



ASOLGROUP ENGINYERS, SLP

C/ Josep Maria Carandell i Robuster, 5
43206 Reus
Tel. 977 30 10 78

info@asolgrup.com
www.asolgrup.com

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto de Instalación industrial de
Producción de Materias Primas Circulares

La Selva del Camp, Polígono Industrial
Xalamec

Promotor

VALOGREENE ECONOVA S.L.

Redactor

Marta Ricart Vilella

Bióloga

Reus, Junio de 2023

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Indice

Memoria

1	Introducción	1
1.1	Objeto y antecedentes.....	1
1.2	Objeto del documento	1
2	Datos del solicitante.....	3
2.1	Datos del promotor	3
2.2	Datos del establecimiento.....	3
3	Normativa de referencia.....	4
3.1	Evaluación de Impacto Ambiental.....	4
3.2	Urbanismo, ordenación del territorio y paisaje	4
3.3	Medio natural (espacios naturales, fauna, flora y conectividad).....	5
3.4	Forestal.....	8
3.5	Incendios	9
3.6	Protección acústica.....	10
3.7	Protección atmosférica	11
3.8	Protección lumínica.....	12
3.9	Agua.....	12
3.10	Residuos	13
3.11	Patrimonio cultural.....	16
4	Características generales del proyecto.....	17
4.1	Ubicación.....	17
4.2	Descripción general del proyecto	19
5	Planes y programas de aplicación.....	20
5.1	PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y URBANÍSTICO	20
5.1.1	Plan Territorial Parcial del Campo de Tarragona.....	20
5.1.2	Normas Subsidiarias de Planeamiento de La Selva del Camp.....	21
5.2	Planeamiento sectorial. Protección ambiental.....	24
5.3	Planeamiento del Paisaje. Catálogo del paisaje del Campo de Tarragona 24	
5.3.1	Unidad 21 <i>Camps del Francolí</i>	25

5.3.2 Unidad 17 Conca d'Alforja-Vilaplana.....	27
6 Descripción del medio, las infraestructuras y el entorno.....	29
6.1 Climatología.....	29
6.2 Medio físico.....	29
6.2.1 Geomorfología.....	29
6.2.2 Edafología.....	31
6.2.3 Hidrología superficial.....	32
6.2.4 Hidrología subterránea.....	34
6.3 Medio biótico.....	35
6.3.1 Hábitats y espacios protegidos.....	36
6.3.2 Caracterización del sector de estudio.....	38
6.3.3 Fauna.....	39
6.3.4 Conectividad territorial.....	46
6.4 Medio antrópico.....	47
6.4.1 Ocupación del suelo.....	47
6.4.2 La agricultura.....	48
6.4.3 Patrimonio y bienes de interés.....	49
6.4.4 Paisaje.....	50
6.4.5 Movilidad y accesibilidad.....	52
6.4.6 Servicios, sistema y equipamientos.....	52
6.5 Cambio climático y contaminación atmosférica.....	53
6.5.1 Calidad del aire.....	53
6.5.2 Cambio climático.....	55
6.5.3 Contaminación acústica.....	56
6.5.4 Contaminación lumínica.....	57
6.6 Riesgos ambientales.....	59
6.6.1 Riesgo de inundación.....	59
6.6.2 Riesgo sísmico.....	59
6.6.3 Riesgo geológico.....	60
6.6.4 Riesgo de incendio forestal.....	60
6.6.5 Riesgo por transporte de mercancías peligrosas y riesgo químico y/o tecnológico.....	61
7 Estudio e valuación de alternativas.....	62
7.1 Alternativa cero o de no realización.....	62
7.2 Alternativas de ubicación.....	63
7.3 Alternativas técnicas.....	63
8 Descripción del proyecto.....	64

8.1 Fase de construcción.....	64
8.1.1 Urbanización y movimientos de tierra.....	65
8.1.1.1 Zonificación.....	65
8.1.1.2 Losa de hormigón	65
8.1.1.3 Cerrado perimetral.....	66
8.1.1.4 Zona verde	66
8.1.2 Construcciones.....	67
8.1.2.1 Nave de pretratamiento.....	67
8.1.2.2 Taller	68
8.1.2.3 Oficinas	
Error! Bookmark not defined.	
8.1.2.4 Caseta para estación de bombeo y refrigeración.....	69
8.1.2.5 Caseta para grupo electrógeno y CCM	70
8.1.2.6 Techados PCI y punto limpio de almacenamiento de residuos.....	70
8.1.2.7 Techado de la zona de carga de productos	71
8.1.2.8 Techado aditivos limpieza en recipientes móviles	71
8.1.3 Servicios e instalaciones auxiliares.....	72
8.1.3.1 Electricidad.....	72
8.1.3.2 Gasoil. Abastecimiento de equipos móviles	72
8.1.3.3 Red de Gas Natural	72
8.1.3.4 Abastecimiento de agua	73
8.1.3.5 Generación y gestión de aguas residuales.....	73
8.1.3.6 Iluminación.....	74
8.1.3.7 Sistema contra incendios.....	74
8.1.3.8 Báscula de pesaje:.....	74
8.2 Fase de operación.....	74
8.2.1 Proceso productivo principal	75
8.2.1.1 Recepción de materias primas	76
8.2.1.2 Pretratamiento	77
8.2.1.3 Secado.....	78
8.2.1.4 Pirólisis.....	79
8.2.1.5 Limpieza del pirogás	79
8.2.1.6 Maduración del gas de baja temperatura	80
8.2.1.7 Condensación.....	81
8.2.2 Procesos auxiliares.....	82
8.2.2.1 Combustión de gases permanentes	82
8.2.2.2 Limpieza y acondicionamiento de humos	83

8.2.2.3	Absorción.....	85
8.2.2.4	Sistema de emergencia.....	85
8.2.2.5	Sala de aire comprimido y nitrógeno.....	86
8.2.2.6	Sistemas de almacenamiento de productos y residuos.....	86
8.2.3	Consumo de materias primas.....	87
8.2.4	Producción de residuos.....	89
9	Identificación de impactos.....	93
10	Evaluación de impactos y descripción de medidas preventivas y correctoras	96
10.1	Caracterización y valoración de impactos.....	96
10.1.1	Metodología de valoración de los impactos.....	96
10.2	Evaluación de impactos y medidas preventivas y correctoras.....	101
10.2.1	Impacto por generación de aguas residuales.....	101
10.2.1.1	Fase de construcción.....	101
10.2.1.2	Fase de operación.....	102
10.2.1.3	Medidas preventivas y correctoras.....	103
10.2.1.4	Valoración de impactos residuales.....	104
10.2.2	Impacto por emisiones atmosféricas.....	104
10.2.2.1	Fase de construcción.....	105
10.2.2.2	Fase de operación.....	105
10.2.2.3	Medidas preventivas y correctoras.....	106
10.2.2.4	Valoración de impactos residuales.....	108
10.2.3	Impacto por almacenamiento y manipulación de productos peligrosos	109
10.2.3.1	Fase de construcción.....	109
10.2.3.2	Fase de operación.....	109
10.2.3.3	Medidas preventivas y correctoras.....	109
10.2.3.4	Valoración de impactos residuales.....	110
10.2.4	Impacto por generación de residuos.....	110
10.2.4.1	Fase de construcción.....	110
10.2.4.2	Fase de operación.....	110
10.2.4.3	Medidas preventivas y correctoras.....	113
10.2.4.4	Valoración de impactos residuales.....	114
10.2.5	Impacto por uso de recursos naturales y materias primas.....	114
10.2.5.1	Fase de construcción.....	114
10.2.5.2	Fase de operación.....	115
10.2.5.3	Medidas preventivas y correctoras.....	117
10.2.5.4	Valoración de impactos residuales.....	119

10.2.6	Impacto por generación de ruido y vibraciones	119
10.2.6.1	Fase de construcción.....	119
10.2.6.2	Fase de operación	119
10.2.6.3	Medidas preventivas y correctoras.....	120
10.2.6.4	Valoración de impactos residuales.....	120
10.2.7	Impacto por contaminación lumínica.....	120
10.2.7.1	Fase de construcción.....	120
10.2.7.2	Fase de operación	121
10.2.7.3	Medidas preventivas y correctoras.....	121
10.2.7.4	Valoración de impactos residuales.....	121
10.2.8	Impacto por tráfico	122
10.2.8.1	Fase de construcción:.....	122
10.2.8.2	Fase de operación	122
10.2.8.3	Medidas preventivas y correctoras.....	122
10.2.8.4	Valoración de impactos residuales.....	123
10.2.9	Impactos por ocupación del terreno – presencia física.....	123
10.2.9.1	Fase de construcción.....	123
10.2.9.2	Fase de operación	124
10.2.9.3	Medidas preventivas y correctoras.....	125
10.2.9.4	Valoración de impactos residuales.....	125
10.2.10	Impactos potenciales específicos de la fase de construcción.....	126
10.2.10.1	Valoración de impactos.....	126
10.2.11	Impactos derivados de situaciones accidentales o fuera del funcionamiento normal de las instalaciones.....	127
10.2.11.1	Fase de construcción.....	127
10.2.11.2	Fase de operación	127
10.2.11.3	Medidas preventivas y correctoras.....	128
10.2.11.4	Valoración de impactos.....	129
10.2.12	Impactos acumulativos y sinérgicos con otros proyectos.....	129
10.2.13	Identificación y descripción de las interacciones ecológicas	129
10.3	Efectos derivados de la vulnerabilidad del proyecto en el marco de accidentes graves o catástrofes.....	133
10.3.1	Vulnerabilidad por accidentes graves	133
10.3.2	Vulnerabilidad por catástrofes	134
10.4	Conclusiones.....	134

Documentación Anexa

ANEXO 1. Documento de Síntesis

ANEXO 2. Fichas descriptivas de los impactos identificados

ANEXO 3. Medidas Ambientales Fase de construcción



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
Proyecto de Instalación industrial de Producción
de Materias Primas Circulares

VALOGREENE ECONOVA S.L.

Reus, Junio de 2023

1 Introducción

1.1 Objeto y antecedentes

El objeto principal del proyecto es la construcción de una planta para la producción de materias primas circulares, concretamente hidrocarburos con destino a materia prima secundaria en la fabricación de sustancias sintéticas dentro de la industria de las poliolefinas, las ceras, los asfaltos, etc., (nunca como combustibles) a partir de la valorización de residuos actualmente destinados a eliminación (residuos plásticos principalmente).

Este proyecto permitirá gestionar y valorizar hasta un total máximo de 80.000 toneladas anuales de residuos, los cuales serán sometidos a pretratamiento, secado, pirólisis para obtención de pirogás, el cual posteriormente será filtrado, craqueado parcialmente y condensado para obtención de aceite pirolítico (hidrocarburo simple) y aceite reformado (hidrocarburo con alto contenido en aromáticos) que serán comercializados como materia prima secundaria. Adicionalmente, el gas no condensable será utilizado en la propia instalación para el autoabastecimiento térmico del proceso.

De acuerdo con el artículo 7 de la Ley 21/2013, son objeto de evaluación de impacto ambiental ordinaria los proyectos comprendidos en el anexo I. En el grupo 8 del Anexo I, referente a Proyectos de tratamiento y gestión de Residuos, se incluyen en la letra b) Instalaciones de incineración de residuos no peligrosos o de eliminación de dichos residuos mediante tratamiento físico-químico (como se define el epígrafe D9 del anexo I de la Ley 22/2011), con una capacidad superior a 100 t diarias.

1.2 Objeto del documento

El objeto del presente documento es la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de construcción de una instalación industrial de producción de materias primas circulares en el término municipal de la Selva del Camp (Tarragona). Concretamente, las materias primas producidas circulares son hidrocarburos con destino a materia prima secundaria en la fabricación de sustancias sintéticas dentro de la industria de las poliolefinas, las ceras, los asfaltos, etc., (nunca como combustibles) a partir de la valorización de residuos actualmente destinados a eliminación (residuos plásticos principalmente).

El ámbito de actuación se localiza en una parcela de suelo urbanizable, perteneciente al polígono industrial de Xalamec, localizado al norte del núcleo urbano del municipio. Se localiza a más de 3 km de distancia del Espacio Protegida Red Natura 2000 de la Sierra de Prades.

El objetivo principal es la elaboración del presente documento es el de determinar las posibles afectaciones ambientales que se pueden producir a raíz de la instalación de una actividad industrial dedicada a la producción de materias primas químicas, en los términos que establece el artículo 45 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental

De esta manera, los principales objetivos del presente documento son:

- > La definición, características y ubicación del proyecto.
- > La identificación y exposición de las principales alternativas estudiadas y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales.
- > Una evaluación de los efectos previsibles directos o indirectos, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, los factores climáticos, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto. Cuando el proyecto pueda afectar directa o indirectamente a los espacios Red Natura 2000 se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación del espacio.
- > Las medidas que permitan prevenir, reducir y compensar y, en la medida de lo posible, corregir, cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la ejecución del proyecto.
- > La forma de realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el documento ambiental.

2 Datos del solicitante

2.1 Datos del promotor

- > Nombre del titular / VALOGREENE ECONOVA SL
- > NIF: / B72515596
- > Domicilio fiscal: / Rambla de Catalunya número 121, escalera izquierda planta 3 puerta 2,
- > Código Postal: / 08026
- > Municipio / Comarca: / Barcelona
- > Representante / Jesús Martínez Reig

2.2 Datos del establecimiento

- > Actividad / Instalación industrial de producción de materias primas circulares
- > Situación: / C. Parcelas D, E1, E2. Pol. Industrial Xalamec
- > Municipio: / La Selva del Camp
- > Comarca: / Baix Camp
- > Coord. UTM 31N ETRS89: / 344509,75; 4565638,16

3 Normativa de referencia

Para la realización de este estudio se ha tenido en cuenta la normativa existente y vigente, obligatoria o no, que puede ser de aplicación al mismo:

3.1 Evaluación de Impacto Ambiental

- > Ley 6/2009, del 28 de abril, de evaluación ambiental de planes y programas (DOGC n.º 5374, de 07.05.09).
- > Decreto 114/1988, de 7 de abril, de evaluación de impacto ambiental (DOGC n.º 1000, 03.06.88).
- > Derogado parcialmente por la Ley 3/1998, de Intervención Integral de la Administración Ambiental (IIAA) DOGC n.º 4986, 13.03.98).
- > Real decreto legislativo 1/2008, d"11 de enero, por el cual se aprueba el texto refundido de la Ley de evaluación de impacto ambiental de proyectos (BOE n.º 23, 26.01.08).
- > Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de evaluación de impacto Ambiental de proyectos, aprobada por el Real decreto legislativo 1/2008, d"11 de enero (BOE n.º 73, 25.03.10).
- > Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (BOE n.º 102, 29.04.2006). Derogada parcialmente por el Real decreto legislativo 1/2008, d"11 de enero (BOE n.º 23, 26.01.08).
- > Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el cual se aprueba el Reglamento por la ejecución del Real decreto legislativo 1302/1986, de evaluación de impacto ambiental (BOE n.º 239, 05.10.88).
- > Directiva 85/337/CE del Consejo, de 27 de junio de 1985, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente (DOCE n.º 175-L, 05.07.85). Modificada por la Directiva 97/11/CE del Consejo, de 3 de marzo de 1997 (DOCE n.º 073-L, 14.03.97).

3.2 Urbanismo, ordenación del territorio y paisaje

- > Decreto Legislativo 1/2010, de 3 de agosto, por el cual se aprueba el texto refundido de la Ley de Urbanismo (DOGC n.º 5686, 05.08.10).
- > Ley 26/2009, del 23 de diciembre, de medidas fiscales, financieras y administrativas (DOGC n.º 5537, 31.12.09).
- > Acuerdo GOV/4/2010, de 12 de enero, por el cual se aprueba definitivamente el Plan territorial parcial del Camp de Tarragona. (DOGC n.º 5559, 03.02.10).
- > Decreto 344/2006, de 19 de septiembre, de regulación de los estudios de evaluación de la movilidad generada (DOGC n.º 4723, 21.09.06)
- > Decreto 343/2006, de 19 de septiembre, por el cual se desarrolla la Ley 8/2005, de 8 de junio, de protección, gestión y ordenación del paisaje y se

- regulan los estudios e informes de impacto e integración paisajística (DOGC n.º 4723, 21.09.06).
- > Decreto 305/2006, de 18 de julio, por el cual se aprueba el Reglamento de la Ley de urbanismo (DOGC n.º 4682, de 24.07.06).
- > Ley 8/2005, de 8 de junio, de protección, gestión y ordenación del paisaje (DOGC n.º 4007, 16.06.05).
- > Ley 9/2003, de 13 de junio, de la movilidad (DOGC n.º 3913, 27.06.03)
- > Real decreto legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el cual se aprueba el texto refundido de la Ley del suelo (BOE n.º 154, 26.06.08).

3.3 Medio natural (espacios naturales, fauna, flora y conectividad)

- > Resolución MAH/3627/2010, de 25 de octubre, por la cual se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas en Cataluña, y se da publicidad de las zonas de protección para la avifauna con el fin de reducir el riesgo de electrocución y colisión con los tendidos eléctricos de alta tensión (DOGC n.º 5756, 16.11.10).
- > Acuerdo GOV/150/2009, de 29 de septiembre, por el cual se amplían varias zonas de protección especial para las aves (ZEPA) delimitadas por el Acuerdo GOV/115/2009, de 16 de junio (DOGC n.º 5475, 01.10.09).
- > Acuerdo GOV/138/2009, de 16 de junio, por el cual se aprueban modificaciones puntuales de la delimitación de varios espacios de la Red Natura 2000 (DOGC n.º 5459, 07.09.09).
- > Decreto 172/2008, de 26 de agosto, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña (DOGC 5204, 28.08.08).
- > Decreto Legislativo 2/2008, de 15 de abril, por el cual se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales (DOGC 5113, 17.04.08)
- > Decreto 42/2007, de 20 de febrero, por el cual se establecen medidas para la prevención del fuego bacteriano (*Erwinia amylovora*) (DOGC 4827, 22.02.07).
- > Acuerdo GOV/112/2006, de 5 de septiembre, por el cual se designan zonas de especial protección para las aves (ZEPA) y se aprueba la propuesta de lugares de importancia comunitaria (LIC) (DOGC n.º 4735, 06.10.06).
- > Ley 2/2006, del 27 de julio, de medidas en materia de medio ambiente y de modificación de las leyes 3/1988 y 22/2003, relativas a la protección de los animales, de la Ley 12/1985, de espacios naturales, de la Ley 9/1995, del acceso motorizado al medio natural, y de la Ley 4/2004, relativa al proceso de adecuación de las actividades de incidencia ambiental (DOGC n.º 4690, 03.08.06).
- > Orden MAH/534/2005, de 1 de marzo, por la cual se hace público el acuerdo de gobierno de 8 de febrero de 2005, por el cual se designan como zonas de

especial protección para las aves (ZEPA) algunos espacios propuestos en la Red Natura 200 como lugares de importancia comunitaria (LIC) (DOGC n.º 4337, 07.03.05).

- > Decreto 259/2004, de 13 de abril, por el cual se declara especie en peligro de extinción la gaviota de Audouin y se aprueban los planes de recuperación de varias especies (DOGC n.º 4112, 15.04.04).
- > Decreto 110/2003, de 15 de abril, por el cual se declara especie de interés especial la abeja de la miel en Cataluña (DOGC n.º 3870, 24.04.03).
- > Orden MAB/138/2002, de 22 de marzo, por la cual se aprueba el Plan de conservación de la nutria (DOGC n.º 3628, 03.05.02).
- > Orden de 10 de abril de 1997, por la cual se amplía la relación de especies protegidas en Cataluña (DOGC n.º 2377, de 23.04.97).
- > Decreto 282/1994, de 29 de septiembre, por el cual se aprueba el Plan de recuperación del quebrantahuesos en Cataluña (DOGC n.º 1972, 14.11.94).
- > Orden de 23 de noviembre de 1994, por la que se amplía la relación de especies protegidas en Cataluña (DOGC n.º 1980, 02.12.94).
- > Orden de 16 de mayo de 1993, por la cual se amplía la relación de especies protegidas en Cataluña (DOGC n.º 1730, 05.04.93).
- > Decreto 328/1992, de 14 de diciembre, por el cual se aprueba el Plano de Espacios de Interés Natural (DOGC n.º 1714, 01.03.93). Modificado por el Decreto 213/1997, de 30 de julio, de modificación del Decreto 328/1992, de 14 de diciembre, por el cual se aprueba el Plano de Espacios de Interés Natural (DOGC n.º 2448, 05.08.97).
- > Decreto 123/1987, de 12 de marzo, sobre declaración de reservas naturales parciales para la protección de especies animales en peligro de desaparición en Cataluña (DOGC n.º 833, 29.04.87).
- > Orden de 28 de octubre de 1986, por la cual se regula el verde ornamental navideño y se protege el boj acebo (DOGC n.º 766, 14.11.86).
- > Ley 12/1985, de 13 de junio, de Espacios naturales (DOGC n.º 556, 28.06.85). Modificada por el Decreto Legislativo 11/1994, de 26 de julio, por el cual se adecua la Ley 12/1985, de 13 de junio, de Espacios naturales (DOGC n.º 1927, 29.07.94). Modificada por la Ley 2/2006, del 27 de julio, de medidas en materia de medio ambiente y de modificación de las leyes 3/1988 y 22/2003, Ley 12/1985, de la Ley 9/1995, y de la Ley 4/2004, (DOGC n.º 4690, 03.08.06).
- > Orden de 5 de noviembre de 1984, de la Generalitat de Cataluña, de protección de plantas de la flora autóctona de Cataluña (DOGC n.º 493, 12.12.84)
- > Decreto 172/2008, de 26 de agosto, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña (DOGC 5289, 28.08.2008)

- > Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE n.º 299, 14.12.07).
- > Ley 5/2007, de 3 de abril, de la Red de Parques Nacionales (BOE n.º 81, 04.04.07)
- > Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (BOE n.º 310, 28.12.95)
- > Modificado por el Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora (BOE n.º 151, 25.06.98). Modificado por el Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna salvajes (BOE n.º 288, 02.12.06).
- > Real Decreto 439/1990, por el cual se regula el Catálogo Nacional de especies Amenazadas (BOE n.º 82, 05.04.90). Modificado por el Orden de 9 de julio por la cual se incluyen otras especies y cambian de categoría otras especies ya incluidas en el mismo (BOE n.º 172, 20.07.98). Modificado por el Orden MAM/2734/2002, de 21 de octubre, por la cual se incluyen determinadas especies, subespecies y poblaciones y cambian de categoría y se excluyen otras incluidas en el mismo (BOE n.º 265, de 05.11.02).
- > Ley 4/1989, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestre (BOE n.º 74, 28.03.89). Modificada por la Ley 40/1997 y la Ley 41/1997, de 5 de noviembre (BOE n.º 266, 06.11.97). Derogada parcialmente por el Real decreto legislativo 1/2008, d"11 de enero, por el cual se aprueba el texto refundido de la Ley de evaluación de impacto ambiental de proyectos (BOE n.º 23, 26.01.08).
- > Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats) (DOCE n.º 206/7-L, 22.07.92). Modificada por la Directiva 97/62/UE, de 27 de octubre, por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (DOCE n.º L-305, 08.11.97).
- > Decisión 82/461/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1982, relativa a la celebración del Convenio sobre conservación de las especies migratorias de la fauna silvestre (Convenio de Bonn) (DOCE n.º 210-L, 19.07.82). Modificada por la Decisión 98/145/CE del Consejo, de 12 de febrero de 1998, (DOCE n.º 46-L, 17.02.98).
- > Decisión 82/72/CEE del Consejo, de 3 de diciembre de 1981, en lo referente a la celebración del Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y el medio natural de Europa (Convenio de Berna) (DOCE n.º 38-L, 10.02.82). Modificada por la Decisión de la Comisión 98/746/CE, de 21 de diciembre de

1998, relativa a la aprobación de la modificación de los Anexos II e III del Convenio de Berna, relativos a la conservación de la vida silvestre y el medio natural de Europa (DOCE 358-L, n.º 31.12.98).

- > Directiva 79/409/CE del Consejo, de 2 de abril, relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves) (DOCE n.º 000, 02.04.79). Modificada por la Directiva 91/244/CEE de la Comisión, de 6 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 79/409/CEE del Consejo, relativa a la conservación de las aves silvestres (DOCE n.º L-115, 08.05.91). Modificada por la Directiva 94/24/CE del Consejo, de 8 de junio de 1994, por la que se modifica l'Anexo II de la Directiva 74/409/CEE, relativa a la conservación de las aves silvestres (DOCE n.º L-164, 30.06.94)

3.4 Forestal

- > Orden MAH/228/2005, de 2 de mayo, de declaración de árboles monumentales y de actualización del inventario de los árboles y arboledas declarados de Interés comarcal y local (DOGC núm.4393, 27.05.05).
- > Orden de 6 de julio de 2000, de declaración de árboles monumentales y de actualización del inventario de los árboles y arboledas declaradas de Interés comarcal y local (DOGC n.º 3189, 24.07.00).
- > Orden de 19 de abril de 1991, por la cual se declaran árboles monumentales y se da publicidad al inventario de los árboles declarados de Interés local (DOGC n.º 1440, 05.08.91).
- > Orden de 8 de febrero de 1990, por la cual se declaran árboles y arboledas monumentales y se da publicidad al inventario de los árboles y las arboledas declarados de Interés comarcal y local (DOGC n.º 1262, 02.03.90).
- > Decreto 120/89, de 17 de abril, sobre declaración de arboledas monumentales de interés comarcal y de interés local (DOGC 1150, 02.06.89).
- > Ley 6/1988, de 30 de marzo, forestal de Cataluña (DOGC n.º 978, 15.04.88). Modificada por el Decreto 10/1994, de 26 de julio (DOGC n.º 1927, 29.07.94).
- > Decreto 47/1988, d'11 de febrero, sobre la declaración de árboles de Interés comarcal y local (DOGC n.º 961, 04.03.88).
- > Decreto 214/1987, de 9 de junio, sobre la declaración de árboles monumentales (DOGC n.º 857, 29.06.87).
- > Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes (BOE n.º 280, 21.11.03). Modificada por la Ley 10/2006, de 21 de noviembre (BOE n.º 102, de 29. 04.06)
- > RD 1555/1994, de 8 de julio, sobre la aprobación de l'inventario definitivo de los montes de l'estado en Cataluña y de ampliación de medios traspasados en la Generalitat de Cataluña por el Real Decreto 1950/1980, en materia de conservación de la natura (BOE n.º 174, 22.07.94).
- > Decreto 485/1962, de 22 de febrero, del Reglamento de montes (BOE n.º 61, 12.03.62).

3.5 Incendios

- > Orden MAH/360/2005, de 5 de agosto, sobre medidas urgentes por la prevención de incendios forestales (DOGC n.º 4446, 11.08.05).
- > Decreto 123/2005, de 14 de junio, de medidas de prevención de los incendios forestales en las urbanizaciones sin continuidad inmediata con la trama urbana (DOGC n.º 4407, 16.06.05).
- > Ley 5/2003, de 22 de abril, de medidas de prevención de los incendios forestales en las urbanizaciones sin continuidad inmediata con la trama urbana (DOGC n.º 3879, 08.05.03).
- > Orden MAB/62/2003, de 13 de febrero, por la cual se despliegan las medidas preventivas que establece el Decreto 64/1995, de 7 de marzo, de prevención de incendios (DOGC n.º 3829, 24.02.03).
- > Orden MAB/0028/2002, de 31 de enero, sobre medidas extraordinarias para la prevención de incendios forestales (DOGC n.º 3568, 05.02.02).
- > Decreto 130/1998, de 12 de mayo, por el cual se establecen medidas de prevención de incendios forestales en las áreas de influencia de carreteras (DOGC n.º 2656, 09.06.98).
- > Decreto 268/1996, de 23 de julio, por el cual se establecen medidas de tajada periódica y selectiva de vegetación en la zona de influencia de las líneas aéreas de conducción eléctrica para la prevención de incendios forestales y la seguridad de las instalaciones (DOGC 2236, 29.07.96).
- > Decreto 64/1995, de 7 de marzo, de prevención de incendios forestales (DOGC n.º 2022, 10.03.95). Modificado por el Decreto 206/2005, de 27 de septiembre, de modificación del Decreto 64/1995, de 7 de marzo, por el cual se establecen medidas de prevención de incendios forestales (DOGC n.º 4479, 29.09.05).
- > Orden de 21 de junio de 1993, sobre cremas controladas en zonas de alta montaña (DOGC n.º 1780, 06.08.93). Modificada por el Orden de 6 de junio de 1994, por la cual se modifica el Orden de 21 de junio de 1983, sobre cremas controladas en zonas de alta montaña (DOGC n.º 1916, 04.07.94). Modificada por el Orden MAB/174/2003, de 31 de marzo, por la cual se amplían las comarcas a las cuales se pueden hacer cremas controladas a las zonas de pastoreo de alta montaña y se alarga el periodo de cremas (DOGC n.º 3869, 23.04.03). Modificada por el Orden MAH/873/2004, de 31 de marzo, por la cual se amplían las comarcas a las cuales se pueden hacer cremas controladas a las zonas de pastoreo de alta montaña y se alarga el periodo de cremas (DOGC n.º 4108, 07.04.04). Modificada por el Orden MAH/120/2006, de 17 de marzo, por la cual se modifica la Orden de 21 de junio de 1993, sobre cremas controladas en zonas de alta montaña (DOGC n.º 4600, 24.03.06).
- > Decreto 378/1986, de 18 de diciembre, sobre establecimientos de planes de prevención de incendios en los espacios naturales de protección especial (DOGC n.º 803, 13.02.87).

- > Real Decreto 949/2005, de 29 de julio, por el cual se aprueban las medidas en relación a las adoptadas en el Real Decreto - Ley 11/2005, de 22 de julio, por el cual se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales (BOE n.º 183, 02.08.05).
- > Real decreto legislativo 11/2005, de 22 de julio, por el cual se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales (BOE n.º 175, 23.07.05).
- > Orden TAS/2859/2005, de 14 de septiembre de 2005, que dicta normas para la aplicación del dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto - Ley 11/2005, de 22 de julio de 2005, que aprueba medidas urgentes en materia de incendios forestales (BOE n.º 222, 16.09.06).
- > Reglamento 2158/92/CEE del Consejo, relativo a la protección de los bosques comunitarios contra incendios (DOCE n.º 217-L, 31.07.92).
- > Modificado por el Reglamento 308/97/CE del Consejo, de 17 de febrero (DOCE n.º 51-L, 21.02.97).
- > Reglamento 3529/86/CEE del Consejo, de 17 de noviembre, relativo a la protección de los bosques comunitarios contra los incendios (DOCE n.º 217-L, 31.07.92).

3.6 Protección acústica

- > Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, por el cual se aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan los anexos (DOGC n.º 5506, 16.11.09).
- > Decreto 245/2005, de 8 de noviembre, por el cual se fijan los criterios para la elaboración de los mapas de capacidad acústica (DOGC n.º 4507, 10.11.05).
- > Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica (DOGC n.º 3675, 11.07.02).
- > Resolución de 30 de octubre de 1995, por la cual se aprueba una ordenanza municipal tipo, reguladora del ruido y las vibraciones (DOGC n.º 2126, 10.11.95).
- > Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en el en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE n.º 254, 23.10.07)
- > Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en el en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental (BOE n.º 301, de 17.12.05)
- > Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido (BOE n.º 276, 18.11.03).
- > Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el cual se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE n.º 52, 01.03.02).
- > Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo , de 25 de junio, sobre evaluación del ruido ambiental (DOCE n.º 189-L, 26.06.02).

- > Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo , de 8 de mayo, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre emisiones sonoras a el entorno debido a las máquinas de uso al aire libre (DOCE n.º 162-L, 03.07.00).

3.7 Protección atmosférica

- > Decreto 152/2007, de 10 de julio, de aprobación del Plan de actuación para la mejora de la calidad del aire en los municipios declarados zonas de protección especial del ambiente atmosférico mediante el Decreto 226/2006, de 23 de mayo (DOGC n.º 4924, 12.07.07).
- > Decreto 199/1995, de 16 de mayo, de aprobación de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio en cuanto a la contaminación atmosférica (DOGC n.º 2077, 19.07.95).
- > Decreto 322/1987, de 23 de septiembre, de despliegue de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de protección del ambiente atmosférico (DOGC n.º 919, 25.11.87).
- > Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de protección del ambiente atmosférico (DOGC n.º 385, 30.11.83). Modificada por la Ley 7/1989, de 5 de junio, de modificación parcial de la Ley de protección del ambiente atmosférico (DOGC n.º 1153, 09.06.89). Modificada por la Ley 6/1996, de 18 de junio, de modificación de la Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de protección del ambiente atmosférico (DOGC n.º 2223, 28.06.96).
- > Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE n.º 275, 16.11.07).
- > Real Decreto 812/2007, de 22 de junio, sobre la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos (BOE n.º 150, 23.06.07).
- > Real Decreto 1796/2003, de 26 de diciembre, relativo al ozono (O3) al aire ambiente (BOE n.º 11, 13.01.04).
- > Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre (SO2), dióxido de nitrógeno (NO2), óxidos de nitrógeno (NOx), partículas (PM10), plomo (Pb), benceno (C6H6) y monóxido de carbono (CO) (BOE núm. 260, 30.10.02).
- > Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del medio atmosférico (BOE núm. 96, 22.04.75).
- > Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente ya una atmósfera más limpia en Europa (DOCE núm. 152/1-L, 11,06 ,08).
- > Directiva 2001/81/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre, sobre los límites nacionales de emisiones de determinados contaminantes atmosféricos (DOCE núm. 309-L, 27.11.01).

- > Directiva 96/62/CE del Consejo, de 27 de septiembre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente (DOCE núm. 296-L, 27.09.96).
Modificada por el Reglamento (CE) 1882/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo (DOCE núm. 284-L, 31.10.03).

3.8 Protección lumínica

- > Decreto 82/2005, de 3 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 6/2001, de 31 de mayo, de ordenación ambiental del alumbrado para la protección del medio nocturno (DOGC núm. 4378, de 05.05.05).
- > Ley 6/2001, de 31 de mayo, de ordenación ambiental del alumbramiento para la protección del medio nocturno (DOGC núm. 3407, de 12.06.01).

3.9 Agua

- > Ley 22/2009, de 23 de diciembre, de ordenación sostenible de la pesca en aguas continentales (DOGC núm. 5536, de 30.12.09)
- > Acuerdo GOV/128/2009, de 28 de julio, de revisión y designación de nuevas zonas vulnerables con relación a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias (DOGC núm. 5435, 04.08.09).
- > Decreto 476/2004, de 28 de diciembre, por el que se designan nuevas zonas vulnerables con relación a la contaminación de nitratos procedentes de fuentes agrarias (DOGC núm. 4292, 31.12.04).
- > Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la legislación en materia de aguas en Cataluña (DOGC núm. 4015, 21.11.03).
- > Decreto 130/2003, de 13 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios públicos de saneamiento (DOGC núm. 3894, 29.05.03).
- > Decreto 119/2001, de 2 de mayo, por el que se aprueban medidas ambientales de prevención y corrección de la contaminación de las aguas por nitratos (DOGC núm. 3390, 17.05.01).
- > Decreto 205/2000, de 13 de junio, de aprobación del programa de medidas agronómicas aplicables a las zonas vulnerables con relación a la contaminación de nitratos procedentes de fuentes agrarias (DOGC núm. 3168, 26.06.00).
- > Decreto 83/96, de 5 de marzo, sobre medidas de regularización de vertidos de aguas residuales (DOGC núm. 2180, 11.03.96).
- > Decreto 328/1998, de 11 de octubre, por el que se establecen normas de protección y adicionales en materia de procedimiento en relación con varios acuíferos de Cataluña (DOGC núm. 1074, 28.11.88).
- > Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro (BOE núm. 255, 22.10.09).

- > Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (BOE núm. 176, 24.07.01). Modificado por Real Decreto Legislativo 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio (BOE núm. 90, 14.04. 07).
- > Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del dominio público hidráulico, que desarrolla los títulos preliminares, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985 (BOE núm. .103, 30.04.86). Modificado por el RD 1315/1992, de 30 de octubre, (BOE núm. 288, 01.12.92). Modificado por Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el RD 849/1986, de 11 de abril, (BOE núm. 135, 06.06.2003). Modificado por Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del dominio público hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril (BOE núm. 14, 16.01.08).
- > Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación (DOCE núm. 288-L, 06.11.07).

3.10 Residuos

- > Decreto legislativo 1/2009, de 21 de julio, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos (DOGC núm. 5430, 28.07.09).
- > Decreto 396/2006, de 17 de octubre, por el que se regula la intervención ambiental en el procedimiento de licencia urbanística para mejora de fincas rústicas que se efectúen con aportación de tierras procedentes de obras de la construcción (DOGC núm. 4748, 26.10.06).
- > Decreto 476/2004, de 28 de diciembre, por el que se designan nuevas zonas vulnerables en relación a la contaminación de nitratos procedentes de fuentes agrarias (DOGC núm. 4292, 31.12.04).
- > Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos (DOGC núm. 2865, 21.04.99). Modificado por el Decreto 219/2001, de 1 de agosto, por el que se deroga la disposición adicional tercera del Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos (DOGC núm. 2865, 21.04.99) .
- > Decreto 283/1998, de 21 de octubre, de designación de zonas vulnerables en relación a la contaminación de nitratos procedentes de fuentes agrarias (DOGC núm. 2760, 21.10.98).
- > Decreto 1/1997, de 7 de enero, sobre la disposición del desperdicio en depósitos controlados (DOGC núm. 2307, 13.01.97).
- > Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de residuos de Cataluña (DOGC núm. 2166, 09.02.96). Modificado por el Decreto 92/1999, de 6 de abril, de modificación del Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el catálogo de residuos de Cataluña (DOGC núm. 2865, 21.04.99).

- > Decreto 201/1994, de 26 de julio, regulador de los escombros y otros residuos de la construcción (DOGC núm. 1931, 08.08.94). Modificado por el Decreto 161/2001, de 12 de junio, de modificación del Decreto 201/94, de 26 de julio, regulador de los escombros y otros residuos de la construcción (DOGC núm. 3414, 21.06.01).
- > Decreto 115/1994, de 6 de abril, regulador del Registro general de gestores de residuos de Cataluña (DOGC núm. 1904, 03.06.94).
- > Orden de 6 de septiembre de 1988, sobre prescripciones en el tratamiento y limitación de los aceites usados (DOGC núm. 1055, 14.10.88).
- > Decreto Legislativo 2/1991, de 26 de septiembre, por el que se aprueba la refundición de los textos legales vigentes en materia de residuos industriales (DOGC núm. 1498, 27.09.91).
- > Decreto 343/1983, de 15 de julio, sobre las normas de protección del medio ambiente de aplicación a las actividades extractivas (DOGC núm. 356, 19.8.83; y DOGC núm. 381, 16.11.83).
- > Orden de 6 de junio de 1988, de despliegue parcial del Decreto 343/1983, de 15 de julio, sobre normas de protección del medio ambiente de aplicación a las actividades extractivas (DOGC núm. 1007, 20.06.88).
- > Decreto 64/1982, de 9 de marzo, por el que se aprueba la reglamentación parcial del tratamiento de los puntos limpios y residuos (DOGC núm. 216, 21.04.82).
- > Ley 12/1981, de 24 de diciembre, por la que se establecen normas adicionales de protección de los espacios de especial interés natural afectados por actividades extractivas (DOGC núm. 189, 31.12.81).
- > Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE núm. 38, 13.02.08).
- > Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de aceites industriales usados (BOE núm. 132, 03.06.06).
- > Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados (BOE núm. 15, 18.01.05).
- > Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de aceites industriales usados (BOE núm. 132, 03.06.06).
- > Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados (BOE núm. 15, 18.01.05).
- > 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 (BOE núm. 43, 19.02.02).

- > Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertederos (BOE núm. 25, 29.01.02).
- > Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases (BOE núm. 104, 01.05.98). Modificado por el Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclaje y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases, y por lo que se modifica el Reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 de abril (BOE núm. 8961, 04.03.06).
- > Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos (BOE núm. 96, 22.04.98).
- > Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases (BOE núm. 99, 25.04.97).
- > Real Decreto 258/1989, de 10 de marzo, sobre normativa general sobre derrames de sustancias peligrosas desde tierra (BOE núm. 64, 16.03.89).
- > RD 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos (BOE núm. 182, 30.07.88).
- > Modificado por Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos, aprobado mediante el Real Decreto 833/1988 (BOE núm. 160, 05.07.97)
- > Orden de 20 de noviembre de 1984, por la que se desarrolla el Real Decreto 2994/82 (BOE núm. ..., 28.11.84).
- > Real Decreto 2994/82, de 15 de octubre, de restauración de espacios naturales afectados por actividades extractivas (BOE núm. 274, 15.12.82)
- > Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de abril de 2006, relativa a los residuos (DOCE núm. 114-L, 27.04.06).
- > Directiva 99/31/CE del Consejo, de 26 de abril de 1999, relativa al vertido de residuos (DOCE núm. 181/1, 16.07.99).
- > Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases (DOCE núm. 365-L, 31.12.94). Modificada por la Directiva 2004/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases (DOCE L núm. 47 /26, 18.02.04).
- > Directiva 91/689/CEE del Consejo, de 12 de diciembre, relativa a los residuos peligrosos (DOCE núm. 377-L, 21.12.91). Modificada por la Decisión 94/31/CE del Consejo, de 27 de junio, (DOCE L núm. 296, 17.11.94). Modificada por la Decisión 2000/532/CE, de 3 de mayo, que sustituye a la Decisión 94/31/CE,

(DOCE núm. 226-L, 06.09.00). Modificada por la Decisión 2001/573/CE del Consejo, de 23 de julio (DOCE núm. 203-L, 28.07.01). Modificada por la Decisión 2001/118/CE de la Comisión de 16 de enero de 2001, en la que se recoge la nueva redacción de la lista/catálogo de residuos (DOCE núm. 47-L, 16.02.01).

- > Directiva 75/442/CEE del Consejo, de 15 de julio, relativa a los residuos (DOCE núm. 194-L, 25.07.75). Modificada por la Directiva 91/156/CEE del Consejo, de 18 de marzo (DOCE L núm. 78, 26.03.91).
- > Modificada por la Directiva 96/350/CE de la Comisión, de 24 de mayo, por la que se adaptan los anexos II A y II B de la Directiva 75/442/CEE del Consejo (DOCE núm. 135-L, 06.06.96). Modificada por la Decisión 2000/532/CE, de 3 de mayo, que sustituye a la Decisión 94/31/CE, por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo, relativa a los residuos ya la 94/904/CE del Consejo, por la que se establece una lista de residuos peligrosos, de acuerdo con el apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91 /689/CEE del Consejo, relativa a los residuos peligrosos (DOCE núm. 226-L, 06.09.00).
- > Directiva 75/439/CEE del Consejo, de 16 de junio, relativa a la gestión de aceites usados (DOCE núm. 194-L, 25.07.75). Modificada por la Directiva 87/101/CEE del Consejo, de 22 de diciembre (DOCE núm. 42-L, 12.02.87). Modificada por la Directiva 91/692/CEE del Consejo, de 23 de diciembre (DOCE núm. 377-L, 31.12.91).
- > Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo de 2006, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE (DOCE núm. 102, 11.04.06).

3.11 Patrimonio cultural

- > Decreto 78/2002, de 5 de marzo, del Reglamento de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico (DOGC núm. 3594, 13.03.02).
- > Ley 9/93, de 30 de septiembre, del patrimonio cultural catalán (DOGC núm. 1807, 11.10.93).
- > Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias (BOE núm. 000, 23.03.95).
- > Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, del patrimonio histórico español (BOE núm. 24, 28.01.86). Modificado por Real Decreto 64/1994, de 21 de enero (BOE núm. 52, 02.03.94).
- > Ley 16/1985, de 25 de junio, del patrimonio histórico español (BOE núm. 155, 29.06.85).

4 Características generales del proyecto

4.1 Ubicación

El ámbito de actuación se localiza en tres parcelas de suelo urbanizable, pertenecientes al polígono industrial de Xalamec del municipio de La Selva del Camp. Este polígono industrial se localiza al NO del polígono industrial *Mil·lèniun* de la misma población.

El polígono se sitúa al norte del núcleo urbano de la población, al otro lado de la riera de La Selva del Camp y alrededor de la carretera TV-7046 que enlaza la carretera C-14 con el pueblo del Albiol.

El proyecto se proyecta en tres parcelas, sumando un total de 15.969 m²

REF. CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	SUP. PARCELA
4657701CF4645H0001XD	Pol. Ind. Xalamec	D	8.875 m ²
4556801CF4645F0001YK	Pol. Ind. Xalamec	E1	3.428 m ²
4556802CF4645F0001GK	Pol. Ind. Xalamec	E2	3.666 m ²

De manera concreta, las tres parcelas se distribuyen alrededor de una calle del polígono industrial de Xalamec, la Calle del Tossal, la cual termina en una rotonda para poder hacer un cambio de sentido, ya que se trata de un callejón sin salida. La parcela D se ubica a la parte sud de la calle, junto a la rotonda y delimitada al sud por la calle de la Figlina del polígono, y las otras dos se ubican en paralelo con la parte septentrional de la calle del Tossal, enfrente de la anterior parcela.



Figura 1: emplazamiento del proyecto.

4.2 Descripción general del proyecto

El proyecto se basa en la construcción de una instalación industrial de producción de materias primas circulares. Dentro del proceso que se llevará a cabo, se puede distinguir el proceso productivo principal, donde se refleja el proceso de la obtención de los productos; y el proceso auxiliar, que ayuda a la generación de energía térmica aportada al proceso productivo, haciendo un proceso autotérmico.

El proceso productivo principal se centra en la pirólisis, un tratamiento de termoconversión en ausencia de oxígeno donde se degrada la materia en dos fases:

1. Una sólida o char (en adelante Bioblacc), compuesta por un alto contenido en carbono y compuestos inertes;
2. y otra gaseosa o pirogás (en adelante pirogás), donde aparecen todos los compuestos volátiles a esa temperatura de trabajo, junto con una fracción de gases permanentes.

El proceso de pirólisis se divide en dos etapas y en cada etapa se realiza un procesamiento diferente:

1. Baja temperatura: En esta etapa de pirolisis se piroliza la fase orgánica. Tras la pirolisis se realiza una primera condensación, donde condensa el aceite más pesado, rico en compuestos de largas cadenas de hidrocarburos. Después se procede a una etapa de maduración similar al craqueo, pero con tiempos de residencia más elevados, y posteriormente se continúa condensado de nuevo. En esta etapa de condensación, se obtienen aceites ligeros ricos en compuestos aromáticos, agua con una pequeña cantidad de compuestos oxigenados y un producto de gases no condensables similar a un gas de síntesis, a partir de ahora llamado gas reformado y que se derivará al proceso auxiliar.
2. Alta temperatura. En esta etapa de pirolisis se piroliza la fase más plástica y tras la pirolisis se procede a condensar. En esta etapa se obtienen aceites pesados y ligeros ricos en compuestos de largas cadenas de hidrocarburos. Tras la condensación hay un producto de gases no condensables o gases permanentes de ahora en adelante, que se derivarán al proceso auxiliar.

El proceso auxiliar se encarga de dar soporte al proceso productivo, donde se utilizará para la combustión, los gases permanentes no condensados en el proceso productivo. Esto aplica la potencia térmica necesaria para el proceso de pirólisis, haciendo que el sistema pueda alimentarse de un gas no condensable obtenido del mismo residuo de entrada.

Concretamente, el proceso se plantea con dos líneas de 40.000 tn/año cada una. Cada línea tendrá, una línea de pretratamiento del residuo para adecuarlo a las condiciones de pirólisis, dos líneas gemelas de pirolisis, formadas cada una de ellas por pirolizador con dos etapas de trabajo, una de baja temperatura con salida de pirogás a filtrado específico (etapa 1) y otra de alta temperatura con salida de pirogás a filtrado específico (etapa 2) y finalmente un sistema de condensación a diferentes temperaturas, común a las dos líneas de pirolisis, pero diferenciados entre condensación de baja temperatura y alta temperatura, para la obtención de los productos finales.

5 Planes y programas de aplicación

5.1 PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y URBANÍSTICO

5.1.1 Plan Territorial Parcial del Campo de Tarragona

El Plan Territorial Parcial del Camp de Tarragona, fue aprobado definitivamente el 12 de enero de 2010, mediante Acuerdo de gobierno publicado en el DOG núm. 5559, en febrero del mismo año.

Buena parte del Suelo No urbanizable de La Selva del Camp, según la cartografía consultada del PTP del Camp de Tarragona, se define como suelo de protección especial, los cuales incluyen una pequeña parte (al noroeste) de la Red Natura 2000 y PEIN Montañas de Prades. Este suelo toma toda la banda norte y oeste del municipio, recorre la riera de La Selva a su paso por la zona urbana y se extiende, en dirección levante, en dos lenguas al sur y al noreste de la zona urbana central.

En la parte central del municipio es donde se concentran los suelos urbanos, urbanizables y de infraestructuras, alrededor de los cuales se encuentran los Suelos No Urbanizables de Protección Preventiva. Los Suelos No urbanizables de protección Territorial se centran en el lado sudoriental del término:

- > Los suelos de protección Preventiva se centran en el entorno próximo al casco urbano y zonas industriales y al eje de la C-14 que cruza la parte central del municipio. Por el lado occidental del pueblo, se incluyen como Protección Preventiva los suelos que rodean el núcleo y una franja de unos 500 metros al oeste de la carretera C-422. Por el lado norte del núcleo, estos suelos rodean la zona industrial existente, por el norte y por el oeste.
- > Los suelos de Protección Territorial de Interés Agrario o Paisajístico se concentran en el lado oriental de la C-14 y en el extremo más meridional del término, junto a Almofter.
- > Por otra parte, a lo largo de la C-14 existen Suelos No Urbanizables de Protección Territorial de Preservación de Corredores de Infraestructuras y
- > También existe un pequeño fragmento, la punta más meridional del municipio, incluido en Suelo No Urbanizable de Protección Territorial de Riesgos y Afectaciones.

Mediante esta catalogación, el Plan Territorial Parcial del Camp de Tarragona delimita y dota de protección territorial a los espacios de actividades productivas agrarias de significación territorial, y que a la vez son terrenos que aportan paisajes valiosos o identitarios del ámbito territorial. También regula terrenos que, por estar muy poco contaminados por la edificación, conviene mantener en el período de vigencia del Plan como espacios no urbanizados estructuradores de la ordenación del territorio (Suelo de interés agrario y/o paisajístico).

El ámbito donde se ubica el proyecto se localiza en el límite NO de un área especializada de industrial, anexo a Suelo No Urbanizable de Protección Especial y a Suelo No Urbanizable de protección preventiva.

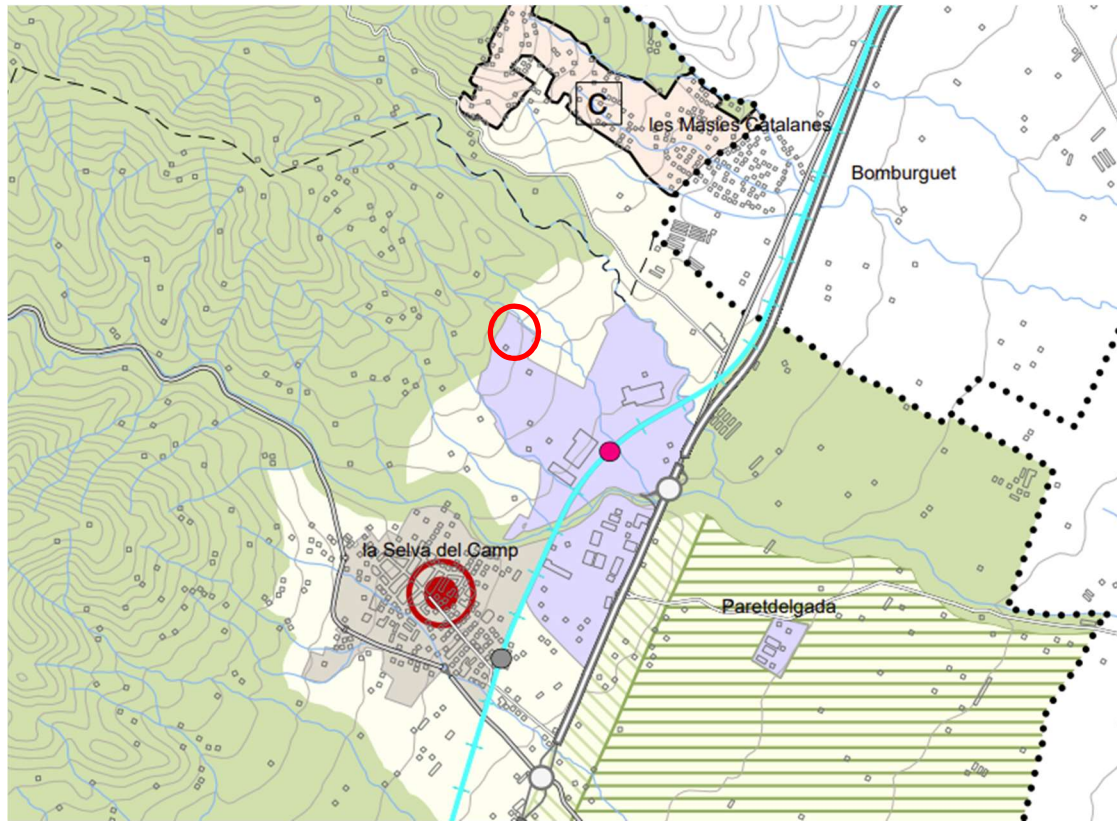


Figura 2: Plan Territorial Parcial del Campo de Tarragona

5.1.2 Normas Subsidiarias de Planeamiento de La Selva del Camp

El planeamiento vigente actualmente en el Municipio de La Selva del Camp son las Normas Subsidiarias de Planeamiento Urbanístico del año 1991. En cuanto al suelo no urbanizable, es de aplicación la Modificación Puntual de las Normas número 9 "suelo rural y actividades", del año 2007.

De acuerdo con este planeamiento, la parcela objeto de estudio se encuentra en suelo urbanizable de desarrollo industrial.

Además, según los mapas de ordenación del municipio, la parcela de estudio debe atender a las especificaciones del Plan Parcial que rige el sector, El Plan Parcial de Industrial "XALAMEC", aprobado definitivamente en el 2004.

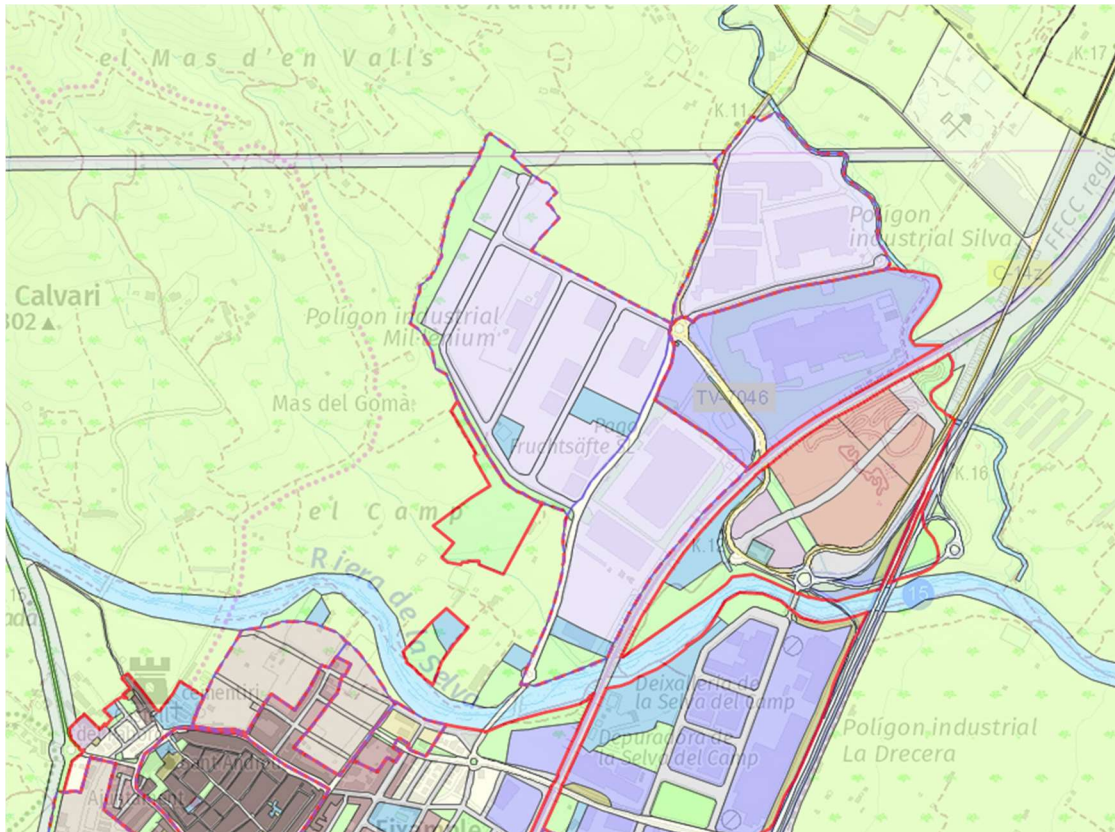


Figura 3: Planeamiento urbanístico de La Selva del Camp.

Según este Plan Parcial, el proyecto se encuentra en el sector E y debe atender a las siguientes consideraciones de carácter ambiental:

- > Uso: pequeña industria
- > Localización de los espacios libres en la parte más alta del sector, al lado del camino del *Mas d'en Valls de les Aubagues*, para crear una barrera de protección entre el suelo no urbanizable i el suelo industrial, así como el suelo al lado del Barranco de Sales, para protegerlo.
- > Vallas: serán de material macizo hasta una altura máxima de 1,2 m. Por encima de esta parte maciza, hasta una altura total máxima de 2 m, se completará con material de calado, reja, etc. y/o vegetación arbustiva.
- > Los espacios no edificados pueden ser utilizados para el estacionamiento, muelles de carga y descarga y almacenamiento al aire libre. Se enjardinarán todos los espacios libre que no tengan ninguna función concreta y, obligatoriamente parte del espacio de servitud de la carretera.
- > La altura reguladora máxima será de 9 m y obligatoria de 9 m en las fachadas a vial.
- > La evacuación de aguas debe ser diferenciada entre aguas residuales o negras y aguas pluviales.

- > Las aguas residuales pluviales deben evacuarse por sumideros en los viales y por tuberías a las parcelas, comunicadas a la red de pluviales.
- > La evacuación de las aguas residuales se realizará hacia la depuradora municipal.
- > Se prohíben los vertidos a la red de cloacas, barrancos o rieras de aguas residuales que por su composición y características no puedan verterse al canal público, debiéndose de depurar previamente, transformándolas en aguas no contaminadas.
- > El agua de abastecimiento será la procedente del Servicio Municipal de aguas.
- > Residuos: las industrias están obligadas a comunicar al Ayuntamiento con la solicitud de licencia de actividad, y previamente a cualquier modificación en la producción de residuos sólidos, los siguientes aspectos:
 - Cantidad y características de los residuos derivados de la actividad.
 - Forma de almacenamiento previo en los terrenos propios y medidas de seguridad para la protección del medio ambiente y de las personas.
 - Medidas de seguridad con relación a las operaciones de carga y descarga y en los accesos de entrada y salida
 - El Ayuntamiento integrará la recogida de los residuos industriales asimilables a domésticos dentro de su Servicio Municipal.
 - Los residuos industriales inertes podrán ser vertidos en el depósito municipal de residuos previa autorización del Ayuntamiento.
 - Para los residuos industriales peligrosos el Ayuntamiento determinará las correspondientes medidas en cada caso.
- > Polución atmosférica: se prohíben todas las emanaciones de humo y gases nocivos. Los humos, gases y vapores no polucionarán la atmósfera ni desprenderán polvo que forme depósitos en el suelo.
- > Ruidos: se deberá tener en cuenta los límites de ruido establecidos en la Ley 16/2002.
- > Radioactividad y perturbaciones eléctricas: no se permitirá ninguna actividad que emita peligrosas radiaciones o perturbaciones eléctricas que afecten el funcionamiento de cualquier equipo o maquinaria.
- > Alumbrado. Des de la línea exterior de solar o parcela o edificio perteneciente a los vecinos inmediatos, no podrá ser visible ningún alumbrado directo o reflejado debido a fuentes luminosas de gran intensidad o a procesos incandescentes a altas temperaturas. Ningún foco emisor de luz podrá suponer deslumbramiento peligroso para vehículos o peatones que circulen por las vías públicas.
- > Olores: no se permite la emisión de gases, ni la manipulación de materias que produzcan olores en cantidades tales que puedan ser fácilmente detectables,

sin instrumentos, en la línea de la propiedad de la parcela des de la que se emita dichos olores.

5.2 Planeamiento sectorial. Protección ambiental.

Al noroeste del término de La Selva del Camp se ubica el espacio PEIN e incluido en la Red Natura 2000 – Montañas de Prades (ES5140009), albergando 13 ha del municipio alrededor de la Roca del Moro y hasta el Coll de la Batalla.

No existen otros espacios protegidos en el municipio.

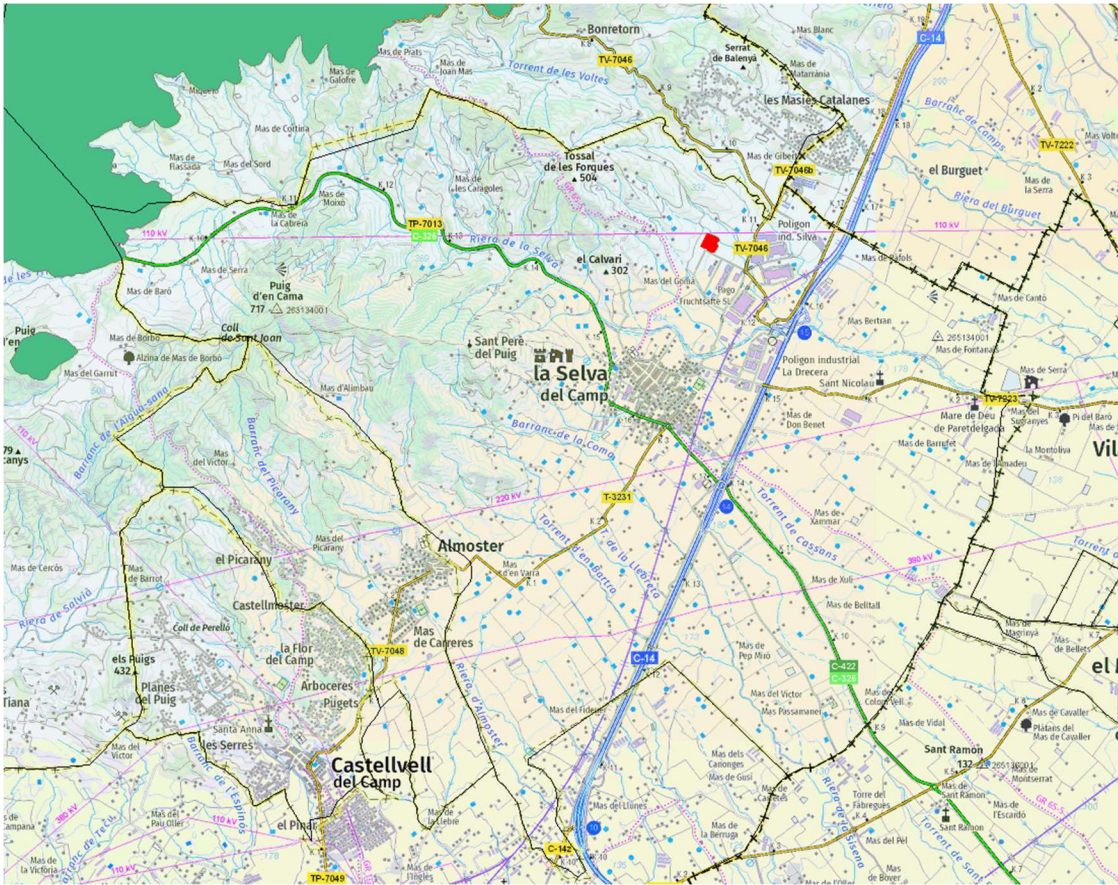


Figura 4: Red Natura 2000 y PEIN

5.3 Planeamiento del Paisaje. Catálogo del paisaje del Campo de Tarragona

El Catálogo del Paisaje del Camp de Tarragona es fruto de la Ley del Paisaje aprobada el 31 de octubre de 2006. Este catálogo fue aprobado definitivamente el 19 de mayo de 2010.

En este catálogo se divide el municipio de La Selva del Camp en 2 unidades de paisaje, y el ámbito de estudio se localiza justamente en el límite entre las dos unidades:

- > Unidad 17 – Cuenca de Alforja-Vilaplana: comprende la mitad noroccidental del municipio.
- > Unidad 21 – Camps del Francolí: comprende la mitad sudoriental del término municipal.

5.3.1 Unidad 21 Camps del Francolí

La unidad del paisaje 21, Camps del Francolí, comprende la llanura agrícola de la orilla derecha del bajo Francolí y se caracteriza por conformarse por una llanura agrícola que se extiende entre el Río Francolí y las primeras elevaciones de la sierra de la Mussara.

Se trata de una llanura ocupada por un mosaico agrícola muy diverso y heterogéneo donde predominan los cultivos leñosos de regadío como los avellanos, los olivos y los almendros. Los espacios naturales están muy poco representados, destacando principalmente la vegetación asociada a las orillas del Francolí y de los torrentes que le son tributarios.

Destaca también la presencia de usos industriales repartidos por todo el territorio o bien conformando grandes complejos petroquímicos como el Morell y la Poble de Mafumet, o bien en polígonos industriales más pequeños que se concentran principalmente en las periferias de los núcleos rurales, o incluso en industrias aisladas.

Los objetivos de calidad paisajística de esta unidad que afectan al municipio de La Selva del Camp son:

- > OQP 21.1 un paisaje del avellano en la llanura vivo, productivo y bien gestionado. Este paisaje, a la vez uniforme y homogéneo, es el principal reducto del avellano en Tarragona y se caracteriza por la existencia de masías de valor histórico y patrimonio hidráulico de acueductos, molinos, puentes, canales y balsas.
- > OQP 21.3 un paisaje de núcleos urbanos ordenados, donde se favorece la compacidad del núcleo respetando las principales visuales de calidad y la fachada paisajística característica, centrada normalmente en el campanario.
- > OQP 21.4 Un paisaje de núcleos urbanos ribereños que mantenga los rasgos característicos de la arquitectura rural y las tipologías de casa de pueblo unifamiliares en las nuevas edificaciones.
- > OQP 21.5 Un paisaje de espacios abiertos ordenado, con identidad y libre de edificaciones ajenas al carácter de la zona.

Dentro del municipio de La Selva del Camp, esta unidad identifica los siguientes valores paisajísticos:

- > Valores históricos, religiosos y/o simbólicos:
 - Se identifica todo el territorio no urbanizado por los espacios agrícolas de viñedo, olivo y avellano principalmente
 - Dentro del casco urbano de La Selva del Camp y/o en sus inmediaciones, se identifican elementos de infraestructura hidráulica

(Acueducto originario del siglo XIII y que culmina con Els Ponts, en lo alto del casco urbano), el conjunto monumental histórico -artístico del casco antiguo y el Castillo y el convento de Sant Agustí.

- La Ermita de Paret delgada, localizada a pie de la carretera TV-7223.
- Masías agrícolas como Mas Passamaner, Mas d'en Benet, Mas de Fontanals y Mas Bertran.
- > Itinerarios de observación paisajística:
 - Itinerario de Observación No Motorizado correspondiente al recorrido del GR 65.5.
 - Itinerario de Observación Motorizado correspondiente a la carretera TV-7223.

De manera específica para esta unidad se identifican las siguientes áreas de protección y/o gestión que pueden afectar directa o indirectamente al municipio de La Selva del Camp:

- > Áreas con valores a proteger: Barrancos y rieras que cruzan la unidad en dirección sureste para desembocar en el Río Francolí, especialmente el río Glorieta, la riera de La Selva y el propio río Francolí. Preservarlos de cualquier actuación, restauración de los espacios degradados, adecuación de la accesibilidad para el disfrute de la población y garantizar su funcionalidad ecológica y paisajística.
- > Áreas de fomento de la gestión:
 - Área continua de cultivos donde es posible contemplar el reducto principal del avellano en el Camp de Tarragona y la presencia de patrimonio rural como las masías agrícolas, puentes, canales y balsas. Es necesario evitar la implantación de nuevas edificaciones en el ámbito del paisaje agrícola y reconducir el trazado de nuevas infraestructuras previstas para no fragmentar el paisaje y, a la vez, garantizar las teselas forestales consolidadas en el interior de la matriz agrícola.
 - Núcleo urbano de La Selva del Camp (entre otros) evitando el crecimiento disperso, mejorando la calidad estética de sus accesos y periferias residenciales/industriales, e impulsando estrategias de promoción del patrimonio histórico de los distintos núcleos, a través de los planes urbanísticos.
- > Áreas susceptibles de acciones de ordenación
 - Ermitas de Paret delgada (La Selva del Camp) y del Roser (Villalonga del Camp), y Granja del Frares (El Morell). Por su valor simbólico-identitario y religioso-espiritual, deberían ordenarse sus entornos y, en su caso, restaurarlas.
 - Señalizar el recorrido de interés o itinerario paisajístico de la Selva del Camp-Villalonga del Camp-el Rourell

5.3.2 Unidad 17 Conca d'Alforja-Vilaplana

Rasgos distintivos de la unidad:

- > Depresión abierta al pie de la sierra de la Mussara que se interpone entre estas montañas y la llanura del Baix Camp.
- > Las masas forestales más extensas, constituidas por pino carrasco y encinas, se localizan en las laderas de las sierras que rodean la depresión.
- > Paisaje agrícola muy homogéneo en el sector de Alforja y de carácter agroforestal en el sector entre Vilaplana y la Selva del Camp.
- > Los olivos y los avellanos se cultivan en el secano (testimonialmente también viña, algarrobos y cereales) y en las tierras más cercanas a los núcleos se suele hacer huerta para el autoconsumo.
- > Los cursos de agua son humildes y presentan fuertes estiajes. Destacan las rieras de Alforja, de Maspujols y de la Selva.
- > La disposición urbanística y el estilo arquitectónico de los núcleos de población tienen un marcado carácter rural en un entorno paisajístico agrícola.
- > La proximidad a la ciudad de Reus favorece el desarrollo del fenómeno del residencialismo y la construcción de segundas residencias.

Los objetivos de calidad paisajística de esta unidad que afectan al municipio de La Selva del Camp son:

- > OQP17.1: Un paisaje agrario vivo, dinámico y rentable de cultivos de olivos, avellanos, almendros, algarrobos y vid. Este paisaje agrario, situado en la llanura, concentra los cultivos de olivos y avellanos en los terrenos de regadío más cercanos a los pueblos y almendros, algún algarrobo y, puntualmente, viña en los terrenos de secano más alejados. También debe tenerse en cuenta la presencia de árboles de gran porte en los límites de los cultivos y abancalamientos de piedra seca que, por su valor estético y funcional, deben conservarse.
- > OQP17.2: Un patrón histórico de poblamiento, que organiza el espacio agrícola en torno a los núcleos de población y de grandes masías, otorgándole un marcado carácter rural.
- > OQP17.3: Unas urbanizaciones de la llanura, que completen su desarrollo huyendo de los modelos más extensivos, e incorporen elementos naturales en el espacio público urbano que faciliten la permeabilidad y la transición entre el espacio rural y el artificializado.

Dentro del municipio de La Selva del Camp, esta unidad identifica los siguientes valores paisajísticos:

- > Valores históricos, religiosos y/o simbólicos:
 - o Se identifica pequeños fragmentos de espacios agrícolas de viñedo, olivo y avellano principalmente, en la parte baja de las sierras, justo al inicio de la zona llana alrededor del núcleo de La Selva.

- La ermita de San Pedro de la Selva, San Pedro del Puig, a unos 1,5 km al noroeste del casco urbano.
- Valores estéticos: en la franja más noroccidental del municipio se identifica un mosaico agroforestal con valores estéticos, alrededor del barranco del Gatellar.
- > Itinerarios y puntos de observación paisajística:
 - Itinerario de Observación No Motorizado que sigue el recorrido de la Riera de la Selva.
 - El monte y ermita de San Pedro de la Selva, San Pedro del Puig, a unos 1,5 km al noroeste del casco urbano, como punto de observación y disfrute del Paisaje.

De forma específica para esta unidad se identifican las siguientes áreas de fomento de la gestión dentro del término municipal de La Selva del Camp:

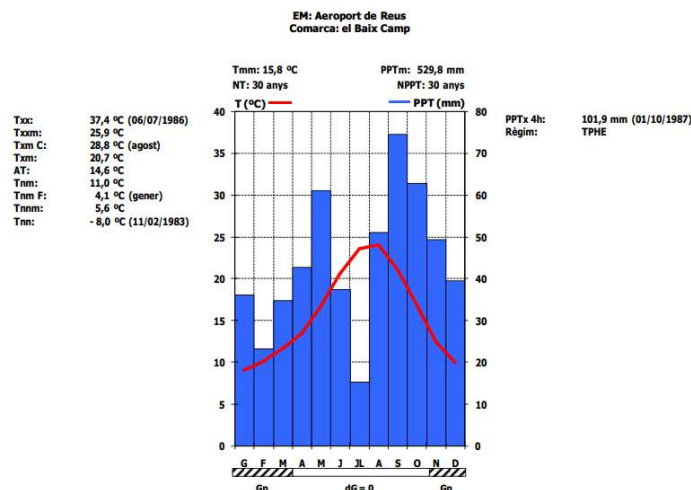
- > Masas forestales de encinares que ocupan las vertientes del monte del Cogulló y del monte d'en Cama que no gozan de ningún tipo de figura de protección. Compatibilizar la gestión forestal con la preservación de los valores ecológicos y/o estéticos, así como acometer medidas para la reducción del riesgo de incendios forestales.
- > Mosaicos agroforestales de cultivos de avellano y bosques mixtos de encina y pino carrasco que ocupan buena parte de la cuenca, y que actúan como zona de transición paisajística entre la llanura agrícola del Baix Camp y las extensas masas forestales de la Mussara, a la vez que introducen elementos de biodiversidad y discontinuidad frente a los incendios forestales. Por su singularidad, deberían revalorizarse.
- > Mirador paisajístico de Sant Pere del Puig en la Selva del Camp. Adecuarlo y mejorarlo por las perspectivas panorámicas que ofrece sobre amplias extensiones de territorio de la plana del Camp, adecuándolos para el uso social y disfrute del paisaje.

6 Descripción del medio, las infraestructuras y el entorno

6.1 Climatología

El clima del Baix Camp es Mediterráneo Litoral Sur y Mediterráneo Prelitoral Sur en la zona montañosa.

Esta variabilidad climática se debe a las diferencias de altitud ya la presencia del mar. La distribución de la precipitación es irregular y con un total anual escaso. Si bien, cabe destacar la presencia de nieve en las cotas más elevadas en otoño y en invierno. La estación más lluviosa es el otoño, por el contrario el verano es muy seco, con un período árido en los meses de junio y julio. El régimen térmico se caracteriza por veranos calurosos y inviernos moderados excepto en la costa, donde el efecto termorregulador del mar hace que las temperaturas sean suaves durante todo el año, y en las zonas montañosas los inviernos sean fríos. El período libre de heladas es desde abril hasta octubre.



6.2 Medio físico

6.2.1 Geomorfología

El término de la Selva del Camp se localiza en la Depresión Reus-Valls, la gran llanura del Camp de Tarragona y, tal y como se ha comentado anteriormente, se localiza justo en los límites de esta llanura de modo que se pueden diferenciar dos partes topográficamente muy diferenciadas: los dos tercios sudorientales se incluyen en la gran llanura y tienen una topografía muy llana, con una pendiente uniforme hacia el sudeste del 1-3% y se encuentran cubiertos por cultivos y algunos desarrollos urbanos e industriales; el tercio noroeste del municipio se corresponde a los contrafuertes meridionales de las montañas de Prades, con las sierras del Puig d'en Cama (712 m) y del Tossal (493 m) que se encuentran enlazadas por el Coll de la Batalla (453 m).

El ámbito de estudio sitúa justo en la parte de transición entre estas dos unidades topográficas, justo donde el terreno se empieza a elevar hacia los contrafuertes de las montañas de Prades, aunque mantiene la topografía llana de la zona de la llanura. Así,

en concreto, los terrenos de estudio mantienen una pendiente hacia el sudeste entre el 3 i el 7% pero cada parcela muestra sus particularidades:

La parcela D, ubicada por debajo de la calle del Tossal, se muestra como una explanada elevada a tocar de la calle, de unos 30-35 m de anchura para después descender hacia el E con una pendiente de 7% y hacia el NE con una pendiente de 25%. La calle que delimita esta parcela por el S muestra una pendiente hacia el SE del 8,6% y el terreno de la parcela se encuentra elevado unos 2-3 m respecto la calle.

Las dos parcelas al norte de la calle del Tossal, en cambio, se muestran uniformes y muy llanas y ligeramente elevadas respecto a la calle unos 2-3 m. Muestran un ligero descenso hacia NE del 1% y hacia SE del 5%.

Geológicamente, la división en dos partes orográficamente diferenciadas anteriormente descritas, también es observable. Así, los dos tercios sudorientales del término están constituidos por sedimentos cuaternarios aluviales, mientras que el tercio noroccidental se corresponde a sedimentos carboníferos metamorfizados por el contacto del gran batolito granítico de los catalanidos.

Las parcelas de estudio se localizan en los sedimentos cuaternarios aluviales, aunque a poco metros al NO empiezan los sedimentos carboníferos.

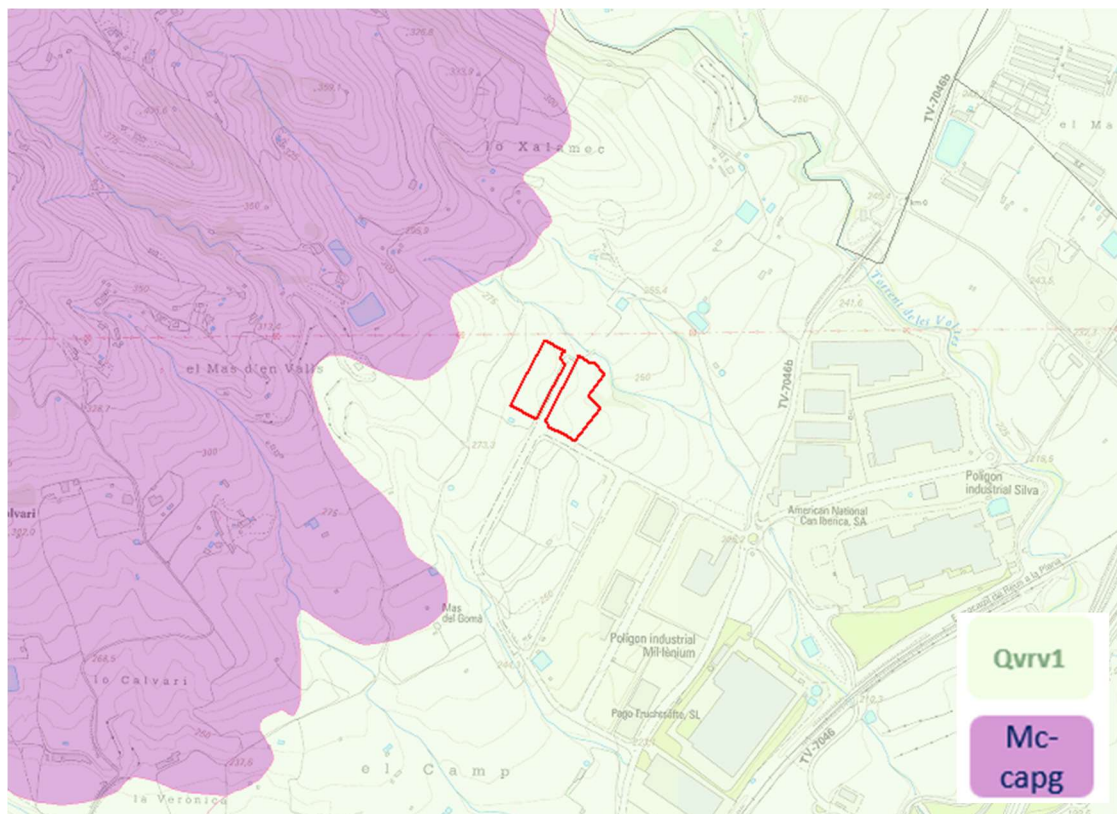


Figura 5: base geológica.

Dentro del término municipal de La Selva del Camp no se ubica ningún espacio de especial interés Geológico según las bases cartográficas del Departamento de Territorio y Sostenibilidad de la Generalitat de Catalunya.

6.2.2 Edafología

Edafológicamente, según el mapa Geoíndice Suelos (cartografía de suelos del Geotrabajo IV Mapa de suelos 1:25.000 y el Mapa de suelos 1:250.000), en la zona de estudio encontramos suelos de taxonomía "Haplic Calcisol i Luvic Calcisol".

Son suelos desarrollados a partir de los depósitos de meteorización de rocas de diferente litología en las depresiones del Camp y del Vallès, y en áreas aisladas del Penedès y de la cuenca de Tremp.

Muy profundos, bien drenados, con texturas medianas o moderadamente finas y un contenido abundante de elementos grandes. Presentan muchas acumulaciones secundarias de carbonato cálcico en forma de nódulos y/o revestimientos de los elementos grandes que dan lugar a un horizonte cálcico. Además, a menudo presentan revestimientos arcillosos de los elementos estructurales y de los elementos grandes y rellenos de algunos poros y canales de raíces; estas morfologías, ocasionadas por procesos de iluviación de la arcilla, dan lugar a la formación horizontes argílicos. Los pH son de ligeramente básicos a ligeramente alcalinos y los contenidos de carbonato cálcico, de medios a altos.

En base al tipo de suelo y en función al entorno donde está ubicado, se determina la capacidad agrológica del suelo, que es una forma de agrupar los suelos basada en su capacidad para producir de forma sostenible los cultivos más habituales de una zona.

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sección de Evaluación de Recursos Agrarios del Servicio de Producción Agraria de la Generalitat de Catalunya, han establecido 8 categorías de suelos según su capacidad agrológica.

El ámbito de estudio se localiza sobre unos suelos de Categoría III. Son suelos que presentan importantes limitaciones para su uso (Capacidad de retención de humedad, pendiente del terreno, nivel freático elevado), lo que se traduce en la reducción del número de cultivos que se pueden llevar a cabo y/o hace necesario aplicar prácticas más difíciles de aplicar y mantener.

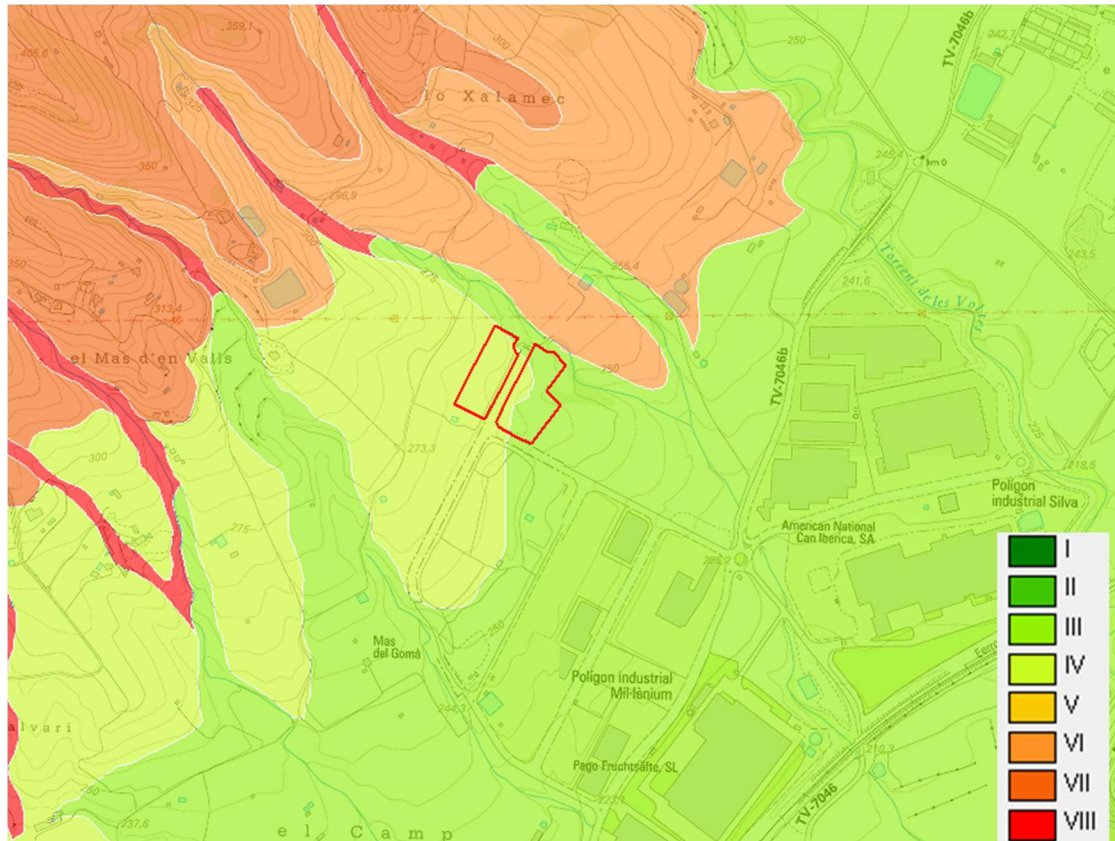


Figura 6: Clases agrológicas del suelo

6.2.3 Hidrología superficial

La totalidad de los cursos hídricos del municipio son de carácter estacional y torrencial y, en la mayor parte, tienen su origen en las cordilleras noroccidentales del término y cruzan la zona de la llanura en dirección sudeste aproximadamente.

La Riera de la Selva es el curso más importante del municipio. Nace en el Coll de les Llebres, a los pies de las montañas de Prades, y recoge las aguas de la solana del Albiol y de la umbría de Puig d'en Cama. Desde el Albiol, transcurre por el municipio de la Selva del Camp y por Vilallonga del Camp antes de acabar desembocando en el río Francolí en el término municipal de El Morell. Tiene una cuenca pequeña, de 35 km², una longitud de 15 Km y un caudal de 0,15 m³/seg y un carácter totalmente irregular de acuerdo con los períodos de precipitaciones.

En el municipio de la Selva del Camp, la riera cruza el polígono Industrial Mil-lenium, cruza la C-14 y recibe las aguas de la Estación Depuradora de Aguas Residuales municipal. A lo largo de su recorrido por el municipio, recoge las aguas de numerosos cursos hídricos de cuenca pequeña y corto recorrido.

Entre estos cursos que desembocan a la Riera de la Selva, destacar el barranco de Sales ya que desciende por la parte occidental del polígono industrial de Xalamec, donde se ubica el sector de estudio.

Este barranco tiene un recorrido de unos 2 km y en su parte final, justo antes de llegar a la riera de la Selva, se encuentra enterrado por debajo del polígono industrial Mil-lenium. Antes de ser enterrado, el barranco transcurre al aire libre, paralelo a la calle del Tossal que delimita el polígono industrial de Xalamec por el lado occidental.

Las parcelas de estudio se encuentran a unos 300-400 m al NE de este barranco. Al norte de las parcelas, también transcurre otro pequeño barranco, innominado, justo al lado de la rotonda del final de la calle del Tossal, de muy poca entidad y que se pierde en medio de los campos conreados.

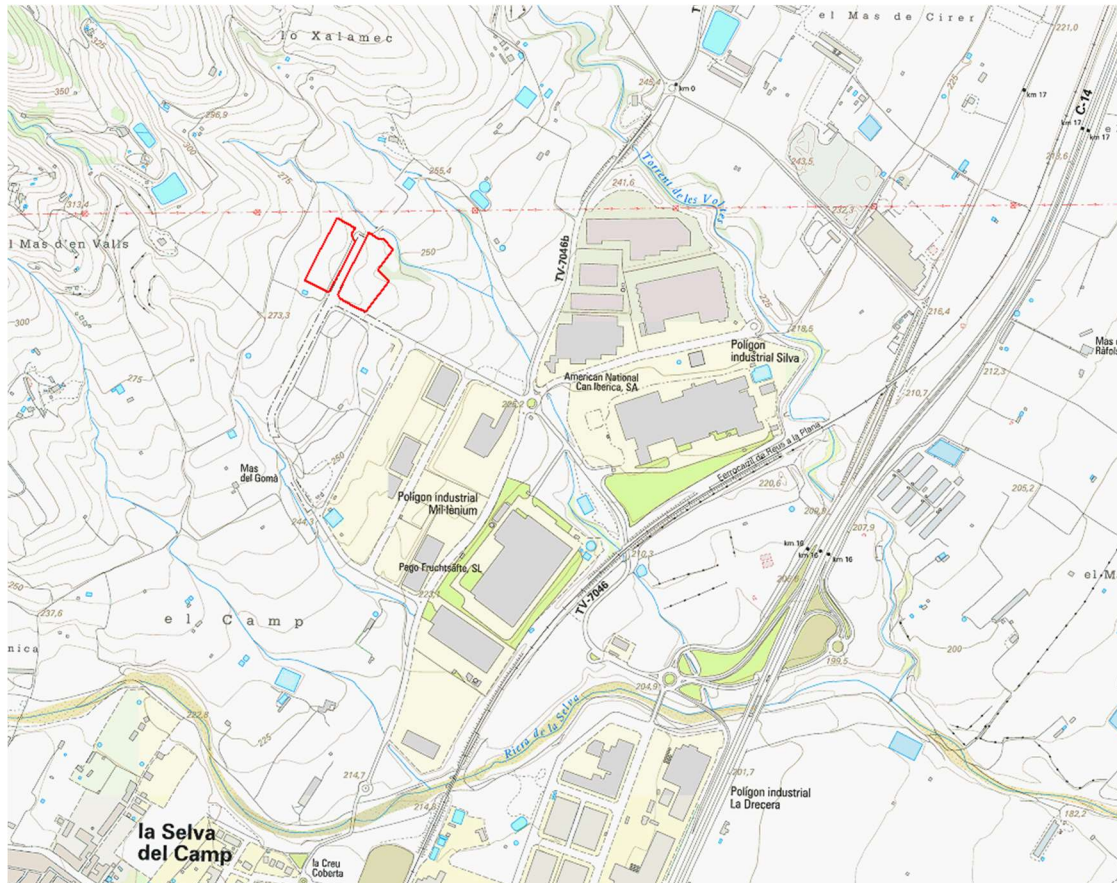


Figura 7: hidrología superficial

Respecto a la calidad del agua solo se conoce de la Riera de La Selva, ya que el documento IMPRESS 2013 la referencia en su Anexo 3 – Listado de masas de agua con objetivo de buen estado en el año 2015 y de las que actualmente (2009- 2012) carecen datos sobre su estado. Este documento sólo informa que, en cuanto al estado de calidad de las aguas de la Riera, se cumple con los objetivos, pero para el estado global no se tienen datos, aunque destaca que se trata de una Riera muy modificada y con impactos relacionados con alteración morfológica y/o de la vegetación de ribera.

RIERA DE LA SELVA		CODI INE: 43166
Codigo de la Agència Catalana de l'Aigua		500130
TIPO DE PROTECCIÓN		
Por abastecimiento		SI
Por nutrientes		SI
PRESIONES E IMPACTOS		
Captaciones de agua		Baja (1,08)
Vertidos industriales no biodegradables		Elevada (15,35)
Conreos intensivos de frutales de secano		Baja (0,95)
Fósfor total EDAR's		Baja (0,83)
Carga organica (DQO) EDAR's		Elevada (2,91) EDAR la Selva del Camp
DQO Vertidos industriales		Elevada (36,38)
Fósfor total ded vertidos biodegradables		Baja (0,83)
DQO de vertidos biodegradables		Elevada (19,98)
PRESIÓN TOTAL		ELEVADA (19,98)
Riesgo de incumplimiento de los objetivos de la Directiva Marco del Agua		Medio

6.2.4 Hidrología subterránea

La mitad noroccidental del municipio, por encima de la C-14, y donde se localiza el sector de estudio, se sitúa sobre el Acuífero del Baix Camp – Mont-roig, protegido (Decreto 328/1988) y declarado como sobreexplotado (Decreto 329/1988), y en zona vulnerable a la contaminación por nitratos (Decreto 283/1998). El agua almacenada en este acuífero presenta una composición química bicarbonada cálcica y el acuífero se abastece principalmente por infiltración directa de agua de lluvia y por aportaciones subterráneas de acuíferos de zonas interiores que siguen un flujo natural hacia mar.

La mitad sudoriental del término municipal, desde la C-14 y hacia S-E, se sitúa sobre el acuífero protegido del Baix-Francolí (código 24), declarado protegido por el Decreto 328/1988, de 11 de octubre, por el que se establecen normas de protección y adicionales en materia de procedimiento en relación con varios acuíferos de Cataluña. El municipio está incluido como zona declarada de vulnerable por nitratos procedentes de fuentes agrarias de acuerdo con los Decretos 283/1998 y 476/2004.

6.3 Medio biótico

El municipio de la Selva del Camp se encuentra en el dominio del encinar con durillo (Viburno-Quercetum ilicis – Quercetum ilicis galloprovinciale), pero actualmente esta vegetación se encuentra muy alterada y modificada de forma que, aunque al norte del término todavía se conservan algunas manchas de encinares en hondonadas y laderas umbrías por encima de los 300 m, la mayor parte del territorio (tres cuartas partes) está ocupado por campos de cultivo y diferentes comunidades naturales procedentes de la degradación de los propios encinares.

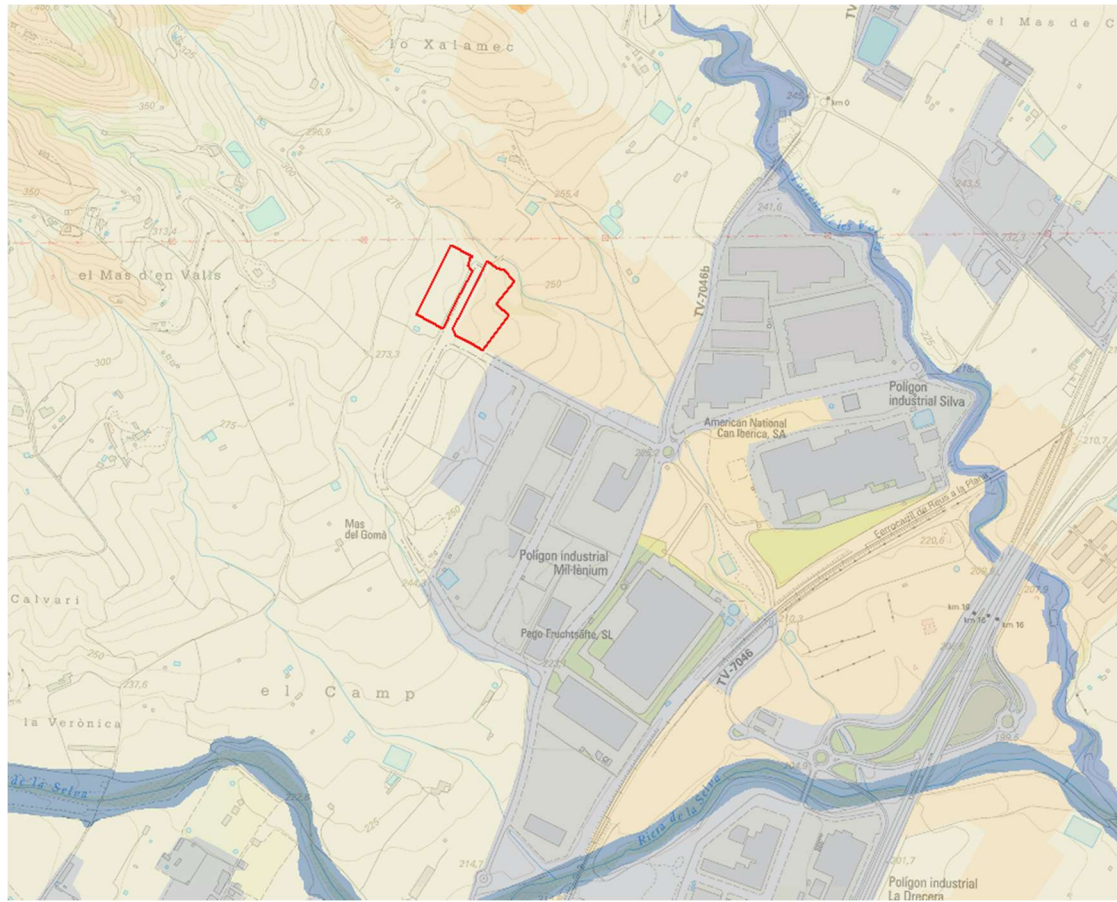
Así, en las zonas más solanas de las montañas del término dominan los pinares de pino carrasco y también prados secos y matorrales, pero la zona llana del término se encuentra totalmente ocupada por cultivos leñosos.

Por el contrario, la mayor parte de la superficie municipal está ocupada por tierras agrícolas, principalmente frutales como el avellano, el almendro o el olivo pero también con algunos prados de cultivos herbáceos. En medio de estos cultivos destacan siluetas de algunas agrupaciones de pinos dispersas o pies aislados de gran porte aunque ninguno de ellos se encuentra catalogado como árbol monumental o de interés local o comarcal.

El ámbito de estudio se localiza en el perímetro del suelo urbano industrial, localizado en medio de esta parte del territorio ocupada mayoritariamente por cultivos de avellanos. Alrededor del sector, por el oeste sobretudo, aun predominan los campos de avellanos con algunos pinos acompañando pequeñas construcciones rurales. Por el lado norte, del polígono, en cambio, los campos agrícolas abandonados empiezan a ser mayoritarios.

Dentro de la zona agrícola, destacan las comunidades de ribera asociadas a la Riera de La Selva del Camp. Pese a que el curso hídrico en su mayor parte no muestra unas condiciones adecuadas para el establecimiento de bosques de ribera, sí que en algunos tramos se encuentran pequeñas terrazas fluviales con pequeños fragmentos de alamedas con vinca, como en la parte media del su curso.

El barranco de Sales, en su recorrido cerca del polígono, no muestra tampoco vegetación de ribera de relevancia más allá del cañar. Solo en las partes más altas del barranco su curso transcurre en medio de un pequeño pinar.



- Fruïters alts de secà: oliveres, ametllers, garrofers
- Conreus abandonats
- Llits i marges de rius sense vegetació llenyosa
- Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal associada

Figura 8: Cartografia de los hàbitats.

6.3.1 Hàbitats y espacios protegidos

Sólo el extremo más noroccidental del término municipal, unas 13 ha, se encuentra protegido a través del Plan de Espacios de Interés Natural y la Red Natura 2000, dentro de la zona protegida de las Montañas de Prades.

Por otra parte, la parte alta y occidental del municipio está incluido dentro de un área de interés para la Fauna y Flora, de acuerdo con las bases de datos cartográficas de la Generalitat de Catalunya. Asimismo, todo el municipio de la Selva del Camp se localiza en un Área prioritaria de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de especies de aves amenazadas existentes en Cataluña (Excluidas el quebrantahuesos, el bitón, la gaviota de Audouin y las ZEPA).

De los diferentes hàbitats naturales presentes en todo el territorio, la Directiva Hàbitats selecciona aquellos que están amenazados con desaparecer dentro de su área de distribución natural, aquellos que tienen una distribución reducida (por causas de

regresión u otros factores dentro de su hábitat) y aquellos que sean representativos de una o varias de las regiones biogeográficas de la Unión Europea.

Estos hábitats seleccionados se catalogan como Hábitats de Interés Comunitario (en adelante HIC). Dentro de esta catalogación se diferencian en Prioritarios y No Prioritarios. Se entiende como Prioritario aquél que está amenazado con desaparecer de la UE.

Dentro del término de La Selva del Camp se ubican principalmente 5 comunidades vegetales catalogadas como HIC, en su mayor parte en las zonas altas y montañosas del noroeste del término, pero también asociadas a la Riera de la Selva del Camp.

Hábitats de interés comunitario en el municipio

Código	Hábitat	Prioritario
9540	Pinedas mediterráneas	No Prioritario
92A0	Alamedas, saucedas y otros bosques de ribera	No Prioritario
92D0	Matorrales meridionales de ramblas, rieras y lugares húmedos	No Prioritario
9340	Encinares y carrascales	No Prioritario
6220	Prados mediterráneos ricos en anuales basófilos (Thero-Brachypodietalia)	Prioritario
3250	Ríos mediterráneos con vegetación del <i>Glaucion flavi</i>	No Prioritario

En el sector de estudio o sus proximidades no se localiza ninguno de estos Hábitats, siendo los más próximos los situados en la Riera de la Selva, a unos 785 m al sud-oeste del sector.

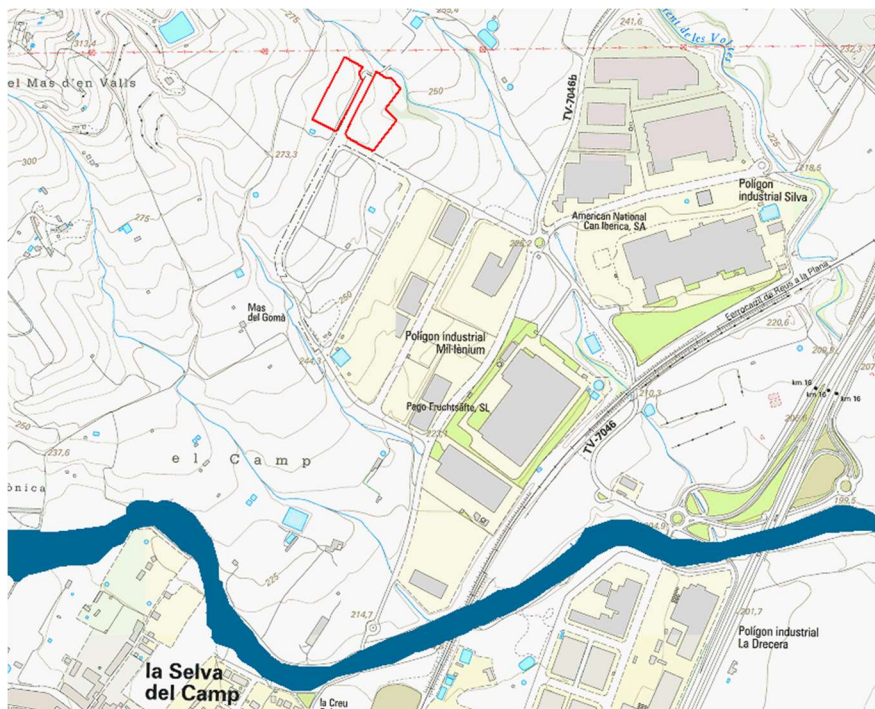


Figura 9: Hábitats de Interés Comunitario

6.3.2 Caracterización del sector de estudio

La zona objeto de estudio se localiza en el entorno e interior del Polígono Industrial Milenium.

La zona más próxima al polígono industrial, eran antiguos campos de cultivo de leñosas como algarrobos (*Ceratonia siliqua*), olivos (*Olea europaea*), almendros (*Prunus dulcis*), avellanos (*Corylus avellana*), y en algunos puntos de forma testimonial algunos cítricos por identificar.

Actualmente todo este entorno ha sido recolonizado de forma natural por especies vegetales tales como: la encina (*Quercus ilex*), roble (*Quercus robur*), aladierno (*Rhamnus alaternus*), pino carrasco (*Pinus halepensis*), adelfilla (*Bupleurum fruticosum*), zarzamora (*Rubus ulmifolius*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), zarzaparrilla (*Smilax aspera*), esparraguera (*Asparagus acutifolius*) ortiga (*Urtica urens*).

El espacio comprendido entre las naves de la empresa Grupo Solarca y la Calle a Xalamec se puede describir como una zona revegetada, sin mucho criterio, donde se plantaron especies como encinas, robles, pinos piñoneros, e incluso abetos. Viéndose también incrementado por arboledas de cultivos preexistentes, como olivos, algarrobos y almendros y de nueva recolonización, seguramente por efecto de la zoocoria, aumentando la cantidad de pies de aladiernos y olivos.



Figura 10: ámbito de estudio

El barranco de Sales, que transcurre por el noroeste y oeste del polígono, está vegetado por almez (*Celtis australis*), algarrobos (*Ceratonia siliqua*), cañas (*Arundo donax*), laurel (*Laurus nobilis*), encinas, (*Quercus ilex*) pino piñonero (*Pinus pinea*) y almendros (*Prunus dulcis*) y se pueden ver una gran cantidad de residuos.

Al norte de la zona de estudio se localizan un campo abandonado de almendros, repoblado por acción de la zoocoria con aladierno, esparragueras salvajes, olivos, robles y encinas, con pequeños espacios sin vegetación, fruto de la acción de la gran cantidad de conejos presentes en la zona. Los espacios localizados más allá, a más de 500 metros de la zona objeto de estudio, son campos de cultivo de árboles de secano en su mayor parte olivos, almendros y avellanos, y a una distancia de unos 2kms se localizan espacios forestales de pinares y encinares.

Existen diferentes puntos de agua, las balsas más próximas al polígono se encuentran en desuso y vacías. Existen otras balsas de grandes dimensiones en uso localizadas a unos 500 metros de la zona objeto de estudio.

6.3.3 Fauna

La zona de estudio se encuentra situada en la comarca del Baix Camp. Se ha realizado la descripción e inventariado de la fauna presente en el ámbito de estudio utilizando como principales fuentes de información la Base de Datos del Inventario Español de Especies Terrestres (IEET), el Atlas de las Aves Nidificantes de Cataluña, *Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada*.

Los datos existentes en el IEET son los que integran los diferentes Atlas y Libros Rojos de fauna a nivel nacional. El inventario se ha completado con las especies observadas durante las jornadas de campo del seguimiento de fauna, realizadas entre diciembre de 2022 y enero de 2023.

- **ANFIBIOS** En el ámbito de estudio se citan 4 especies de anfibios, todas en las zonas situadas a más de 500 metros de la zona directamente afectada por el proyecto. Todos los anfibios están ligados a la presencia de lugares con agua, como mínimo durante el momento de la reproducción. Este hecho ha condicionado enormemente la evolución de las especies que viven en los ambientes mediterráneos: unas han quedado relegadas a los cursos de agua o balsas más o menos constantes, mientras que otras han adquirido una cierta capacidad para independizarse parcialmente.

Cabe destacar que no aparece ninguna especie catalogada En Peligro de Extinción o Vulnerable según el "Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial del Catálogo Español de Especies Amenazadas" (Real Decreto 139/2011).

Nombre común	Nombre científico	Protección
Rana común	Pelophylax perezi	Directiva 92/43/CE
Sapo corredor	Epidalea calamita	Directiva 92/43/CE Protección especial Real Decreto 139/2011 Ley 2/2008 D
Sapo común	Bufo bufo	--
Sapo partero	Alytes obstetricans	Real Decreto 139/2011

- REPTILES. En el ámbito de estudio se citan 10 especies de reptiles. Cabe destacar que no aparece ninguna especie catalogada En Peligro de Extinción o Vulnerable según el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial del Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011).

Estas especies pueden aparecer en la zona incluida dentro de los 500 metros inmediatos a la zona de obra, en especial la culebra bastarda, la culebra de escalera, la lagartija ibérica, la lagartija colilarga o la salamanesa común.

Nombre común	Nombre científico	Protección
Culebra bastarda	Malpolon monspessulanus	Ley 2/2008 D
Culebra de escalera	Rhinechis scalaris	Real Decreto 139/2011 Ley 2/2008 D
Culebra de herradura	Hemorrhois hippocrepis	
Culebra viperina	Natrix maura	Real Decreto 139/2011
Culebra de collar	Natrix natrix	Real Decreto 139/2011
Lagartija colilarga	Psammotriton auratus	Real Decreto 139/2011 Ley 2/2008 C
Lagartija ibérica	Podarcis hispanica	Directiva 92/43/CE Protección especial Real Decreto 139/2011 LEY 2/2008 D
Salamanesa común	Tarentola mauritanica	Protección especial Real Decreto 139/2011 Ley 2/2008 D
Lagarto ocelado	Timon lepidus	Real Decreto 139/2011
Culebra lisa meridional	Coronella girondica	Real Decreto 139/2011

- AVES. El total de especies de aves citadas en la cuadrícula UTM 10x10 que abarca el ámbito de estudio asciende a 54. La distribución de las aves está determinada en gran medida por la situación geográfica y altitudinal del territorio y las características de la vegetación existente (Carrascal et al. 2002).

La complejidad estructural y volumen de la vegetación ha sido destacado desde épocas muy tempranas de la ecología de comunidades de aves como un importantísimo determinante de la riqueza y la abundancia de las aves (McArthur & McArthur 1961).

Las especies encontradas se pueden clasificar según el periodo de permanencia en la zona de estudio, siendo este carácter importante para poder conocer el grado de afección de cada especie. El estudio revela que en el ámbito de estudio existe una diversidad avifaunística media-alta. Esto es debido en parte a la variedad de hábitats presentes en el área de influencia del proyecto objeto de estudio, y en parte a que estos ambientes son muy distintos entre sí (zonas forestales, cultivos de secano, núcleos urbanos, etc.), ofreciendo en su conjunto una oferta muy variada de refugios y tipos de alimento.

No aparecen especies incluidas en la categoría En Peligro de extinción. Por otro lado, cabe citar que 4 especies se incluyen en el Anexo I de la Directiva Europea 2009/147. Las especies protegidas (más allá de las incluidas en las máximas categorías de conservación, es decir, las Vulnerables y En Peligro) incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, son un total de 35 especies, lo que supone aproximadamente el 76% de las detectadas.

Cabe destacar por su interés conservacionista el conjunto de aves rapaces que, aunque no nidifican estrictamente en el área de estudio, utilizan la zona durante sus vuelos de campeo y búsqueda de alimento. Estas especies son el águila calzada (*Aquila pennata*), la culebrera europea (*Circaetus gallicus*), el águila perdicera (*Aquila fasciata*).

Los campos de cultivo están ampliamente representados en el entorno del área de estudio. Se trata de plantaciones en distintos grados de desarrollo, generalmente acompañados por vegetación relacionada a las rieras. Estos biotopos son muy favorables para especies sedentarias, ya que ofrecen un aporte casi continuo de recursos a lo largo de todo el año, permitiendo la presencia de diversas especies de páridos (*Periparus ater*, *Lophophanes cristatus*, *Parus major*), agateadores (*Certhia brachydactyla*), pinzones vulgares (*Fringilla coelebs*), reyezuelos listados (*Regulus ignicapilla*), etc.

Las márgenes de los barrancos del área de estudio están flanqueadas por una comunidad de matorrales termófilos y algunos árboles de ribera dispersos, como chopos y olmos, donde se desarrolla una variada comunidad de passeriformes insectívoros. En esta zona destacan el zarcero común (*Hippolais polyglotta*), el mirlo común (*Turdus merula*), la tarabilla europea (*Saxicola rubicola*) y el alcaudón común (*Lanius senator*). En las zonas de umbría o donde los barrancos de la zona presentan algo más de humedad y sombra, podemos encontrar algunas especies características de los bosques de ribera, eso sí, en unas densidades relativamente bajas. Ejemplos de ello son la curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*), el chochín (*Troglodytes troglodytes*), el autillo europeo (*Otus scops*), y la oropéndola (*Oriolus oriolus*).

Debido a la presencia de diversos caseríos y núcleos urbanos en el área de estudio, abundan especies de costumbres antropófilas como el gorrión común (*Passer domesticus*), el estornino negro (*Sturnus unicolor*), la golondrina común (*Hirundo rustica*) y el avión común (*Delichon urbicum*).

Los terrenos agrícolas de secano, se extienden aprovechando las laderas abancaladas y terrenos llanos u ondulados. Estos cultivos son propicios para el asentamiento de diversos tipos de fringílicos como verdecillos (*Serinus serinus*), jilgueros (*Carduelis carduelis*) y verderones (*Chloris chloris*), pardillo común (*Linaria cannabina*), y otros passeriformes como la cogujada (*Galerida cristata*).

Nombre común	Nombre científico	Protección
Abejaruco	<i>Merops apiaster</i>	Ley 42/2007 Ley 2/2008 D
Abubilla	<i>Upupa epops</i>	Protección especial RD 139/2011 Ley 2/2008 D
Alcaudón común	<i>Lanius senator</i>	Protección especial Real Decreto 139/2011 Ley 2/2008 D
Pito real	<i>Picus viridis</i>	Protección especial Real Decreto 139/2011 Ley 2/2008 D
Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	Protección especial Real Decreto 139/2011 Ley 2/2008 D
Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>	Ley 2/2008 D
Pardillo	<i>Carduelis cannabina</i>	Ley 2/2008 D
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	--
Verderón	<i>Carduelis chloris</i>	Ley 2/2008 D
Pinzón común	<i>Fringilla coelebs</i>	Ley 2/2008 D
Urraca	<i>Pica pica</i>	--
Tarabilla común	<i>Saxicola torquata</i>	Protección especial Real Decreto 139/2011
Avión común	<i>Delichon urbica</i>	Protección especial Real Decreto 139/2011
Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	--
Verdecillo	<i>Serinus serinus</i>	Ley 2/2008 D
Tórtola turca	<i>Streptopelia turtur</i>	--
Mirlo	<i>Turdus merula</i>	--
Estornino pinto	<i>Sturnus vulgaris</i>	--
Arrendajo	<i>Garrulus glandarius</i>	--
Curruca capirotada	<i>Sylvia atricapilla</i>	Protección especial Real Decreto 139/2011 Ley 2/2008 D
Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	Protección especial Real Decreto 139/2011

Nombre común	Nombre científico	Protección
		Ley 2/2008 D
Petirojo	Erithacus rubecula	Protección especial Real Decreto 139/2011 Ley 2/2008 D
Vencejo común	Apus apus	Protección especial Real Decreto 139/2011 Ley 2/2008 D
Buitrón	Cisticola juncidis	Protección especial Real Decreto 139/2011 Ley 2/2008 D
Carbonero común	Parus major	Protección especial Real Decreto 139/2011 Ley 2/2008 D
Cernícalo comun	Falco tinnuculus	Protección especial Real Decreto 139/2011 Ley 2/2008 C
Chotacabras pardo	Caprimulgus europaeus	Protección especial Real Decreto 139/2011 Ley 2/2008 C
Curruca cabecinegra	Sylvia melanocephala	Protección especial Real Decreto 139/2011 Ley 2/2008 D
Escribano	Emberiza cirulus	Protección especial Real Decreto 139/2011 Ley 2/2008 D
Estornino negro	Sturnus unicolor	--
Herrerillo capuchino	Parus cristatus	Ley 2/2008 D
Mito	Aegithalos caudatus	Protección especial Real Decreto 139/2011 Ley 2/2008 D
Mochuelo	Athene noctua	Protección especial Real Decreto 139/2011 Ley 2/2008 C
Papamoscas gris	Musicapa striata	Protección especial Real Decreto 139/2011 Ley 2/2008 D
Pico picapinos	Dendrocopos major	Directiva 2009/147 de aves Protección especial Real Decreto 139/2011 Ley 2/2008 D
Ruiseñor común	Luscinia megarhynchos	Protección especial Real Decreto 139/2011 Ley 2/2008 D
Tortola europea	Streptopelia turtur	--
Bosqueta vulgar	Hippolais polyglotta	Protección especial Real Decreto 139/2011

Nombre común	Nombre científico	Protección
		Ley 2/2008 D
Zoezal charlo	Turdus viscivorus	Directiva 2009/147 de aves
Busardo ratonero	Buteo buteo	Protección especial Real Decreto 139/2011 Ley 2/2008 C
Aguila calzada	Aquila pennata	Directiva 79/409/CEE Ley 42/2007
Aguila culebrera	Circaetus gallicus	Directiva 79/409/CEE Ley 42/2007
Autillo	Otus scops	Decreto Legislativo 2/2008 C
Carbonero garrapinos	Periparus ater	Decreto Legislativo 2/2008 D
Agateador común	Certhia brachydactyla	Decreto Legislativo 2/2008 D
Reyezuelo listado	Regulus ignicapilla	Decreto Legislativo 2/2008 D
Alondra	Alauda arvensis	--
Totovia	Lullula arborea	Directiva 79/409/CEE Ley 42/2007 Decreto Legislativo 2/2008
Oropendola	Oriolus oriolus	Decreto Legislativo 2/2008
Azor	Accipiter gentilis	Decreto Legislativo 2/2008 C
Gavilan	Accipiter nisus	Decreto Legislativo 2/2008 C
Zarcero comun	Hippolais polyglotta	Decreto Legislativo 2/2008
Chochin	Troglodytes troglodytes	Ley 42/2007 Decreto Legislativo 2/2008
Cogujada	Galerida cristata	Decreto Legislativo 2/2008 D

- **MAMÍFEROS.** El inventario de este grupo se ha realizado a través de la consulta del Banco de Datos de Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente, así como de algunas publicaciones e informes inéditos de seguimiento de especies catalogadas, y de observaciones de rastros e indicios de su presencia en el campo (huellas y excrementos).

Una base importante de información ha sido el Atlas y Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de España, que presenta la información más actualizada de la distribución de los mamíferos terrestres. Valorando los requerimientos de las especies de mamíferos terrestres citadas en las cuadrículas UTM en las que se ubica el proyecto, y teniendo en cuenta las características ecológicas de la zona, se ha elaborado un inventario que recoge las especies presentes en el ámbito de estudio. Los mamíferos terrestres están representados en la zona por 12 especies.

Teniendo en cuenta que para el listado de especies se han tenido en cuenta las cuadrículas UTM 10x10 que engloban el área de estudio, una primera aproximación nos indica que la zona cuenta con una pequeña representación

de los mamíferos terrestres presentes, lo que a su vez podría ser indicativo de un mal estado de conservación y una baja diversidad de hábitats.

En las masas forestales aledañas al área de estudio se encuentran dos herbívoros de gran tamaño, de interés cinegético y que cumplen un importantísimo papel ecológico en el ecosistema: el jabalí (*Sus scrofa*), que cuentan en la zona con poblaciones abundantes y el corzo (*Capreolus capreolus*) en menor número.

Cabe destacar la presencia de quirópteros . Algunas de las especies más interesantes desde el punto de vista de su grado de protección y conservación son: Murciélago pequeño de herradura, *Rhinolophus hipposideros* , *Pipistrellus nana* *Pipistrellus pygmaeus*.

La fuerte presión humana ejercida sobre el medio en el perímetro en las zonas más humanizadas del ámbito de estudio ha desplazado a algunas especies hacia las zonas forestales en mejor estado de conservación. Tal es el caso de las especies menos tolerantes a la presencia humana, como algunos ungulados y carnívoros.

Aun así, en los alrededores del núcleo urbano de La Selva del Camp residen especies antropófilas o adaptadas a medios agrícolas, como erizos y diversas especies de roedores. Entre los micromamíferos que habitan los medios humanizados, destaca el dominio de los múridos, especialmente ratas (*Rattus* spp.) y ratones (*Mus* spp.), que aprovechan las actividades humanas como fuentes de sustento y refugio. Estas especies están representadas en la zona por la rata negra (*Rattus rattus*), la rata común (*Rattus norvegicus*), el ratón doméstico (*Mus domesticus*) y el ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*).

Nombre común	Nombre científico	Protección
Jabalí	<i>Sus scrofa</i>	--
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	--
Rata comun	<i>Rattus norvegicus</i>	--
Raton doméstico	<i>Mus musculus</i>	--
Raton de campo	<i>Apodemus sylvaticus</i>	--
Tejon	<i>Meles meles</i>	--
Topo	<i>Talpa europaea</i>	--
Zorro	<i>Vulpes vulpes</i>	--
Corzo	<i>Capreolus capreolus</i>	--
Ardilla	<i>Sciurus vulgaris</i>	--
Murcielago de herradura pequeño	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Real Decreto 139/2011
Pipistrellus enano	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Real Decreto 139/2011

6.3.4 Conectividad territorial

El territorio no urbanizado del municipio de La Selva del Camp presenta una continuidad estructural y de hábitats con los territorios que lo rodean, de modo que los campos de cultivo de regadío y el mosaico agrícola existente de la banda sudoriental mantienen su continuidad hacia los municipios de Almoster, Villalonga del Camp, Alcover, Reus y Constantí y, más allá todavía, hacia el Morell y el entorno del Río Francolí. Este valle agrícola se ve delimitado al este por la presencia del río Francolí, los contrafuertes montañosos hacia el oeste y la colina con campos agrícolas de secano del municipio del Rourell al norte.

De este modo, el suelo rústico o libre de ocupación urbanística mantiene su continuidad más allá de los límites municipales, aunque se pueden observar esos fragmentadores, que vienen representados principalmente por las infraestructuras viarias y ferroviarias y por las zonas urbanizadas existentes .

En este aspecto destaca la carretera C-14, que transcurre por el oeste de esta llanura en dirección suroeste a noreste, y en menor magnitud, las carreteras TP-7013 desde Vilaplana y la TV-7223 hasta Villalonga del Camp, que transcurren de oeste a este:

- Las carreteras TP-7013 y TV-7223 se pueden incluir en la categoría de "convencionales y de calzada única", por lo que cuentan con un solo carril para cada sentido de la marcha, sin separación física entre ellos y que presentan vallas perimetrales sólo en algunos puntos concretos de su recorrido. Así, pese a su carácter fragmentador, estas características las hacen relativamente permeables.
- La carretera C-14, en cambio, muestra un elevado efecto barrera sobre el territorio ya que se trata de una vía segregada, con dos carriles por sentido de circulación, accesos a diferentes niveles, con una velocidad de circulación permitida de 120 km/h y, con cerrado perimetral en casi su totalidad. Además, este efecto se ve aumentado por la existencia de viales secundarios de servicio a ambos lados de la carretera.
- La concentración del núcleo urbano de La Selva del Camp y del polígono industrial del municipio al lado de la C-14 aumentan significativamente este efecto barrera de la carretera, formando un espacio urbano de dimensiones considerables. Aún así, el paso de la riera La Selva del Camp entre el núcleo urbano y la zona industrial permite cierta permeabilidad en esta zona.
- A mayor escala, cabe destacar la presencia de la zona de gran industria del Morell, Perafort y la Poble de Mafumet que se desarrolla de forma vertical y paralela a lo largo del margen derecho del Río Francolí y que constituye una barrera de grandes dimensiones entre las tierras llanas de la parte occidental del norte del Camp de Tarragona y el curso hídrico del río Francolí.

Teniendo en cuenta todas las estructuras urbanísticas anteriormente mencionadas, se puede hablar de que el territorio agrícola de la Selva del Camp, así como también de todo el espacio que lo rodea, forma parte de una lengua extensa de suelo que se ve territorialmente delimitada por la presencia de elementos fragmentadores que la limitan principalmente por el este (polígono petroquímico del Morell) y por el oeste (carretera C-14), de modo que el mantenimiento de la continuidad territorial del suelo libre en dirección meridional y occidental toma gran relevancia.

Por otra parte, dentro de la conectividad territorial hay que mencionar también la importancia de la Riera de La Selva como conector biológico que comunica las zonas montañosas del oeste con el Río Francolí y las tierras orientales cruzando la gran llanura agrícola.

Aunque no muestre unas condiciones ecológicas significativas, su papel conector es de gran relevancia y más si consideramos que su curso cruza la zona urbana-industrial de la Selva y también la C-14, conformando uno de los pocos elementos naturales que comunican las tierras a ambos lados de la carretera.

Sin embargo, hay que decir que dentro del municipio de la Selva del Camp no se identifica ningún conector terrestre ni fluvial principal y que sólo destaca el extremo más noroccidental del término (el situado dentro del parque fluvial) que sí está dentro de un conector terrestre complementario relacionado con el Coll de la Batalla.

De manera concreta, la zona de estudio se ubica anexo al polígono industrial del municipio y, a su vez, alrededor del eje de la C-14, por lo que dispone de unos niveles bajos en conectividad. De acuerdo con el mapa del índice de conectividad ecológica de la Generalitat de Catalunya, la zona dispone de un valor de 5 sobre un total de 14.

6.4 Medio antrópico

6.4.1 Ocupación del suelo

El municipio de La Selva del Camp ocupa una extensión de 3.535 ha y en su mayor parte se trata de suelo no urbanizable, el 94,09%. El suelo urbano del término se concentra prácticamente en su parte central conformando el núcleo urbano de La Selva del Camp y la zona industrial del municipio que se extiende al norte de este núcleo.

La mayor parte del suelo municipal se dedica a la producción agrícola, principalmente la mayor parte de los terrenos de la llanura, pero también algunas de las zonas más favorables de la parte montañosa septentrional.

Aunque la superficie agraria útil del municipio ha disminuido con los años, la agricultura sigue teniendo un peso bastante significativo en el municipio, y este uso todavía es muy importante y mayoritario en el territorio. Los principales cultivos del municipio son frutales leñosos como los avellanos, olivos y almendros en regadío, aunque también cabe mencionar la presencia de hortalizas y cítricos. Dentro del término existen 3 explotaciones de árboles frutales y 1 de hortalizas que utilizan métodos de agricultura ecológica.

El descenso de la superficie cultivada en el municipio ha ido acompañado de un incremento en los suelos transformados para usos urbanos e infraestructuras, principalmente, así como suelos improductivos y zonas de vegetación natural. Así, y siguiendo el comportamiento urbanístico de las últimas décadas en la mayoría de los municipios de Cataluña, desde los años 90 hasta la actualidad, las zonas urbanas del término han incrementado sustancialmente, básicamente debido a los desarrollos residenciales en torno al núcleo tradicional y, de forma relevante, a los crecimientos industriales.

Así, de acuerdo con el avance de POUM, en la actualidad el suelo industrial del municipio es de 103,31 ha, con un incremento de 105,75% en los últimos 14 años. Mayoritariamente, este suelo industrial se centra físicamente en el lado norte del término, en el lado nororiental del casco urbano, a la izquierda de la carretera C-14 y en el otro lado de la riera de La Selva del Camp, y que con el crecimiento de estos últimos años ha terminado enlazando con industrias dispersas existentes en los límites septentrionales del término.

La zona de estudio se localiza en el límite nord-oeste de esta zona industrial.

De este modo, dentro del municipio sólo existe una única unidad urbana, bastante compacta, tanto en lo que se refiere a los usos industriales como residenciales, que se ve cruzada por la riera de La Selva del Camp.

Sin embargo, a nivel industrial destacan la existencia de suelos urbanos diseminados en el suelo no urbanizable. Estos suelos se refieren a dos espacios muy concretos, y ya regulados por el planeamiento vigente y recogidos en el Plan Territorial Parcial del Camp de Tarragona. Estos diseminados se corresponden a unas industrias existentes en el entorno de la Estación de Servicio presente en la C-14 y en las instalaciones de la empresa Macresac en la carretera TV-7223, la denominada Zona Macresac.

6.4.2 La agricultura

El municipio de La Selva del Camp se localiza en una de las llanuras más ricas agrícolamente de Tarragona. Dentro del término de La Selva, la riqueza edafológica del suelo se centra sobre todo en la zona del llano y alrededor de la riera de La Selva del Camp. De hecho, los suelos más fértiles son los asociados a la riera, mientras que el resto tiene una fertilidad media o baja.

De acuerdo con el mapa de las Clases de Capacidad agrológica del suelo del Instituto Cartográfico y Geológico de Cataluña, la mitad sudoriental del municipio, desde el núcleo urbano, el territorio muestra Clases de suelo predominantemente de Clase III y, en algunas zonas incluso de Clase II. Estas zonas son el sector del Mas de Bové, alrededor del torrente de Bartra, el mismo núcleo urbano de la Selva y al sur de éste, en la zona del Camino de la Sierra.

Por el contrario, por encima del núcleo urbano y hacia la mitad noroccidental del término, las Clases de suelo predominantes son las VI, VII y VIII.

Cabe decir, también, que buena parte del término está incluido en el Plan de Regadíos de Cataluña, sólo la banda más septentrional del término, donde se encuentran la zona del Calvario y el Tossal de les Forques, queda excluido.

Concretamente, los regadíos que riegan el municipio son:

- regadío tradicional del Francolí-Baix Camp
- regadío tradicional de la Agrupación Camí la Montoliva.
- Regadio tradicional del Baix Francolí
- Regadio tradicional del Pantano de Riudecanyes.

Por último, la totalidad de la producción de avellanas del municipio se incluye en la Denominación de Origen Protegida (DOP) "Avellana de Reus". Esta DOP se encuentra inscrita en el Registro Comunitario de la Comisión Europea y la zona de producción está constituida por los términos municipales de las comarcas del Baix Camp, Alt Camp, Tarragonès, Priorat, Conca de Barberà y Terra Alta.

Asimismo, la producción de aceite se incluye en la Denominación de origen Protegida "Siurana", cuya zona de producción está constituida por los términos municipales de las comarcas del Priorat, el Tarragonès, la Ribera d'Ebre, l'Alt y el Baix Camp, el Baix Penedès y la Conca de Barberà. Se pueden diferenciar dos regiones: una interior, situada en las sierras del Montsant y de Llena, y la otra, al este de la anterior, que coincide con la comarca del Camp de Tarragona.

6.4.3 Patrimonio y bienes de interés

Los trabajos de avance que se desarrollaron en el marco del POUM de La Selva del Campo, ponen de manifiesto el rico patrimonio del municipio. Así, se destaca la presencia de gran diversidad de bienes patrimoniales correspondientes a:

- Patrimonio arqueológico y paleontológico: se identifican 24 yacimientos de acuerdo con el "Catálogo del patrimonio arqueológico y paleontológico de Cataluña" y el "Catálogo del patrimonio arqueológico y paleontológico del Núcleo de La Selva del Camp".
- Patrimonio arquitectónico y urbano: se relacionan 39 elementos de acuerdo con el inventario Arquitectónico de Cataluña", las NSP de La Selva del Camp y en el "Catálogo del Patrimonio Arquitectónico y Urbano del Núcleo de La Selva del Camp". De todos estos elementos destaca el Santuario de Paret delgada, localizada a pie de la carretera TV-7223,
- Catálogo de Masías y Casas Rurales de La Selva del Camp aprobado en 2013 y que incluye un centenar de edificaciones repartidas por el Suelo No Urbanizable.
- Patrimonio minero. En el término de La Selva del Camp se han identificado un total de 47 minas, principalmente de plomo pero también de metales diversos como el cobre o el manganeso y otros, explotadas durante el siglo XIX y hasta el primer cuarto del siglo XX. Todas estas minas se localizan en la mitad noroccidental del término, en la zona de montaña.
- Vías pecuarias: En el término de La Selva existen tres vías pecuarias, dos clasificadas, por la orden ministerial de 1983, y una inventariada de acuerdo con la Generalitat de Catalunya.
- Vereda de la Riera: atraviesa el término de este a oeste siguiendo aproximadamente el recorrido de la Riera de La Selva. Tiene una anchura protegida de 20 m en un recorrido de 7 km.

- Colada Riera de Almofter: sigue el trazado de la Riera de Almofter de noroeste a sudeste, haciendo de límite municipal con el término vecino de Almofter. Tiene una anchura protegida de 12 m en un recorrido de 5 km.
- Carrerada de Reus a Vimbodí: es una vía pecuaria documentada por la Generalitat pero no protegida, con una longitud de 40,6 km que atraviesa el término de suroeste a noreste, siguiendo aproximadamente el trazado de la C-14.

A su vez, también cabe mencionar como patrimonio no clasificado, protegido o inventariado toda la red de minas y canales de riego del municipio, o la red de caminos rurales, entre los que destaca el GR 65.5, que transcurre siguiendo la traza de la carretera C-422 de Constantí y la TP-7013 hacia Vilaplana.

Finalmente, el municipio dispone del Catálogo de Masías y Casas Rurales con 101 edificaciones catalogadas.

En la zona de estudio no se localiza ningún elemento patrimonial, clasificado o no, ni tampoco ninguna edificación catalogada en el Catálogo de Masías y Casas Rurales.

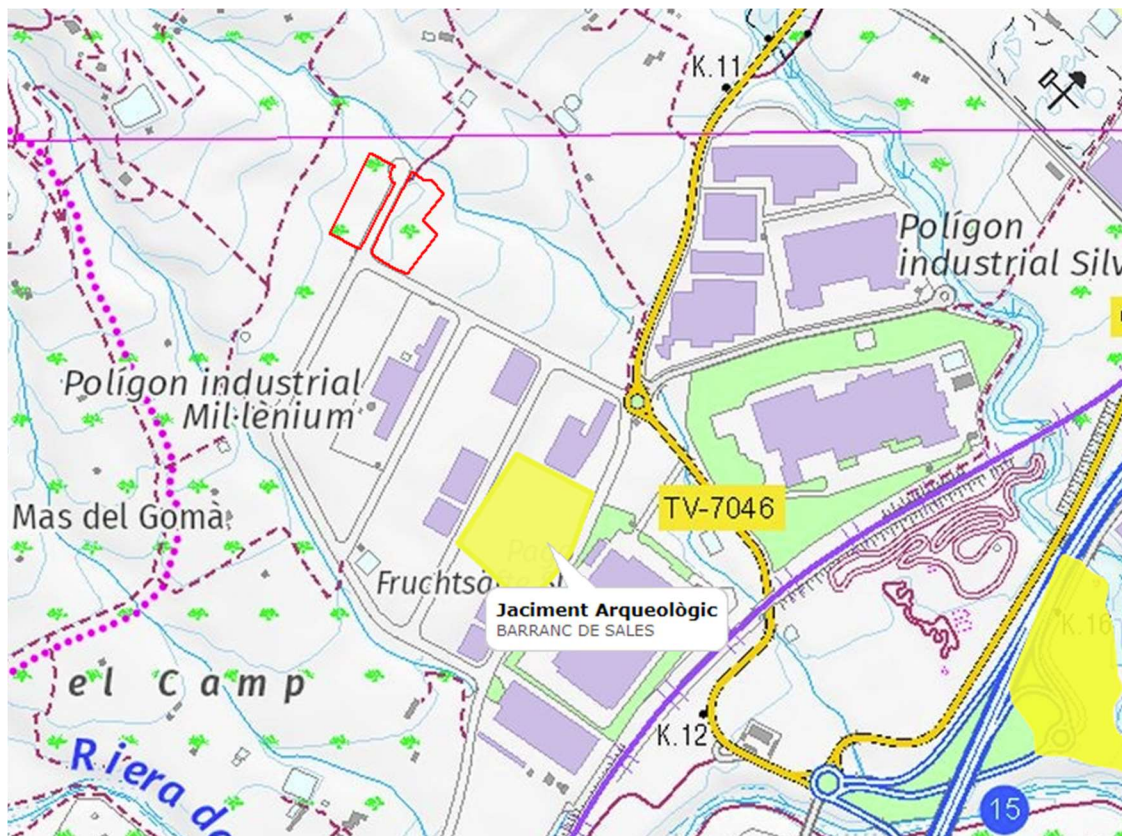


Figura 11: patrimonio Cultural catalogado

6.4.4 Paisaje

Como ya se ha ido comentado a lo largo del documento, el paisaje de la Selva del Camp viene marcado por la fuerte antropización del término, principalmente por la ocupación

agrícola del suelo y, en segundo término, por la industrialización de una parte del territorio, y por una dualidad del paisaje que parte el término en dos partes.

La mitad sudoriental del municipio es una zona de paisaje claramente agrícola fragmentado longitudinalmente por el paso de las infraestructuras viarias, principalmente la C-14 y las carreteras secundarias en Constantí y Villalonga del Camp, y en el que destacan las siluetas de edificaciones diversas, no sólo residenciales sino también de actividades industriales de distinta naturaleza: construcciones ganaderas, industriales, talleres de carpintería, etc. Están también muy presentes en este paisaje las líneas eléctricas de alta tensión que lo atraviesan.

El valle se encuentra rodeado en las visuales más lejanas por las siluetas de los diferentes macizos montañosos que rodean la llanura tarraconense.

Los pasos elevados de las carreteras secundarias sobre la C-14 ofrecen grandes visuales sobre esta página. En el caso concreto de la TV-7223, desde el puente elevado sobre la C-14 y mirando en dirección este, se observan las partes más altas de las construcciones existentes de Macresac, pero destaca también la presencia de un taller de carpintería o de unos invernaderos y naves agrícolas. Una vez que la carretera desciende a su nivel topográfico, las construcciones mencionadas dejan de ser visibles a que el terreno llano hace que queden ocultas por los árboles frutales y sólo se hagan visibles a distancias muy cortas.

La mitad noroccidental, en cambio, es un territorio montañoso con un predominio claro de la masa forestal. Es un característico sector de montaña con mosaico agroforestal de campos de avellanos, principalmente, y un bosque de encinar y carrascal, mayoritariamente, donde se puede ver la influencia visual de los cultivos antiguos con márgenes, bastante evidente desde la carretera TP-7013 que cruza la zona. Están también muy presentes algunas masías elevadas en rellanos cultivables.

Hay que hacer especial mención al paisaje asociado a la riera de La Selva, principalmente a su paso por el núcleo urbano y por la zona agrícola del municipio.

Se trata de un paisaje abierto ya que el arroyo es bastante ancho y ofrece buenas vistas en todas direcciones. Es un paisaje principalmente seco, con los campos de cultivo típicos de la zona y que tradicionalmente se han cultivado de secano, un cauce muy arenoso y principalmente seco y con una vegetación principalmente arbustiva y poco frondosa.

El sector de estudio se sitúa justo en el límite entre los dos paisajes. Anexo al polígono industrial, la zona meridional del sector se caracteriza por su carácter urbano, con grandes visuales por encima de la plana tarraconense hasta el mar y las partes altas de las edificaciones industriales del polígono. Por el contrario, hacia el norte y Nordeste el paisaje es montañoso con predominio claro de la Massa forestal, sobre la que destaca alguna edificación dispersa y el paso de líneas eléctricas. En el lado occidental, en cambio, predomina el paisaje agrícola con olivos y avellanos.

6.4.5 Movilidad y accesibilidad

La red de comunicaciones del municipio de La Selva del Camp se centra en el paso de la carretera C-14 que va de sudeste a noroeste, comunicando el municipio con las capitales de comarca de Reus y Valls.

Complementando esta vía, existen varias carreteras que, de forma radial desde el núcleo, salen hacia los núcleos urbanos vecinos: la carretera de Alforja en dirección noroeste (TP-7013), la carretera de Almoester en dirección oeste (T-3231), al nordeste la de l'Albiol (TV-7046), al sudeste la de Constantí (C-422) y al este de la Villalonga del Camp (TV-7223).

A su vez, el municipio dispone de estación de Ferrocarriles con el paso de la línea Reus-Lleida y que transcurre paralelo a la autovía C-14, delimitando la villa en su parte este.

El Polígono Industrial de Mil·lènim, donde se ubica el sector de estudio, se localiza anexo a la carretera TV-7046, la cual dispone de enlace directo mediante una rotonda con la C-14. Así el polígono se enlaza directamente con la TV-7046 mediante una rotonda a tan solo unos 600 m de la C-14. Desde esta rotonda nacen las calles del polígono, todas urbanizadas y entre 13 y 16 m de anchura, con doble sentido de circulación, dos franjas de aparcamiento en batería y aceras en ambos lados. Las parcelas del proyecto tienen acceso directo desde esta red urbana del polígono.

La distribución de la movilidad en el sector se distribuye mediante un vial distribuidor perimetral y varias vías secundarios. Todos los viales forman anillos que permiten la entrada y salida por sus dos externos, excepto el vial superior que da servicio al ámbito de estudio, y que termina con una pequeña rotonda. Todos los encajes de las calles tienen radios mínimos que garantizan la circulación de vehículos de alto tonelaje.

6.4.6 Servicios, sistema y equipamientos

El Plan Parcial del Polígono Industrial Xalamec fue aprobado en el año 2004 y incluye las parcelas objeto de estudio. Se trata de un suelo urbano industrial consolidado con todos los servicios y sistemas.

- El sistema de zonas verdes se localiza a lo largo de todo el perímetro exterior del polígono por su lado occidental, creando una barrera de transición entre el suelo industrial y el suelo no urbanizable circundante. De esta manera, las parcelas de estudio quedan rodeadas por el sistema de espacios libres por su lado septentrional.
- El sistema de equipamientos se localiza en dos parcelas dentro del mismo polígono, alejadas más de 350 m de la zona de estudio. El equipamiento principal alberga el yacimiento arqueológico del barranco del Mas de Sales y el otro se encuentra alrededor de una gran balsa de agua con dos pozos de abastecimiento.
- Abastecimiento de agua potable: el sector dispone de abastecimiento de agua a través de la red municipal, la cual se alimenta del Pantano de Riudecanyes y de la conexión con el Consorcio de Aguas de Tarragona (rio Ebro).

- Aguas residuales: el polígono dispone de red separativa entre aguas pluviales y residuales. La evacuación del agua de lluvia se realiza por sumideros y tuberías en las parcelas que recogen el agua hacia la red de pluviales que vierte en el Torrente del Mas de Sales y este, a su turno, a la Riera de La Selva. Las aguas residuales son canalizadas por la red municipal de alcantarillado hacia la estación depuradora municipal.
- Energía eléctrica: una línea de media tensión pasa por el sector y se dispone de estaciones transformadoras en el polígono para su transformación en baja tensión.
- Suministro de gas: los polígonos industriales de la Selva del Camp disponen de suministro de gas a muy alta tensión.

6.5 Cambio climático y contaminación atmosférica

6.5.1 Calidad del aire

El territorio catalán se encuentra dividido en 15 Zonas de Calidad del Aire (ZQA) que tienen como objetivo que las medidas que se realizan en una de estas zonas sean representativas del área que comprende.

La Selva del Camp se ubica en la ZQA nº4 – Campo de Tarragona, que engloba un total de 50 municipios y una superficie de 997 km². Esta zona presenta 10 puntos de medida el más cercano de los cuales se ubica en el municipio de Reus.

En la ZVQ 4 en el punto de medición de Reus, los niveles medidos para el dióxido de nitrógeno, el dióxido de azufre, el monóxido de carbono, las partículas en suspensión de diámetro inferior a 10 micras, las partículas en suspensión de diámetros inferiores a 2.5 micras, el benceno y el plomo son inferiores a los valores límite legislados por la normativa vigente.

En cuanto a las medidas de ozono troposférico, los niveles son inferiores al valor objetivo para la protección de la salud humana de aplicación a partir de 2013.

Por último, no se ha registrado ninguna superación semihoraria respecto a los niveles de sulfuro de hidrógeno.

Durante el año 2021, ha habido 3 períodos con niveles elevados de contaminación en los que la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático ha activado alguna figura de las previstas en el protocolo de episodios ambientales.

- El primero fue entre el 22 de febrero y el 8 de marzo. El 22 de febrero, se emitió un aviso preventivo sobre las partículas PM10 y posteriormente se declaró episodio en toda Cataluña entre los días 23 y 26 de febrero, puesto que los niveles fueron superiores y se cumplían los criterios para su activación. Este episodio se dio por una intrusión de polvo de origen africano.
- El segundo período fue entre el 12 al 17 de agosto. Se registraron niveles elevados de partículas PM10 en todo el territorio por una intrusión de polvo de origen africano. Durante este período, se activó el aviso preventivo en toda Cataluña.

- El tercer episodio fue entre el 16 y el 23 de diciembre por una situación meteorológica de estabilidad atmosférica que favoreció que los niveles de partículas fueran elevados en la Zona de Protección Especial y se cumplieran las condiciones para emitir un aviso preventivo. A partir del 21 de diciembre, hubo una intrusión de polvo de origen africano que alargó el episodio.

Para los distintos contaminantes y sustancias sobre las cuales se realiza el control, la situación en el año 2021 fue:

- Dióxido de nitrógeno (NO₂): Durante este año, no ha habido superaciones de los valores de referencia marcados por la legislación. El valor medio anual de NO₂ en el campo de Tarragona fue de 11-20 µg/m³
- Partículas en suspensión – PM₁₀ i PM_{2,5}: Durante el año 2021, no se ha superado el valor límite anual en ningún punto de medición. La evaluación del número de superaciones del valor límite diario indica que ha habido episodios puntuales de concentraciones elevadas de material particulado en el aire de PM₁₀. La concentración mediana anual de PM₁₀ en el campo de Tarragona fue de 13-20 µg/m³

En relación a las partículas en suspensión con diámetro inferior a PM_{2,5}, no se ha superado el valor objetivo anual en ninguno de los puntos donde se determinan. La concentración mediana anual de PM_{2,5} en el campo de Tarragona fue de 9-12 µg/m³

- Ozono troposférico (O₃): En 2021, se han registrado 12 horas de superación del umbral de información y 1 hora de superación del umbral de alerta a la población en un total de 5 días con superaciones. Entre las zonas donde se ha superado el umbral de información a la población se encuentra el Campo de Tarragona.
- Dióxido de azufre (SO₂): La calidad del aire con respecto al dióxido de azufre, durante el año 2021, ha sido buena en todo el territorio y no se ha superado ninguno de los valores límite establecidos por la legislación ni se ha superado el umbral de alerta en ninguno de los puntos de medición de este contaminante.
- Sulfuro de hidrógeno (H₂S): Todos los puntos de medición han cumplido los dos objetivos de calidad del aire fijados por la legislación vigente.
- Monóxido de carbono (CO): Todos los puntos de medición han cumplido el valor límite fijado por la legislación vigente.
- Benceno (C₆H₆): Durante el año 2021 no se ha detectado ninguna superación del valor límite anual establecido en la legislación vigente por benceno.
- Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP): Durante el año 2021, no se ha detectado ninguna superación del valor límite anual establecido en la legislación vigente por en el benzo(a)pireno.
- Cloro (Cl₂): no se dispone de mediciones de este contaminante, la calidad del aire se ha estimado de acuerdo con los inventarios de emisión, las condiciones de dispersión atmosférica de la zona y la equivalencia con los niveles de inmisión de otras zonas.

- Cloruro de hidrógeno (HCl): se ha detectado una superación del objetivo de calidad del aire diario en el punto de medición de Flix (Renfe-Adif) pero ninguno en el Campo de Tarragona.
- Metales pesados: En cuanto a la presencia en el aire ambiente del arsénico, el cadmio, el níquel y el plomo, a lo largo del año 2021 no se ha superado ningún objetivo de calidad del aire establecido en la normativa. El valor de la mediana anual de arsénico, cadmio, níquel y plomo en las estaciones del Campo de Tarragona ha sido el mínimo.

6.5.2 Cambio climático

La Selva del Camp se adhirió al pacto contra el cambio climático del mundo local, el 15 de septiembre de 2014 y en 2015 elaboró el Plan de Acción Contra para la Energía Sostenible (PAES).

De acuerdo con este documento, las emisiones globales del municipio en 2005 fueron de 32.980 toneladas de CO₂eq, 6,84 tCO₂eq/habitante, una ratio superior a la media por habitante de los municipios de entre 5.000 y 20.000 habitantes de la demarcación de Tarragona.

Entre 2005 y 2010 se observa un aumento en un 5% de las emisiones de GEI globales del municipio. El sector que más emisiones de GEI emitió en 2005 fue el sector transporte, con el 49% del total de las emisiones en el ámbito PAES. Por detrás se sitúan el sector terciario y el sector doméstico con un 34% y 16% respectivamente.

La evolución de las emisiones por estos sectores muestra que ha aumentado las emisiones asociadas a los sectores doméstico y terciario, mientras que las emisiones asociadas al sector transporte y gestión de residuos han disminuido. Las emisiones que han aumentado en mayor medida son las asociadas al sector doméstico, que lo han hecho en un 18%.

La fuente energética que tiene un mayor peso son los combustibles líquidos con el 50% del total de las emisiones de GEI. Sin embargo, se observa un descenso en este consumo entre 2005 y 2010 a favor de un mayor consumo de energía eléctrica y de gas natural.

El plan definido establece acciones enfocadas a incrementar la eficiencia energética y la presencia de energías renovables en el municipio. Concretamente incluye 21 acciones a través de las cuales se prevé alcanzar una reducción del 22%.

Dentro de estas acciones, las que pueden tener incidencia en el ámbito o que éste debería tener en cuenta son:

- Sustitución del alumbrado, electrodomésticos, calderas y cierres por otros más eficientes
- Bonificaciones fiscales en la licencia de obras para mejoras en la eficiencia energética de las viviendas o locales (mejora de aislamientos, cerramientos, renovables)
- Planificación/promover la movilidad a pie y uso de la bicicleta
- Creación de aparcamientos seguros para bicicletas

- Bonificación fiscal para los vehículos de bajas emisiones (eléctricos, híbridos etc.)
- Incrementar la recogida selectiva de los residuos municipales

6.5.3 Contaminación acústica

La Ley 16/2002, de protección contra la contaminación acústica, determina que los ayuntamientos deben elaborar un mapa de capacidad acústica que establezca los niveles de inmisión en las zonas urbanas, los núcleos de población, en su caso, en las zonas del medio natural. El primer paso para elaborar el mapa de capacidad acústica es la identificación de las fuentes emisoras de ruido y de los receptores singulares.

El municipio de La Selva del Camp, a fecha del 12 de noviembre de 2012, aprobó el Mapa de Capacidad Acústica del municipio. A rasgos generales se distinguen las siguientes zonas y subzonas:

- Zonas de alta sensibilidad acústica: espacios de interés natural, predominio de suelos con uso sanitario, docente y cultural, viviendas en el medio rural y suelos con predominio de usos residenciales.
- Zonas de sensibilidad acústica moderada: suelos en los que coexisten los usos residenciales con actividades y/o infraestructuras de transporte existentes, suelos con predominio de usos terciarios y áreas urbanizadas existentes afectadas por suelo de uso industrial.
- Zonas de sensibilidad acústica baja: suelos con usos recreativos y de espectáculos, suelos con predominio de usos industriales y áreas del territorio afectadas por sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos como la C-14.

La calle que da acceso a las parcelas de estudio se identifica como Zona C2, de sensibilidad acústica baja.

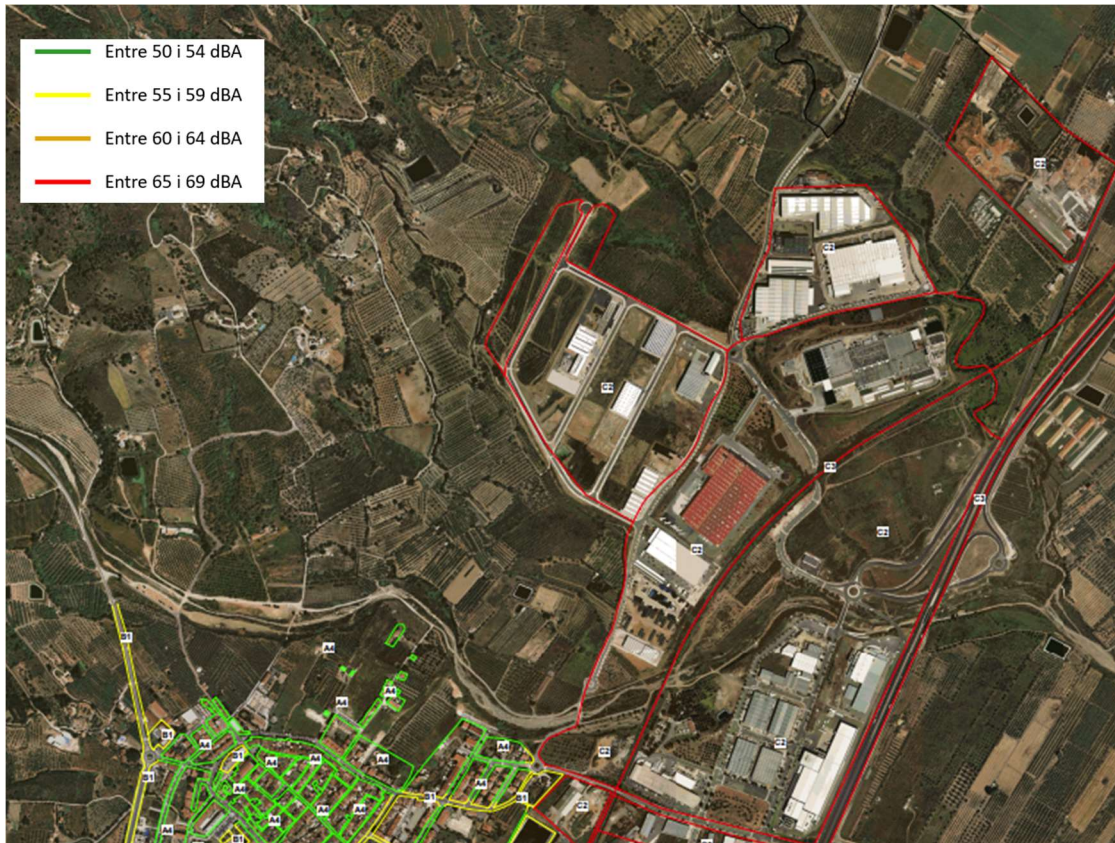


Figura 12: Mapa de capacidad acústica de La Selva del Camp

6.5.4 Contaminación lumínica

La Ley 6/2001 de ordenación ambiental del alumbrado para la protección del medio nocturno y el Decreto 82/2005, tienen como objetivo el control de la contaminación lumínica que supone una alteración de las condiciones naturales de las horas nocturnas, un gasto energético indebido, una intrusión lumínica en los hogares y una alteración de la visión del cielo nocturno.

Una de las medidas para el control de la contaminación lumínica es la división del territorio municipal en diversas zonas de mayor o menor permisibilidad en el grado de iluminación (art. 5 de la Ley):

- Zona E4. Protección menor. Zona urbana de uso intensivo durante la noche que se encuentra a más de 2 km de una zona E1. Dentro del municipio de La Selva no existe ningún suelo dentro de esta zona.
- Zona E3. Protección moderada. Zona urbana o urbanizable declarada como tal por el planeamiento urbanístico. Dentro del municipio de La Selva, esta zona se corresponde al Suelo Urbano Residencial y al Suelo Urbano Industrial.
- Zona E2. Alta protección. Zona no urbanizable del planeamiento urbanístico que no pertenece al grupo de zonas protegidas E1. En el caso del término de La Selva del Camp se corresponde a casi la totalidad del Suelo No Urbanizable y, por tanto, los suelos objeto de la modificación puntual.

- Zona E1. Protección máxima. Áreas incluidas en la Red Natura 2000, en el Plan de Espacios de Interés Natural o en los Espacios Naturales de Protección Especial. Dentro de esta zona se incluye la punta más noroccidental del término, incluida dentro del PEIN de las Montañas de Prades.

Según el mapa vigente de la Generalitat de Catalunya sobre las zonas de protección frente la contaminación lumínica, todo el polígono industrial de Xalamec, donde se localizan las parcelas de estudio, se identifica como Zona E1, de protección máxima. Sin embargo, se trata de una zona industrial urbanizada y consolidada, igual que el polígono adyacente Mil·lènim, el cual se identifica en zona E3 de Protección moderada, en contacto con Zona E1, de protección máxima.

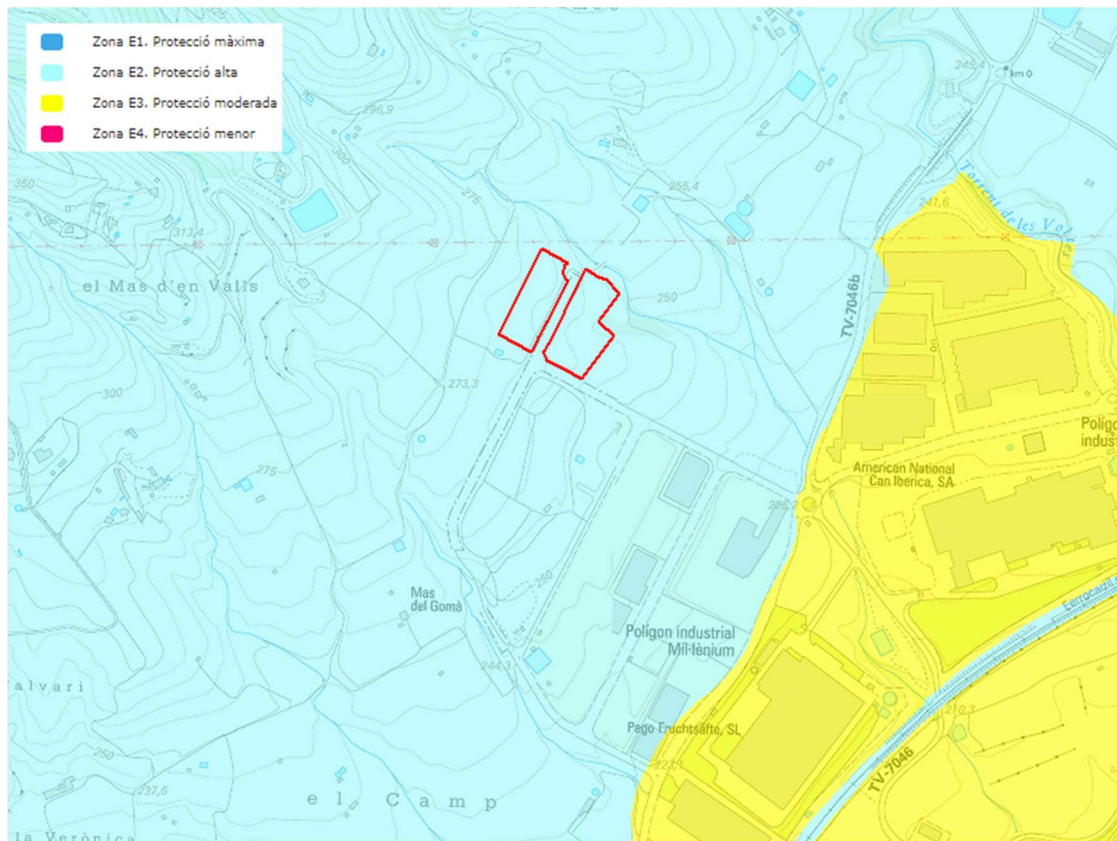


Figura 13: Mapa de protección frente la contaminación lumínica

6.6 Riesgos ambientales

Los riesgos pueden dividirse entre riesgos ambientales de origen natural (riesgo de inundación, riesgo sísmico, riesgo geológico, etc.) y los riesgos ambientales que a pesar de que su efecto se encuentra íntimamente ligado con la vulnerabilidad del medio, tienen foco o orígenes básicamente antrópicos (riesgo de incendio forestal, contaminación de suelos, contaminación de aguas etc.).

6.6.1 Riesgo de inundación

De acuerdo con los documentos del avance del POUM, la Agencia Catalana del Agua efectuó una Evaluación preliminar del riesgo de inundación en las Cuencas Internas de Cataluña en junio de 2011, en el que se identifica la riera de La Selva en el plano de Delimitación de los tramos de las áreas con riesgo potencial significativo de inundación. Sin embargo, no se identifica ningún tramo potencialmente inundable en su paso por el núcleo urbano y zona industrial de la Selva del Camp.

A su vez, el Plan Parcial industrial Xalamec, desarrollado en el año 2004, y que incluye las parcelas de estudio, realizó un estudio de inundabilidad de la zona que incluye el Barranco del Mas de Sales, tangente al polígono industrial, y otras concas hidráulicas secundarias que afectan el polígono, todos afluentes de la riera de La Selva del Camp.

En las conclusiones de este estudio se informa que no resulta inundable ninguna parcela del nuevo sector industrial Xalamec ni de las parcelas vecinas. Se especifica que será necesario recuperar el curso del barranco del Mas de Sales con una sección mínima propuesta.

También se especifica que las tuberías interiores de recogida de las aguas pluviales resultan ser de diámetros entre 400 mm y 800 mm de PEAD que vierten directamente a los cursos naturales, por lo que se debe proyectar pozos culvert en los sumideros. La red de aguas residuales resulta suficiente para absorber las aguas producidas por el sector.

6.6.2 Riesgo sísmico

El Mediterráneo Occidental está situado en una zona de colisión entre las placas tectónicas de Europa y África. La tasa de convergencia es moderada y, por tanto, los terremotos, que son el resultado de este movimiento, se producen, afortunadamente, con poca frecuencia.

Según el Mapa de Zonas Sísmicas de Cataluña realizado por el Instituto Cartográfico de Cataluña (ICC) para un suelo medio que delimita cinco zonas diferentes de riesgo sísmico creciente (zona 0, 1, 2, 3 y 4), y teniendo en cuenta la ampliación de los efectos según el tipo de suelo o la geología de la zona, el municipio de La Selva del Camp se encuentra incluido dentro de la zona Z1, de intensidad entre I-VI en la escala MSK, lo que implica la necesidad de incorporar criterios sismorresistentes puesto que se pueden ocasionar daños ligeros en las edificaciones.

6.6.3 Riesgo geológico

En el marco de los trabajos de elaboración del POUM de La Selva del Camp, ya instancias de la Dirección General de urbanismo de la Generalidad de Cataluña, en 2005 se llevó a cabo en el municipio un Dictamen preliminar de Riesgos Geológico en el municipio, con el objetivo de evaluar la peligrosidad geológica natural del término. El Dictamen se centra en el estudio de la peligrosidad geológica natural correspondiente a:

- Movimientos de terreno de laderas y derrumbes
- Inundabilidad
- Conos de deyección

Las conclusiones del Dictamen identifican tres áreas susceptibles de presentar riesgos geológicos:

- Un área se sitúa al este del casco urbano de La Selva del Camp, en el entorno del torrente de Casans y una segunda área al norte de la riera de La Selva, en su margen izquierdo, correspondiente a la zona industrial del municipio. Para estas dos áreas, en general, se recomienda un mantenimiento adecuado de los cauces de los torrentes, especialmente en aquellos puntos en los que se ha modificado antrópicamente y, en el caso de nuevas actuaciones, se recomienda efectuar un dimensionamiento adecuado de las canalizaciones.
- Una tercera zona identificada se corresponde al cauce de la Riera de La Selva y se recomienda que previamente a la instalación de cualquier estructura o planeamiento urbanístico se realice un estudio hidráulico y geomorfológico de la riera, que analice la posibilidad de fenómenos de erosión asociados a tormentadas e inundaciones y que determine la necesidad de tomar medidas protectoras.

La zona de estudio se localiza dentro de la primera área.

6.6.4 Riesgo de incendio forestal

El Departamento de Territorio y Sostenibilidad dispone de un mapa estático que define un estado del territorio estimativo de la frecuencia y la intensidad en que puede producirse un incendio forestal.

Una vez consultado este mapa, se observa cómo las zonas que presentan vegetación forestal y las zonas de matorral más cercanas a estas masas forestales, en el norte del municipio, reciben la clasificación de peligro de incendio muy alto.

Por el contrario, la mayor parte del municipio (incluyendo las zonas agrícolas y también el curso de la riera de La Selva del Camp a su paso por la zona urbana) se clasifica con el rango de peligro de incendio bajo. Así mismo también la zona industrial del municipio y los terrenos alrededor de la misma.

6.6.5 Riesgo por transporte de mercancías peligrosas y riesgo químico y/o tecnológico

El trazado de las distintas infraestructuras viarias y ferroviarias importantes que cruzan el municipio llevan asociado inevitablemente el riesgo por transporte de mercancías peligrosas. En este sentido, el Mapa de Protección Civil de Cataluña diferencia el siguiente peligro para el municipio de La Selva del Camp.

- Nivel de flujo por tramos en la red viaria, la C-14 con riesgo alto.
- Nivel de peligro por municipio por transporte viario de mercancías peligrosas: Alto.
- Nivel de flujo por tramos de la red ferroviaria: medio.
- Nivel de peligro por municipio por transporte ferroviario de mercancías peligrosas: Medio.
- Municipio con riesgo radiológico por instalaciones radiactivas.
- Municipio con instalaciones de vigilancia radiológica.
- Buena parte del municipio, incluidas las zonas de estudio de la modificación puntual, se encuentra dentro de la Zona de Alerta, pero no dentro de la zona de intervención por riesgo químico y/o tecnológico.

7 Estudio e valuación de alternativas

7.1 Alternativa cero o de no realización

La alternativa cero o de no realización del proyecto consiste en la no ejecución de la instalación de la nueva planta. La nueva planta tiene el objetivo de producir materias primas circulares, concretamente hidrocarburos, a partir de la valorización de residuos actualmente destinados a eliminación.

Ventajas:

Inexistencia de impactos asociados a la actividad.

Inconvenientes:

- Permite la valorización energética de residuos y el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos y su reintroducción en el ciclo productivo.
- Reducción del volumen de residuos depositados en vertederos.
- Pérdida de opciones económicas (empresariales, emprendedoras y generadoras de puestos de trabajo directo e indirecto) para el municipio.

La realización del proyecto se enmarca en la Directiva Europea de residuos 2008/98/CE (modificada por la Directiva UE 2018/851) que prioriza el reciclaje y la valorización de los residuos frente a su eliminación en vertedero al considerarse esta última como la opción de gestión de residuos menos deseables. Por otro lado, y dentro de este mismo contexto europeo, Directiva (UE) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos restringe el volumen de residuos que pueden ser depositados en vertedero, algo que está provocando, y seguirá haciéndolo en los próximos años, un cambio de tendencia en cuanto al tratamiento de estos residuos a favor de otros procesos de valorización. Uno de los ejes principales de este modelo que persigue la Directiva Europea es la valorización energética de los residuos que debe ser fomentada, siempre que sea posible, frente a los sistemas de eliminación.

En el ámbito de los residuos también incide el Plan de acción para una economía Circular. En el año 2015 la Comisión Europea, publicó el denominado Plan de Acción de la UE para una Economía Circular (*COM(2015) 614 final Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones "Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular"*) en el que establecía 54 medidas que se consideraban necesarias para avanzar en la transición hacia una economía circular. Estas medidas afectan a las diferentes etapas del ciclo de vida de los productos: diseño y producción, consumo, gestión de residuos y aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos y su reintroducción en el ciclo productivo. En el Nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y más competitiva (2020), se incluyen propuestas para un uso más eficiente de los recursos y la valorización de los mismos para evitar su destino a vertedero.

Los hidrocarburos renovables generados mediante reciclado químico sustituyen los de origen fósil. La necesidad de aumentar el porcentaje de plásticos reciclados augura un crecimiento muy significativo del reciclado químico en los próximos años. Si, además, para producirlo, se utilizan, como recursos energéticos, materias primas residuales que actualmente son destinadas a eliminación, se contribuye en gran medida a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, contemplando también una gestión sostenible de residuos.

7.2 Alternativas de ubicación

El Proyecto objeto del presente documento se implantará en una parcela situada en el Polígono Industrial Xalamec en La Selva del Camp (Tarragona).

La elección de este emplazamiento se justifica por varias razones:

- Se trata de suelo urbano industrial, ya consolidado y con todos los servicios en funcionamiento y suficiente capacidad.
- La localización de la actividad en el polígono industrial la convierten en un punto estratégico, ya que cuenta con una privilegiada situación debido a sus buenas comunicaciones, a su proximidad con los posibles proveedores de residuos.

7.3 Alternativas técnicas

Durante el segundo semestre del año 2022, en las instalaciones de GREENE en Elche, donde se dispone de laboratorio de pruebas de materiales (<https://www.youtube.com/watch?v=mNRih4L8BHY>) y una planta tipo a la prevista, a escala semiindustrial, se han realizado pruebas con los residuos tipo generados para su estudio y los rendimientos del proceso.

En esta planta se han realizado diferentes pruebas de mezclas y composiciones de residuos, a escala semi industrial, de diferentes lotes en las siguientes condiciones:

Cantidad por lote	3 t
Capacidad productiva	200 kg/h en régimen nominal
Duración de prueba por lote	3 días / 24 h al día
Ciclo de funcionamiento completo	Arranque – operación - parada
Rendimiento térmico neto esperado	78%

Mediante estas pruebas de diferentes lotes se ha conseguido tanto la viabilidad del proceso de la mezcla de las materias primas de proceso como la optimización de los parámetros de proceso en la planta a ejecutar y la validación del pre-dimensionamiento de los equipos que compondrán la futura planta de VALOGREENE.

8 Descripción del proyecto

Tal y como se ha comentado anteriormente, el proyecto objeto de la presente evaluación de impacto ambiental comprende la construcción de una nueva para la producción de materias primas circulares, concretamente hidrocarburos con destino a materia prima secundaria en la fabricación de sustancias sintéticas dentro de la industria de las poliolefinas, las ceras, los asfaltos, etc., (nunca como combustibles) a partir de la valorización de residuos actualmente destinados a eliminación (residuos plásticos principalmente).

8.1 Fase de construcción

El proyecto prevé la edificación de 4.702 m², el 29,4% de la superficie total de las parcelas implicadas. En el siguiente cuadro se especifican la distribución de la superficie construida según las distintas construcciones a implantar.

CUADRO DE SUPERFICIES EDIFICADAS		
NÚMERO	ÁREAS DE LA PLANTA	SUPERFICIE (m ²)
01	Nave de pretratamiento	3.750,00
02	Taller y Oficinas (edificio de 2 plantas)	600,00
03	Caseta PCI	65,00
04	Cubierta zona carga Agnoil (carga aceites)	10,00
05	Caseta de bombeo y centrifugado (Zona condensación)	50,00
06	Caseta de bombas refrigeración (zona absorción)	50,00
07	Caseta grupo electrógeno y centro de transformación	42,00
08	Caseta CCM	42,00
09	Caseta residuos	65,00
10	Cubierta para aditivos en tanques móviles	28,00
TOTAL EDIFICACIÓN		4.702,00

8.1.1 Urbanización y movimientos de tierra

8.1.1.1 Zonificación

La superficie privada a ocupar se dividirá en cinco espacios diferenciados: zona de tránsito de camiones y almacenamiento de productos (gris), zona de pretatamiento (naranja), zona de oficinas, laboratorio, taller y aparcamiento (rojo), zona de pirólisis (azul) y zona verde perimetral (verde).

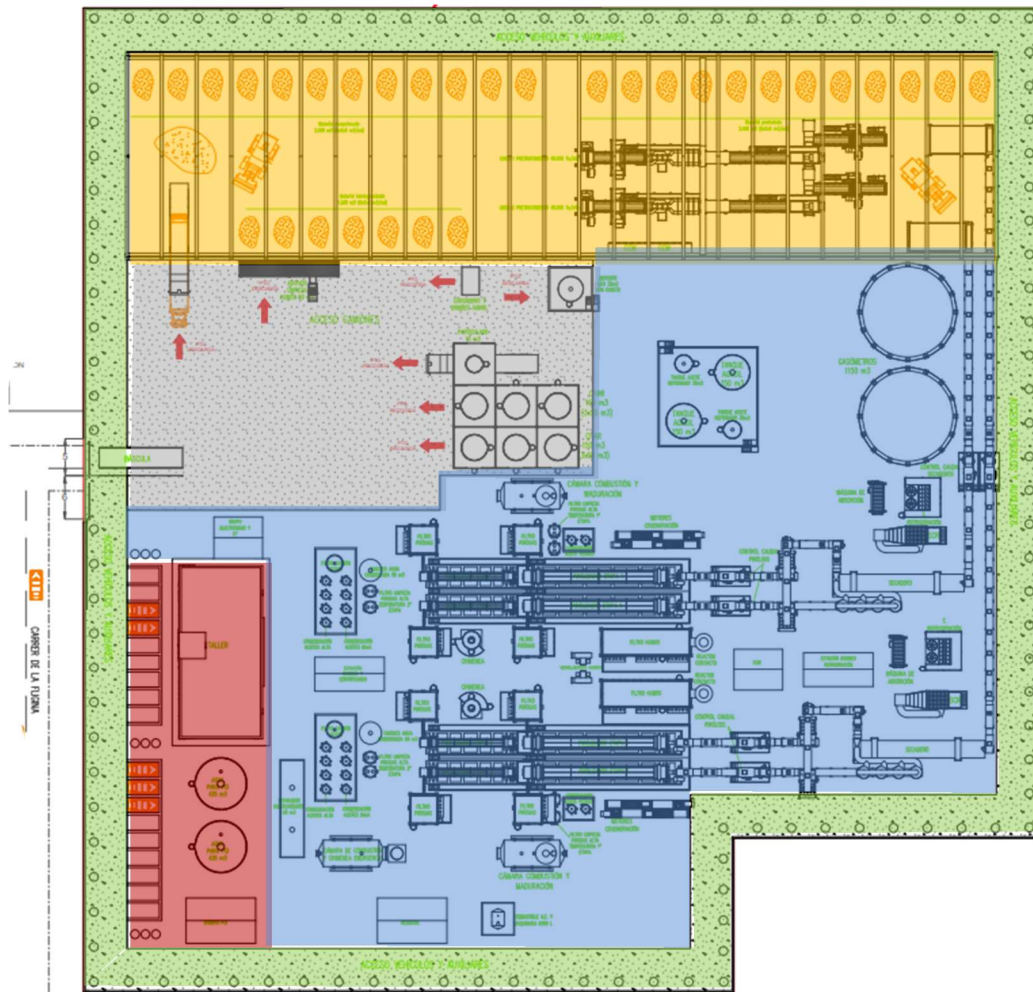


Figura 14: zonificación de la planta

8.1.1.2 Losa de hormigón

Se instalará una losa de hormigón con mallazo 150x150xØ8 de 15 cm de espesor con un mallazo en cuadrícula de redondos del 8 cada 15 cm. Se dispondrán una serie de juntas de dilatación, construcción y retracción en función de la distribución de espacios que se haga. El acabado de la solera será fratasado mecánico con partículas endurecedoras de cuarzo, para la formación de capa antipolvo.

Se utilizará un impermeabilizante integral para morteros que reacciona con los componentes de la mezcla de cemento y arena para bloquear los capilares y poros de morteros y hormigones. Impide el paso del agua y permite la respiración del sustrato.

Para la instalación de los pirolizadores y elementos que lo precisen, se ejecutarán bancadas de hormigón armado con armadura cúbica que absorba los esfuerzos dinámicos que transfieran los equipos.

Toda la zona contará con red de recogida de aguas pluviales hacia equipo de tratamiento.

8.1.1.3 Cerrado perimetral

Se diseña un cerramiento a lo largo de todo el perímetro de la parcela, con el objetivo de preservar la integridad y seguridad de las instalaciones contenidas en la parcela. El cerramiento se situará de forma perimetral a las instalaciones, manteniéndose posteriormente un cordón perimetral de 0,5 m de anchura para la implantación de una pantalla vegetal de especies de crecimiento rápido (tipo leylandii).

El cerramiento estará formado por una cimentación en dado de hormigón armado, postes metálicos galvanizados de perfil circular en el dado y malla metálica de simple torsión de 2 m de altura.

Se dispondrá de dos puertas de acceso, una de 10 m para acceso de vehículos pesados y otra de 6 m para acceso a oficinas.

8.1.1.4 Zona verde

Se diseña un cerramiento a lo largo de todo el perímetro de la parcela, con el objetivo de preservar la integridad y seguridad de las instalaciones contenidas en la parcela.

El cerramiento se situará de forma perimetral a las instalaciones, manteniéndose posteriormente un cordón perimetral de 0,5 m de anchura para la implantación de una pantalla vegetal de olivos alrededor de la parcela.

El cerramiento estará formado por una cimentación en dado de hormigón armado, postes metálicos galvanizados de perfil circular en el dado y malla metálica de simple torsión de 2 m de altura.

8.1.2 Construcciones

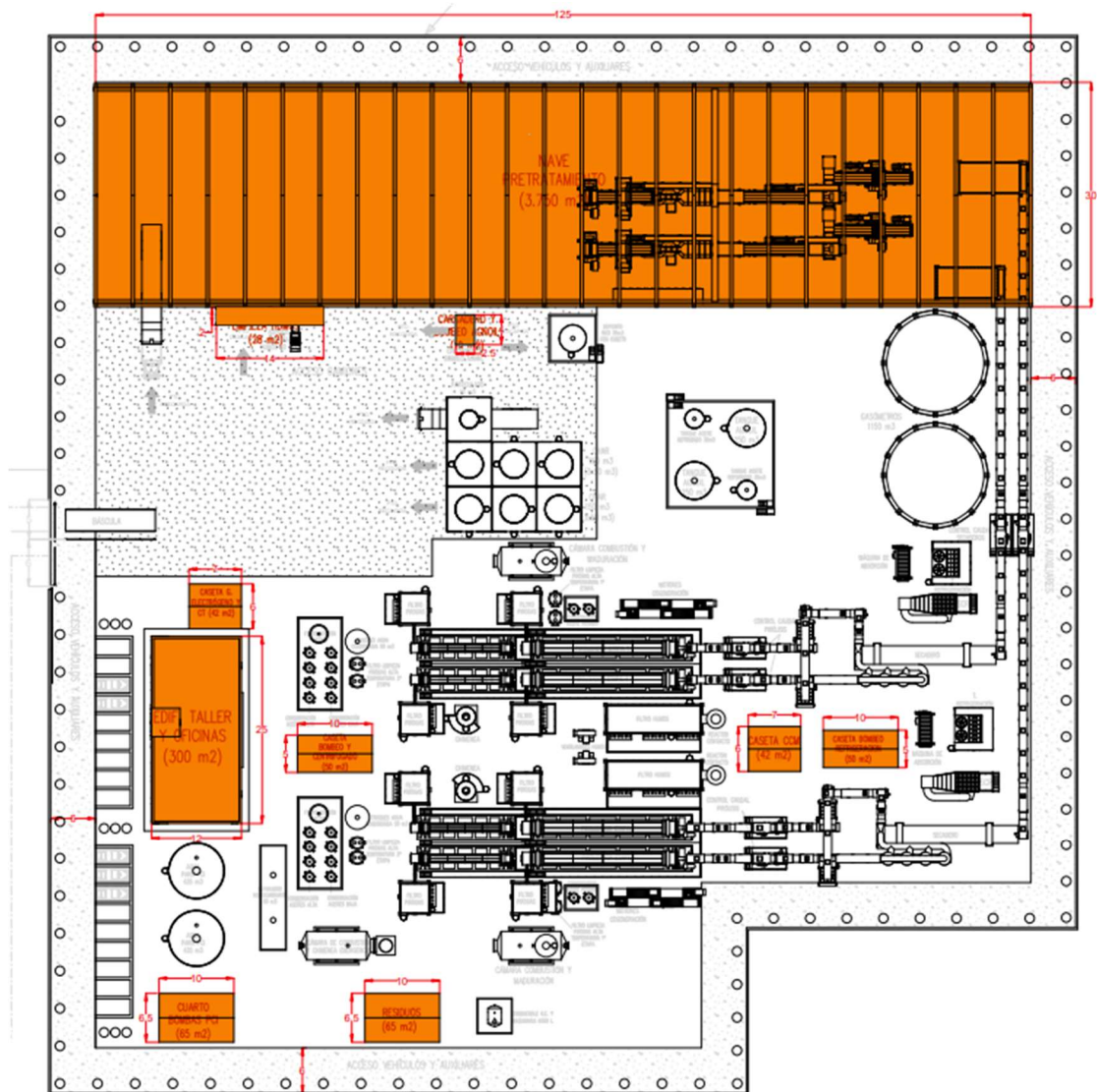


Figura 15: edificaciones previstas

8.1.2.1 Nave de pretratamiento

Parámetro	Descripción
Ubicación en la parcela	A lo largo del límite NO
Dimensiones en superficie	125 x 30
Altura	Altura lateral = 10m, Altura de cumblera 12m
superficie	3.750 m ²
Estructura	Pórticos simples de perfiles laminados de acero anclados a la cimentación de hormigón mediante placas de anclaje.

Parámetro	Descripción
	La estructura está proyectada enteramente con uniones soldadas.
Paramentos laterales	Zócalo de hormigón hasta los 2 m y posteriormente chapa minionda microperforada en acabado verde.
Cubierta	Chapa prelacada color gris
Pavimento interior	Solera de 15 cm de espesor con un mallazo en cuadrícula y acabado fratasado mecánico con partículas endurecedoras de cuarzo, para la formación de capa antipolvo
Usos y estancias interiores	Zona de recepción de residuos, zona de línea de pretratamiento y zona de acopio de producto pretratado a la espera de su introducción en el proceso

8.1.2.2 Taller y Oficinas

Parámetro	Descripción
Ubicación en la parcela	Perímetro SO
Dimensiones en superficie	12 x 25
Altura	Altura máxima 10 m
Estructura	Pórticos simples de perfiles laminados de acero anclados a la cimentación de hormigón mediante placas de anclaje. La estructura está proyectada enteramente con uniones soldadas.
Paramentos laterales	Cerramientos prefabricados lisos de hormigón armado y acabado de color verde
Cubierta	Chapa prelacada, color gris, a dos aguas
Pavimento interior	Solera de 15 cm de espesor con un mallazo en cuadrícula y acabado fratasado mecánico con partículas endurecedoras de cuarzo, para la formación de capa antipolvo
	Este espacio estará impermeabilizado y dotado de sistemas de contención de derrames,
Usos y estancias interiores	Almacenamiento de productos de limpieza, aceites lubricantes y otros productos de mantenimiento Laboratorio, sala reuniones, vestuario de hombres-mujeres, cocina, aseos, aseos minusválidos, despacho jefe de planta, recepción.

8.1.2.3 Caseta para estación de bombeo y refrigeración

Parámetro	Descripción
Ubicación en la parcela	Dos casetas localizadas una al Norte del taller y la otra en la zona de pirólisis
Dimensiones en superficie	10 x 5 (cada una)
Altura	3,00 m
Estructura	Losa de hormigón como cimentación, distribución de pilares de hormigón, forjado unidireccional de viguetas con capa de compresión y pendientes de evacuación de aguas
Paramentos laterales	Cerramientos prefabricados lisos de hormigón armado y acabado de color verde
Cubierta	Cubierta plana con ligera pendiente del 3% para evacuación de las aguas pluviales, color gris.
Pavimento interior	Solera de 15 cm de espesor con un mallazo en cuadrícula y acabado fratasado mecánico con partículas endurecedoras de cuarzo, para la formación de capa antipolvo
	La caseta que contiene las bombas de aceite, tendrá el suelo impermeabilizado y dotado de sistemas de contención de derrames, para la caseta de aguas no es necesario
Usos y estancias interiores	Una de las casetas incluirá los grupos de bombeo de condensados y la centrífuga, la otra caseta grupos de bombeo del circuito de refrigeración de la máquina de absorción

8.1.2.4 Caseta para grupo electrógeno y CCM

Parámetro	Descripción
Ubicación en la parcela	Dos casetas localizadas: una al lado NO del taller y la otra dentro de la zona de pirolisis
Dimensiones en superficie	7 x 6 (cada una)
Altura	3,00 m
Estructura	Losa de hormigón como cimentación, distribución de pilares de hormigón, forjado unidireccional de viguetas con capa de compresión y pendientes de evacuación de aguas
Paramentos laterales	Cerramientos prefabricados lisos de hormigón armado y acabado de color verde
Cubierta	Cubierta plana con ligera pendiente del 3% para evacuación de las aguas pluviales. Color gris
Pavimento interior	Solera de 15 cm de espesor con un mallazo en cuadrícula y acabado fratasado mecánico con partículas endurecedoras de cuarzo, para la formación de capa antipolvo
	La caseta dedicada al grupo eléctrico estará impermeabilizado y dotado de sistemas de contención de derrames, para la casera del CCM no es necesario.
Usos y estancias interiores	Una para CCM y otra para Grupo electrógeno

8.1.2.5 Caseta PCI y punto limpio de almacenamiento de residuos

Parámetro	Descripción
Ubicación en la parcela	Localizados uno al lado del otro en el perímetro sud de la zona de pirolisis
Dimensiones en superficie	10 x 6,5 = 65 m ² (cada una)
Altura	3,00 m
Estructura	Losa de hormigón como cimentación, distribución de pilares de hormigón, forjado unidireccional de viguetas con capa de compresión y pendientes de evacuación de aguas
Cubierta	Cubierta plana con ligera pendiente del 3% para evacuación de las aguas pluviales. Color gris
Pavimento interior	Solera de 15 cm de espesor con un mallazo en cuadrícula y acabado fratasado mecánico con

Parámetro	Descripción
	partículas endurecedoras de cuarzo, para la formación de capa antipolvo
	Una será punto limpio de almacenamiento de residuos peligrosos. Éste estará Impermeabilizado y dotado de contenedores estancos para cada tipo de residuo peligroso, así como de sistemas de contención de derrames.
Usos y estancias interiores	Cuarto de bombas de PCI y punto limpio de almacenamiento de residuos peligrosos

8.1.2.6 Techado de la zona de carga de productos (Agniol)

Parámetro	Descripción
Ubicación en la parcela	En la zona de tránsito de camiones, al SE de la nave de pretratamiento
Dimensiones en superficie	10 m ²
Altura	5 m
Estructura	Estructura metálica a un agua
Cubierta	Cubierta a un agua, panel de sándwich, color gris.
Pavimento interior	Solera de 15 cm de espesor con un mallazo en cuadrícula y acabado fratasado mecánico con partículas endurecedoras de cuarzo, para la formación de capa antipolvo
	Se dispondrá de un perimetral de rejilla que recoja los derrames y los lleve al depósito de hidrocarburos.
Usos y estancias interiores	Zona de conexión de las cisternas con los depósitos de almacenamiento de aceites,

8.1.2.7 Techado aditivos limpieza en recipientes móviles

Parámetro	Descripción
Ubicación en la parcela	En la zona de tránsito de camiones, al SE de la nave de pretratamiento.
Dimensiones en superficie	14 x 2 = 28 m ²
Altura	Alero de 5,5 m y máxima de 6 m
Estructura	Estructura metálica a un agua de perfil tubular
Cubierta	Cubierta a un agua, acabado galvanizado

Parámetro	Descripción
Pavimento interior	Solera de 15 cm de espesor con un mallazo en cuadrícula y acabado fratasado mecánico con partículas endurecedoras de cuarzo, para la formación de capa antipolvo
	Se dispondrá de un perimetral de rejilla que recoja los derrames y los lleve al depósito de hidrocarburos.
Usos y estancias interiores	Zona de conexión de las cisternas con los depósitos de almacenamiento de aceites, de tal forma que la operación se realiza a cubierto.

8.1.3 Servicios e instalaciones auxiliares

8.1.3.1 Electricidad

Instalación de un centro de transformación de MT a pie de parcela. La conexión se realizará mediante un centro de transformación a pie de parcela, siendo suministrada la potencia del actual centro de transformación del polígono 104694 de la empresa ENDESA con una tensión de distribución de 25 KV.

Está previsto un grupo electrógeno de emergencia, de una potencia aproximada de 1.200 kW. Dará servicio a los equipos que necesitan un apagado ordenado en caso de fallo de la alimentación de la red eléctrica.

Este grupo electrógeno será alimentado por gasoil. Se localizarán dos depósitos de combustible dentro de las instalaciones, cada uno de ellos de 3,0 m³ de capacidad provistos de cubeto de contención impermeabilizado de capacidad suficiente. Uno para el grupo electrógeno y otro para los equipos móviles.

Se prevé un consumo de 27.333.250 kWh/año, de los cuales está previsto que provengan de la red de autoconsumo entre 700 y 1.400 kWh/año.

Finalmente, está previsto un grupo electrógeno de emergencia, de una potencia aproximada de 1.200 kW. Dará servicio a los equipos que necesitan un apagado ordenado en caso de fallo de la alimentación de la red eléctrica.

8.1.3.2 Gasoil. Abastecimiento de equipos móviles

Los equipos móviles y el grupo electrógeno se abastecerán con gasoil des de un tanque de 6m³ de capacidad, provisto de cubeto de contención impermeabilizado y con sistema de boquerel provisto de sistema de seguridad y bloqueo de suministro ante golpes o caídas, de tal forma que, si se produce un fallo de manejo, se interrumpa automáticamente el suministro.

Se prevé un consumo de 65 m³/año de gasoil.

8.1.3.3 Red de Gas Natural

Conexión a red del polígono industrial. Se utilizará para el atemperamiento de los pirolizadores y prevé un consumo de 60 t/año. Considerando un atemperamiento de

24 horas con un consumo máximo de 500 kg/h y una estimación máxima de 5 paradas técnicas al año

8.1.3.4 Abastecimiento de agua

Se utilizarán dos fuentes distintas para el abastecimiento de agua:

- Conexión a la red municipal del polígono industrial:
 - Consumo regular anual asimilable a doméstico: oficinas y vestuarios: 268,28 m³/año
 - Abastecimiento al proceso exclusivo al inicio de la actividad para llenado de los circuitos cerrados: 270 m³
 - Abastecimiento exclusivo al inicio de llenado de los sistemas de protección contra incendios: 430 m³ para llenado del tanque de PCI.
- Autoconsumo de aguas de condensación que se almacenan en dos tanques de 50 m³ cada uno:
 - Reposición torres refrigeración y circuitos cerrados de máquina de absorción, 225 m³/año estimado.
 - Reposición circuitos de refrigeración para motores de cogeneración, 75 m³/año estimado.
 - Reposición circuito cerrado enfriamiento del bioblacc, 37,5 m³/año estimado.
 - Auxiliares como limpieza de maquinaria, cisternas, riego ... calculada en 570 m³/año estimado.

8.1.3.5 Generación y gestión de aguas residuales

Se prevén tres circuitos distintos para las aguas residuales generadas según su origen:

- Sanitarias: Conexión a red municipal. Se estima una generación de aguas sanitarias de 268,28 m³/año. El proceso productivo previsto no implica consumo ni generación de aguas sobrantes.
- Aguas pluviales: El sistema de recogida de las aguas pluviales consistirá en un sistema de evacuación de aguas de cubiertas y soleras exteriores con destino a un separador de hidrocarburos Clase I, provisto de cámara de sedimentación, como medida de seguridad, previo a su vertido a la cuneta frontal para que continúen con su curso natural.

El separador de hidrocarburos previsto será de tipo coalescente con obturación, desarenador y by-pass, diseñado para admitir un caudal de 200 l/seg

Las operaciones de pretratamiento de residuos se realizan en el interior de edificación cerrada y el proceso productivo se realiza en equipos estancos, no existiendo acopios exteriores o almacenamiento que puedan dar lugar a arrastres o contaminación de las aguas pluviales ni ningún tipo de derrames o vertidos que puedan afectar al exterior.

- Aguas del proceso productivo: El proceso productivo previsto no implica consumo de aguas. No obstante, el propio proceso es susceptible de generación de aguas en dos puntos. En ambos casos se prevé, principalmente, su reutilización dentro del mismo proceso productivo:
 - Nave de pretratamiento: Dentro de la nave de pretratamiento no se estima uso de agua en el proceso, no obstante, se dispone de una red de recogida por medio de rejillas, para la recogida de cualquier posible lixiviado o aguas de baldeo que pudiera generarse. Estas aguas tendrán como destino un depósito de almacenamiento de 1 m³ de capacidad y su destino será su introducción en el proceso de secado para su gestión en el propio proceso. Se estima una generación anual, mínima de este tipo de aguas, de 2 m³/año.
 - Condensación: Del proceso de condensación se genera un corriente de agua de 5.482,50 m³/año, que será almacenada en dos depósitos verticales de 50 m³ de capacidad unitaria para su reutilización posterior

Esta agua tendrá un pequeño porcentaje de compuestos apolares (1%), por ello se prevé un tratamiento mediante un filtro de carbón activo previo a su uso. El carbón activo eliminaría: mal olor, sedimentos y compuestos orgánicos, químicos orgánicos volátiles, benceno y cloro.

Estas aguas serán reutilizadas en el proceso productivo según lo descrito en el punto anterior 8.1.3.4.

8.1.3.6 Iluminación

Toda la planta dispondrá de una completa red de iluminación exterior para servicios de los viales y seguridad de la planta industrial. Las luminarias exteriores serán de tipo led y repartidas para conseguir los niveles de luxes mínimos recomendados según normas UNE de aplicación. Perimetralmente a los edificios, y fijados directamente al paramento exterior, se dispondrán proyectores led. Igualmente, en el resto de zonas y perímetro, la instalación se completa con proyectores led locales.

8.1.3.7 Sistema contra incendios

Se instalará un sistema de abastecimiento de aguas contra incendios ("red de agua contra incendios") a la que se conectarán los medios de extinción como hidrantes y bocas equipadas (BIE). Se prevé un tanque PCI de 300,00 m³.

8.1.3.8 Báscula de pesaje:

Se instalará una báscula puente de acero de 16x3 m. sobre suelo para un alcance de pesada de 60 toneladas.

8.2 Fase de operación

Dentro del proceso que se llevará a cabo en la planta de VALOGREENE, se puede distinguir el proceso productivo principal, donde se refleja el proceso de la obtención

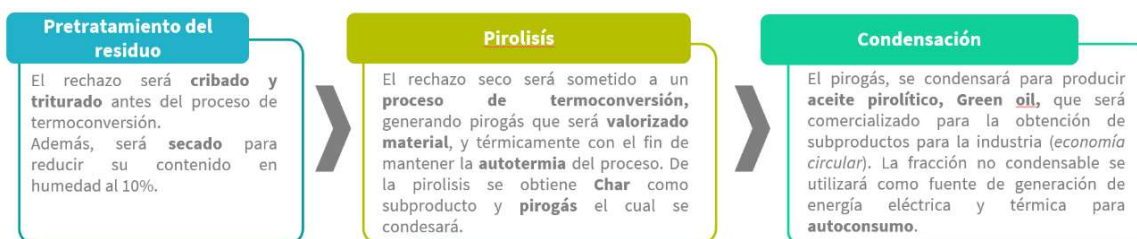
de los productos; y el proceso auxiliar, que ayuda a la generación de energía térmica aportada al proceso productivo, haciendo un proceso autotérmico.

8.2.1 Proceso productivo principal

El proceso productivo principal se centra en la pirólisis, un tratamiento de termoconversión en ausencia de oxígeno donde se degrada la materia en dos fases: Una sólida o bioblacc, compuesta por un alto contenido en carbono y compuestos inertes; y otra gaseosa o pirogás (en adelante pirogás), donde aparecen todos los compuestos volátiles a esa temperatura de trabajo, junto con una fracción de gases permanentes.

El proceso de pirólisis se divide en dos etapas y en cada etapa se realiza un procesamiento diferente:

- **Baja temperatura:** En esta etapa de pirolisis se piroliza la fase orgánica. Tras la pirolisis se realiza una primera condensación, donde condensa el aceite más pesado, rico en compuestos de largas cadenas de hidrocarburos. Después se procede a una etapa de maduración similar al craqueo, pero con tiempos de residencia más elevados, y posteriormente se continúa condensado de nuevo. En esta etapa de condensación, se obtienen aceites ligeros ricos en compuestos aromáticos, agua con una pequeña cantidad de compuestos oxigenados y un producto de gases no condensables similar a un gas de síntesis, a partir de ahora llamado gas reformado y que se derivará al proceso auxiliar.
- **Alta temperatura.** En esta etapa de pirolisis se piroliza la fase más plástica y tras la pirolisis se procede a condensar. En esta etapa se obtienen aceites pesados y ligeros ricos en compuestos de largas cadenas de hidrocarburos. Tras la condensación hay un producto de gases no condensables o gases permanentes de ahora en adelante, que se derivarán al proceso auxiliar.



El proceso productivo consta de las siguientes etapas.

1. Recepción de materias primas
2. Pretratamiento
3. Secado
4. Pirólisis
5. Maduración del gas de baja temperatura

6. Condensación
7. Refino de aceites de pirólisis
8. Procesos auxiliares

8.2.1.1 Recepción de materias primas

La identificación y pesaje de los vehículos de transporte de subproductos (residuos) con entrada en las instalaciones se lleva a cabo en la zona de básculas que se encuentra tras superar el acceso a la planta. En esta zona de entrada se localiza una báscula puente.

Una vez pesados, los vehículos se dirigen a la zona de descarga que comunicará con el edificio de recepción de materia prima y pretratamiento, mediante varios accesos para la descarga. El edificio de recepción de materia prima y pretratamiento será cerrado y se encontrará en depresión, de modo que el aire extraído irá a la cámara de combustión para favorecer la eliminación de olores.

La materia se recepcionará en el interior de la nave (no existirán acopios exteriores), procediendo a su descarga en una zona de 100 m² de superficie y 430m³ de capacidad, donde se realizará la descarga conjunta de los residuos entrantes y su homogeneización mediante pala cargadora.

La zona de recepción se compone de 12 trojes de 6,00 x 5,00 x 6,00 m (Largo x ancho x alto), con una capacidad unitaria de 180,00 m³ y una capacidad total de 2.160 m³, mientras que la zona de homogeneización dispondrá de 7 trojes de las mismas dimensiones que la zona del material recepcionado, y una capacidad total de 1.260 m³, y quedará a la espera de su introducción en el proceso de pretratamiento. Sumando la capacidad de la zona de material recepcionado y homogeneización, y considerando una densidad de 0,5 tn/m³ existiría una capacidad de almacenamiento para unos 7 días de proceso (1.710 tn de material). Adicionalmente existen 12 trojes de producto pretratado de las mismas dimensiones que los anteriores que representan un volumen de almacenamiento total de 2.160 m³. Considerando una densidad de 0,3 tn/m³, la capacidad de almacenamiento será de algo más de 648 tn (unos 3 días de proceso).

Las materias primas utilizadas se corresponden a las siguientes tipologías de residuos:

LER	DESCRIPCIÓN
02 01 04	Residuos de plásticos excepto embalajes (procedentes de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca)
03 03 07	Desechos, separados mecánicamente, de pasta elaborada a partir de residuos de papel y cartón.
07 02 13	Residuos de plástico (procedentes de la fabricación, formulación, distribución y utilización de plásticos, caucho sintético y fibras artificiales)

LER	DESCRIPCIÓN
12 01 05	Virutas y rebabas de plástico (procedentes del moldeado y tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos)
15 01 02	Envases de plástico (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal),
15 01 05	Envases compuestos
15 02 03	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02
16 01 03	Neumáticos fuera de uso
16 01 19	Plástico (procedente del tratamiento de medios de transporte autopropulsado al final de su vida útil o de los procesos de mantenimiento y reparación de los mismos)
17 02 03	Plástico (procedente de residuos de la construcción y la demolición)
19 12 04	Plástico y caucho (para plástico procedente de plantas de tratamiento mecánico de residuos)
19 12 07	Madera distinta de la especificada en el código 19 12 06.
19 12 12	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos, distintos a los especificados en el 19 12 11.
20 01 39	Plásticos (procedentes de las fracciones recogidas selectivamente (excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01)

Pese a que el material admitido procede de procesos de tratamiento autorizados y se considera apto para su introducción en el proceso productivo previsto, se dispondrá de un protocolo de admisión y control de residuos.

El material, a su entrada, será sometido a un protocolo de admisión y control de residuos. con una serie de pruebas para determinar su composición y propiedades, y su admisibilidad.

Una vez conocidos los valores de los parámetros de las diferentes entradas de material, realizados en el laboratorio de las instalaciones, se calculará la proporción que se necesita de cada troje, para preparar mezcla justo en zona colindante al pre-triturador.

8.2.1.2 Pretratamiento

El material recibido será sometido a un pretratamiento consistente en diferentes tratamientos mecánicos para adecuar el tamaño de partícula, eliminar las fracciones de materias primas con elevada cantidad de humedad e impropios presentes que dificulten o interactúen en las siguientes etapas de proceso.

Se hará mediante dos líneas exactamente iguales de 8.000 kg/h de capacidad cada una (40.000 tn/año por línea).

Los equipos planteados para la etapa de pretratamiento son:

- Triturador primario: Los residuos recepcionados son transportados mediante pala cargadora hasta las tolvas de los trituradores primarios, los cuales están dotados de discos o cuchillas cortadores que proceden a la apertura del material
- Separador magnético con electroimán: separación de materiales ferrosos. Una vez triturado, el material proveniente de cada pre-triturador, se descarga en una cinta transportadora donde un separador magnético, por línea, separa los metales. Las fracciones metálicas férricas se recogerán en un contenedor.
- Separador Inductivo: separación de materiales no férricos (aluminio, cobre, etc.) que funciona con corriente inducida (corrientes de Foucault) generado por el campo magnético presente en el rodillo de la cabeza. Permite extraer y recuperar la fracción de metal no ferroso y los materiales ferrosos «perdidos» por el removedor de hierro.
- Separador Densimétrico: Mediante corrientes de aire y un proceso de presión negativa en la cámara de expansión, se realizará un proceso de clasificación del producto según su densidad. Se obtienen dos fracciones una que continuará la línea de proceso y otra, considerada rechazo de proceso, que será almacenada en contenedor de obra hasta su expedición por gestor autorizado.
- Triturador Secundario. Conformado por bloques de cuchillas, los cuales Trituran el material al producirse el movimiento de rotación. El material de salida es un granulado definido en tamaño 10 – 60 mm

8.2.1.3 Secado

Para acondicionar la entrada a los pirolizadores, el residuo de entrada debe tener una humedad como máximo de un 10%, por lo que, por medio de un secado directo por humos procedentes de la planta, se rebaja la humedad de entrada hasta la humedad de proceso. La humedad del material media, en base a las pruebas realizadas en las instalaciones de GREENE es del 15%.

El secado térmico de este residuo se realiza con los humos de combustión del gas permanente, que, tras su paso por el secadero, se limpian para eliminar el posible arrastre de sólidos y volátiles contaminantes que provengan del secado, ya que se trata de un secado por contacto directo.

Esta parte del proceso dispone de 3 partes:

- Sistema de alimentación: El sistema de alimentación consta de una tolva receptora, de 20 m³ de capacidad, con sistema integrado de cubrición para evitar entrada de agua de lluvia,
- Secador: Los humos deben entrar al secadero a menos de 180 °C, para evitar la autocombustión del material, ya que contiene una fracción alta de plásticos.
- Extracción de humos: El producto seco es posteriormente descargado a través del grupo ciclónico de alta eficiencia, ubicado en la cola del secador.

Los humos serán sometidos posteriormente a limpieza de gases ácido y particulado y posterior condensación, obteniéndose una fracción de gases que serán objeto de emisión a la atmósfera.

8.2.1.4 Pirólisis

La pirólisis, se separa en dos etapas con distinta temperatura de trabajo. Se busca con esta división que el producto gaseoso, pirogás, tenga distinta composición para su posterior condensación. Cada etapa se realiza con un pirolizador independiente.

- Pirolizador de baja temperatura: La primera etapa se trabaja entre 330-350°C, donde se busca degradar la fracción orgánica del residuo, la cual estará compuesta por el vapor de agua e hidrocarburos lineales de cadena larga, destinados a la maduración. La velocidad mínima de calentamiento del pirolizador es de 100°C/hora. El material semipirolizado pasará a la segunda etapa.

Esta primera etapa de pirólisis cuenta con una capacidad máxima de 5.200 kg/h y tiempo de residencia estimado de 2 h.

- Pirolizador de alta temperatura: En la segunda etapa, entra el material semipirolizado, donde aún queda por degradar la fracción plástica, y trabaja a temperaturas de 480-520°C. El pirogás producido en esta etapa es destinado a la condensación de aceite.

Esta segunda etapa de pirólisis cuenta con una capacidad máxima de 3.000 kg/h y tiempo de residencia estimado de 2 horas.

8.2.1.5 Limpieza del pirogás

De la pirólisis se obtiene una extracción continua y conjunta de Bioblacc y gases que posteriormente pasan por el sistema de filtrado. El sistema de limpieza de gases pirolíticos antes de la condensación y por tanto de la combustión de la fracción incondensable, se compone:

- Filtración del posible particulado volante.
- Neutralización de compuestos ácidos contenidos en el gas.

Para el sistema de filtrado se instalarán filtros de mangas cerámicas a la salida de cada pirolizador, para captar todo el particulado volante que es arrastrado por la corriente gaseosa.

El sistema de limpieza de los filtros (tipo pulse jet) será mediante gas inerte (nitrógeno) y precalentado hasta unos 150-180°C, evitando de esta forma condensaciones y adición de oxígeno a la corriente gaseosa

El pirogás filtrado continuará hacia la segunda etapa de limpieza, neutralización del gas, posteriormente y tras su total limpieza se dirigirá a las etapas de condensación fraccionada.

La neutralización se realiza sobre un lecho de hidróxido de calcio, la disposición en planta será de dos lechos en paralelo, tras cada filtro de particulado, uno en funcionamiento y otro en standby, que pasará a estar en funcionamiento durante las operaciones de sustitución del lecho de Ca(OH)₂.

Respecto a las salidas de sólido de cada filtro, tras la etapa de baja o alta temperatura, se debe diferenciar. El particulado de baja temperatura se reintroduce a proceso, es material semipirolizado, como alimentación del segundo pirolizador. Por otro lado, el material recogido del filtro de la etapa 2, es considerado como bioblacc.

El bioblacc se almacenará en tanque atmosférico de acero al carbono, con una capacidad que se pueda admitir el almacenamiento generado durante 5-6 días. Se recubrirá el exterior y el interior para evitar puntos de corrosión. La temperatura de almacenamiento será de 30°C máximo según la exposición que se tenga al sol.

El bioblacc se tratará como un subproducto para su posterior comercialización (disposición de acuerdos de compra y solicitud de registro Reach en ANEXO IV y por lo tanto deberá de ser enfriado, transportado y almacenado para su recogida tal y como se ha definido con anterioridad. No obstante, al inicio de la actividad, el bioblacc será objeto de caracterización básica para determinar su composición exacta y peligrosidad, proponiendo las pruebas de cumplimiento que se deriven de la misma, para garantizar la composición del mismo y en caso de que no llegara a comercializarse, su adecuada gestión a través de gestor autorizado.

8.2.1.6 Maduración del gas de baja temperatura

El proceso de maduración consiste en elevar la temperatura de los gases y mantenerlos un tiempo de residencia a las temperaturas requeridas, para conseguir que las moléculas se rompan o disgreguen para formar compuestos ligeros, compuestos aromáticos y vapor de agua.

El objetivo de esta etapa es enriquecer el gas permanente pobre, proceso de baja temperatura de pirólisis, y la obtención de productos condensables con mayor valor añadido, como son los BTX (comúnmente conocido en la industria a una mezcla de Benceno, Tolueno y Xileno) que puedan separarse de la fracción acuosa.

La maduración del pirogas se realizará a una temperatura alrededor de los 900°C en un tiempo comprendido entre 5-8 segundos. Cada línea tiene su propia etapa de maduración.

El pirogás de baja temperatura, pasará por un primer condensador, donde se condensarán los aceites más pesados, hasta 200°C. Una vez se ha producido la maduración del gas, se condensan las fracciones aceitosas, con un acondicionamiento de temperatura previo de la salida de la cámara de combustión.

Condensador	Producto	Temperatura (°C)
C1	Agnoil	T > 200
Etapas de Maduración		
C2	Aceite reformado	100 < T < 200
C3	Agua condensada	T < 85
C4	Agua condensada	T < 75

8.2.1.7 Condensación

La condensación es un proceso en el que un fluido gaseoso cambia a estado líquido. Se realizan dos procesos de condensación:

- Condensación para pirolisis de baja temperatura.
 - El pirogas pobre (baja temperatura), pasará por un primer condensador (Condensador C1), donde se condensarán los aceites más pesados, hasta 200°C. Este gas sin la fase condensable al corte de temperatura indicado es el que alimenta la etapa de maduración.

Además, tras el primer condensador, donde condensa el aceite más pesado, se realiza una etapa de maduración para el gas permanente de la primera condensación, para la obtención de productos condensables con mayor valor añadido. Estos compuestos condensables son fácilmente separables del agua en etapas posteriores de condensación fraccionada.

Tras el condensador C1 los gases pasan a la etapa de maduración.

- Condensador Venturi Desuperheater: Una vez se ha producido la maduración del gas, se condensan las fracciones aceitosas, para la obtención de productos condensables con mayor valor añadido, con un acondicionamiento de temperatura previo de la salida de la cámara de combustión. El gradiente en este caso debe ser de los 900°C de salida hasta los 200°C para entrada de condensación.

En este caso la condensación se realiza con un líquido inyectado, que en este caso es una fracción del agua de pirolisis condensado. Este flujo se evapora aprovechando la energía del flujo, por lo que la temperatura total del flujo desciende.

- En los condensadores 3 y 4 condensa el agua de pirolisis, la misma que se usará en el desuperheater, de este modo se aprovecha parte de esta agua. El agua excedente se pasa por un filtro de carbón activo para el uso en la torre de refrigeración adiabática y otros usos de la planta.

Los gases que pasan por la etapa de maduración y condensación se mandarán hacia la cámara de combustión y hacia los motores de cogeneración. El gas reformado obtenido en esta etapa tiene una composición similar al syngas. El PCI estimado para este gas es de 4057,56 kcal/kg.

- Condensación para la pirolisis de alta temperatura. condensación de aceites ligeros. El sistema de condensación unido al pirolizador de alta temperatura, constará de tres etapas en serie de condensación, los condensadores son del tipo de carcasa y tubos, fases donde se podrán separar las fracciones de aceite (condensadores CS-1 y CS-2) y la posible agua que pueda existir (Condensador CS-3).

El gas permanente generado en esta etapa tiene un alto poder calorífico, por lo que se puede denominar gas permanente rico. El valor estimado del PCI es de 7.500 kcal/kg.

El control de las temperaturas para cada fracción se hará con un circuito con aceite térmico para la fracción pesada y un circuito de agua para la fracción ligera. Ambos circuitos de control de temperatura son circuitos cerrados

El circuito de agua fría de la fracción ligera procede de la unidad de absorción. El agua de aporte debe ser agua tratada, por mantenimiento del equipo y así evitar deposiciones de sales en el circuito al trabajar a baja temperatura 5/10 °C.

En la condensación de aceites, se obtienen claramente dos fracciones, una acuosa y otra de aceite, inmiscibles entre ellas, fácilmente separadas por decantación. Cada pirolizador tendrá su condensador.

Una vez condensado el producto final, tras la unidad de condensación y previo a envío a la etapa que corresponda, se encuentra un tanque de homogeneización para cada líquido.

El trasiego desde los depósitos de homogeneización que contengan aceite hasta el tanque pulmón de la etapa de refinamiento se realiza mediante bombeo. Esta operación se encuentra, para evitar cualquier tipo de fallo, monitorizada y regulada por SCADA.

Los productos finales condensados son aceites la composición de los cuales puede variar dependiendo de la etapa de condensación, pirólisis de alta o baja temperatura, y si la condensación tal y como se ha explicado se produce después de la etapa de maduración, por ello se diferencia entre aceite madurado y el resto de aceites definido como Agnoil. La composición de estos productos queda descrita en el punto 5.1.7.3. *Productos finales condensados*, de la memoria del proyecto.

8.2.2 Procesos auxiliares

El proceso auxiliar apoya al proceso productivo con el aporte térmico que este necesita para llevar sus procesos a la mayor eficiencia. Este proceso engloba, además de la combustión del gas permanente, el motor de cogeneración, el acondicionamiento de los humos para su emisión a la atmósfera y el proceso de absorción que permitirá acondicionar térmicamente el flujo de humos para la etapa de secado y obtener la energía necesaria para la condensación.

8.2.2.1 Combustión de gases permanentes

Se prevé la combustión en dos sistemas independientes:

- Cámara de combustión. Se instalarán dos cámaras de combustión, una para cada fase de construcción, compuesta cada una por dos cámaras internas: en una se encuentra la maduración y la otra aporta más caudal y potencia para cubrir demandas del proceso productivo. Estas cámaras permiten la combustión de la totalidad del gas permanente y madurado que no vaya a ir a motor y que la planta pueda producir.

Se producirán humos a temperaturas superiores a 850°C. El humo a estas altas temperaturas permanecerá 2 segundos como tiempo de residencia, para asegurar la eliminación de COT's.

Los gases de combustión servirán para calentar los pirolizadores y para la maduración del pirogás procedente de la condensación de aceites pesados de la etapa de pirólisis de baja temperatura. También se utilizará para mantener calientes los conductos de salida de los pirolizadores. Los humos después de la limpieza servirán también para el secado del residuo.

Cada cámara de combustión generará unos 6,4 MW de la combustión de ambos gases, más que suficiente para suplir la demanda energética de los pirolizadores (2,4 MW) y craqueo (1,2 MW).

Cada sección de cada cámara de combustión contará con un quemador de gas natural, para los arranques de la planta, que se mantendrá encendido hasta que el proceso alcance las temperaturas de diseño. A partir de este momento, se alimentará con gas permanente y los quemadores se mantendrán encendidos hasta que la propia combustión del gas permanente y del gas madurado permita mantener la temperatura de los gases.

- Motor de cogeneración. El otro sistema donde se producirá la combustión de los gases permanentes es el motor de cogeneración, que aportará energía eléctrica para alimentar los sistemas de la propia planta. Se instalarán dos 2 motores en la primera fase y otros 2 en la segunda fase con una capacidad de producción nominal de 0,52 MW. El humo generado se unirá al caudal de humos de la cámara de combustión.

En la cogeneración se va a producir simultáneamente energía eléctrica y calor a partir de los gases permanentes.

Dependiendo del tipo de maquina específico, para cada 100 unidades de combustible primario vamos a generar alrededor de 30 de electricidad y 35 para uso térmico. Por lo tanto, el rendimiento esperado es del 65%.

La energía térmica generada en el motor será utilizada tanto en el calentamiento de los pirolizadores como en la etapa de secado de la alimentación del rechazo.

8.2.2.2 Limpieza y acondicionamiento de humos

Los objetivos del sistema de limpieza de humos son adecuar las concentraciones de salida de cámara de combustión, motor y secadero a los límites establecidos por la legislación. Por ello, teniendo en cuenta que en la cámara de combustión y motor se produce la oxidación de gases tratados previamente, se plantean dos etapas de limpieza principales:

1. Eliminación de NOx tras la cámara de combustión y motor en un reactor catalítico SCR.
2. Eliminación de particulado, gases ácidos y otros compuestos cuya aparición es poco probable como son dioxinas y furanos. Este caso los humos son filtrados en filtro de mangas tras la adición de reactivos.

En total habrá dos sistemas de limpieza, uno para cada línea de 40.000 tn/año.

Los principales sistemas que integran la línea de depuración de gases son, por lo tanto, los siguientes:

- Reactor catalítico SCR con sistema de inyección de reactivo. La disminución de la concentración de NOx de los humos de escape de la cámara de combustión se realizará mediante una reducción catalítica selectiva que consiste en hacer reaccionar, en presencia de un catalizador, los NOx con un agente reductor, en este caso una solución de NH₃ al 25%, para generar N₂

El control de esta etapa se llevará a cabo midiendo tanto la concentración de NOx y O₂ agua arriba del SCR como a la salida por la chimenea.

Se instalarán un tanque de amoniaco de 35 m³ cada uno. Lo que arroja un volumen de almacenamiento, superior al consumo de un mes.

El depósito, de acero inoxidable, se instalará sobre un cubeto de retención de capacidad suficiente para el producto contenido.

- Sistema de neutralización de gases ácidos gases ácidos procedentes de la combustión. Realmente es muy poco probable que estos compuestos lleguen a generarse debido a que sus potenciales precursores han sido eliminados del pirogás antes de llegar a la cámara de combustión.

El sistema utiliza una reacción con un sorbente, en este caso bicarbonato sódico, NaHCO₃, que por encontrarse disuelto en agua reacciona como carbonato sódico, Na₂CO₃. Esta reacción ocurre en un reactor de contacto instalado aguas arriba del filtro de mangas.

El consumo estimado es de 60 kg/h de producto comercial, suponiendo un consumo anual de unas 450 t/año. Para su almacenamiento, se establece como criterio disponer de una autonomía de 10 días. El suministro será mediante palets compuestos por sacos de unos 25 kg con un total de peso aproximado por palet de 1-1,4 Tn. El almacenamiento podrá albergar hasta 18-36 palets.

- Filtro de mangas. El filtro de mangas también retendrá aquellas partículas arrastradas por los humos en su contacto directo con la materia prima en los secaderos que no hayan sido eliminadas de la corriente en los ciclones de salida de estos.. Se plantea la instalación de un filtro de mangas con sistema de limpieza por pulsos de aire comprimido a contracorriente.

Las partículas retenidas en el filtro, los residuos (denominados como hollines en los planos) recogidos en cada filtro de mangas se enviarán a dos silos de acero al carbono de 50 m³ para su almacenamiento, previo a la retirada por gestor autorizado permitiendo así programar las retiradas mensuales.

- Chimenea para evacuación de humos de combustión. Una vez se ha producido el tratamiento de los gases, los mismos serán emitidos por una chimenea, provista de un sistema de analizar de emisiones en continuo.

La chimenea alcanzará una altura mínima de 17 m y será adaptada, tanto en puntos de medida como en lo que respecta a sitios de medición y accesos a lo establecido en la UNE-EN 15259.

8.2.2.3 Absorción

Se instalarán dos máquinas de absorción que permitirán acondicionar térmicamente el flujo de humos (Una máquina por línea) para la etapa de tratamiento de emisiones y secado de materia prima. El calor absorbido, tanto de los humos como de algunas etapas de condensación, se transformará en las frigorías necesarias para las diferentes etapas de condensación que necesiten frío y para acondicionar los humos antes del secado.

El ciclo termodinámico de enfriamiento por absorción se basa en la necesidad de obtener calor, que tiene el fluido usado como refrigerante, para poder cambiar del estado líquido al de vapor cuando se le hace pasar de una presión a otra más baja.

En los equipos de absorción que utilizan un intercambio de agua, funcionan con un ciclo cerrado de una solución de agua y bromuro de litio (LiBr), siendo el agua el refrigerante y el LiBr el absorbente.

Para cada equipo de absorción, para cada circuito de agua de refrigeración, se instalará una torre de refrigeración adiabática.

8.2.2.4 Sistema de emergencia

Este sistema servirá como salvaguarda en caso de problemas de evacuación de pirogás por la línea común.

Se montarán unos tubos que conectan la salida de pirogás de cada uno de los pirólizadores y después del filtrado, a través de electroválvulas de seguridad normalmente cerradas, unidos en un tubo colector común que, conectado a la aspiración de un ventilador especialmente diseñado, lleve el pirogás en caso de emergencia a una cámara de combustión específica para tal efecto acoplada a su chimenea de emergencia donde se quemará para evitar la emisión a la atmósfera del pirogás sin quemar.

Este sistema no funcionará durante la operación de la planta; tan sólo entrará en operación ante la eventualidad de una emergencia, foco no sistemático.

La capacidad de la chimenea de emergencia será para el fallo total de una línea completa de pirólisis, con una capacidad de hasta 2.200 kg/h de pirogás, de funcionamiento totalmente automático. La densidad del gas media teórica será de 1,3 kg/m³ (400-450°C).

La chimenea de emergencia asociada está proyectada para trabajar a la intemperie. Para cumplir con una velocidad media de 13,4 m/s en base al caudal másico máximo, el diámetro de la chimenea es de 1,8 metros, con una altura estimada 20 metros.

8.2.2.5 Sala de aire comprimido y nitrógeno

La planta de producción utiliza para su funcionamiento aire comprimido. El aire comprimido será producido en un compresor industrial, y distribuido por una red de fábrica. La presión nominal de utilización son 6 bares. El compresor estará dimensionado para proveer 8 bares de presión siendo el caudal la suma de todos los consumos neumáticos de la planta.

La planta utiliza nitrógeno se prevé para realizar la limpieza de los filtros en los circuitos de gases. Contará con un sistema de producción de nitrógeno por ósmosis y con un depósito pulmón, dimensionados para cubrir la demanda de limpieza de los filtros, que se realiza de manera temporizada.

La sala solo estará ocupada por el compresor, máquina de nitrógeno, aparatos correspondientes a su funcionamiento, así como aparatos impulsores de los fluidos necesarios para el funcionamiento, sin que suponga un aumento de riesgo.

El nitrógeno se debe calentar a una temperatura idónea antes de la inyección de limpieza de los filtros con el fin de no ayudar a la condensación y saturación de los filtros.

El calentamiento del N₂ se llevará a cabo en el depósito pulmón situado en el cuerpo del filtro, a través de resistencia eléctricas por inmersión. Este depósito se cubrirá para evitar pérdidas al exterior, todos los componentes que componen el sistema deberán estar diseñados para el trabajo a las temperaturas descritas anteriormente, con el sobredimensionamiento estimado para posibles puntas no deseadas.

Tanto el compresor de aire como generador de nitrógeno se duplicaran por ser sistemas críticos.

8.2.2.6 Sistemas de almacenamiento de productos y residuos

Dentro de las instalaciones se dispone de diferentes tipos de almacenamientos para distintos tipos de productos, productos de reproceso, reactivos y residuos.

Los productos de reproceso es el producto fuera de especificación, que se almacenan de manera temporal y se volverán a reprocesar en planta.

A continuación, se describe el almacenamiento para cada línea, por lo que el almacenamiento total se duplicará.

EQUIPO	CONTROLES ESPECÍFICOS
ACEITE DE PIRÓLISIS (AGNOIL)	2 ud. tanque vertical de 150 m ³ de capacidad - CAPACIDAD TOTAL: 300 m ³ . Provisto de 2 cubetos de retención de obra, donde se localizan los productos finales, (aceite para venta y reproceso) de dimensiones de 14x14 m y 1,2 m de altura, con capacidad para 235 m ³ por línea.
AGNOIL DERIVADO DEL ACEITE REFORMADO	2 ud. tanque vertical de 30 m ³ de capacidad - CAPACIDAD TOTAL: 60 m ³ .

EQUIPO	CONTROLES ESPECÍFICOS
	Comparte cubeto con el AGNOIL
AGUA CONDENSADA	2 ud. tanque vertical de 50 m ³ de capacidad – CAPACIDAD TOTAL: 100 m ³ .
BIOBLACC (CHAR)	6 ud. tanque vertical de 50 m ³ de capacidad – CAPACIDAD TOTAL: 300 m ³ .
PARTICULADO	1 ud. tanque vertical de 15 m ³ de capacidad – CAPACIDAD TOTAL: 15 m ³ .
SOLUCIÓN ACUOSA NH ₃ (25%)	1 ud. tanque vertical de 35 m ³ de capacidad – CAPACIDAD TOTAL: 35 m ³ .
BICARBONATO SÓDICO	24 palets de 2 m ³ (1-1.4 Tn/palet) – CAPACIDAD TOTAL: 48 m ³ .
Ca(OH) ₂	18 palets de 2 m ³ (1-1.4 Tn/palet). Sistema mediante micro-dosificación mecánica a proceso.

8.2.3 Consumo de materias primas

CONSUMO		CANTIDAD ANUAL ESTIMADA	FORMA DE APROVISIONAMIENTO / ALMACENAMIENTO	OBSERVACIONES
Ca(OH) ₂	Sistema de filtrado del pirogás.	1182 tn/año	18 palets de 2 m ³ (1-1.4 Tn/palet). Sistema mediante micro-dosificación mecánica a proceso.	
Bromuro de litio	Equipo de absorción	1 t/año	Suministro directo desde GRG a proceso para llenado de circuito.	En circuito cerrado de absorción. Reposición cada 2 años con una cantidad de 2 t reposición.

CONSUMO		CANTIDAD ANUAL ESTIMADA	FORMA DE APROVISIONAMIENTO / ALMACENAMIENTO	OBSERVACIONES
				Se extrapola a consumo anual.
NH ₃	Tratamiento de gases de combustión. Etapa 1.	323 m ³ /año	Suministro desde depósito de 30 m ³ . Aproveccionamiento externo mediante cisterna.	Dosificación al interior del reactor mediante un sistema de evaporación e inyección mediante una lanza que atomiza la solución amoniacal en el evaporador exterior
NaHCO ₃	Tratamiento de gases de combustión	450 t/año	18 palets de 2 m ³ (1-1.4 Tn/palet). Sistema mediante micro-dosificación mecánica a proceso.	
Carbón activo	Limpieza agua condensada	1t/año	Suministro de proveedor especializado y retirada del carbón usado para regeneración por el mismo proveedor.	Consumo estimado en función de la calidad del agua.
Carbón activo	Filtro mangas corriente humos tratada previo a condensación	3 t/año	Big bag y dosificación a proceso.	En la descripción se incluye carbón activo. Queda incorporado en la torta de filtración
Aceite	Circuito cerrado aceite térmico en condensador fracción alta T ^a	3 m ³	GRG comercial e introducción al circuito cerrado.	Por ser circuito cerrado sin reposición solo se realizará un consumo al inicio de la actividad. Previsto solo para el primer año
Aceite lubricante	Lubricación de equipos.	1 m ³ /año	Aproveccionamiento en envase comercial. Almacenamiento sobre cubeto de retención en taller.	

CONSUMO		CANTIDAD ANUAL ESTIMADA	FORMA DE APROVISIONAMIENTO / ALMACENAMIENTO	OBSERVACIONES
Gasoil	Grupo electrógeno de emergencia	No se estiman, solo en fallos de suministro eléctrico. No se pone funcionamiento para no sistemático	Depósito de 6 m ³ de doble pared y cubeto localizado.	
	Maquinaria móvil proceso	65 m ³ /año	Depósito de 6 m ³ con cubeto de retención,	
Gas Natural	Atemperamiento pirolizadores	60 t/año	Red de gas natural, conexión a la red del polígono.	Considerando un atemperamiento de 24 horas con un consumo máximo de 500 kg/h y una estimación máxima de 5 paradas técnicas al año

8.2.4 Producción de residuos

Debido al proceso productivo y al funcionamiento de las instalaciones previstas se producirán una serie de residuos, tanto peligrosos como no peligrosos, derivados tanto de los procesos productivos como de los residuos generados en el mantenimiento de las instalaciones; todos ellos serán entregados a gestor autorizado.

RESIDUOS	LER	PROCESO	CANTIDAD ESTIMADA ANUAL (1)	CARACT. RP (2)	ALMACENAMIENTO (3)	TRATAMIENTO QUE SE APLICARÁ FUERA DE LAS INSTALACIONES (4)
Envases de papel y cartón	150101	Embalajes	300 kg	-	Big Bag 1 m ³ de capacidad en punto limpio.	R1201 / R0304
Envases de plástico	150102	Embalajes	200 kg	-	Big Bag 1 m ³ de capacidad en punto	R1201 / R0309

RESIDUOS	LER	PROCESO	CANTIDAD ESTIMADA ANUAL (1)	CARACT. RP (2)	ALMACENAMIENTO (3)	TRATAMIENTO QUE SE APLICARÁ FUERA DE LAS INSTALACIONES (4)
					limpio en punto limpio.	
Rechazo de pretratamiento	191212	Separador densimétrico	4.000 kg	-	Contenedor bajo separadores de 3 m ³ de capacidad	R1201 / D0502
Rechazo de pretratamiento	191202	Separador férrico	4.000 kg	-	Contenedor bajo separadores de 3 m ³ de capacidad	R1201 / R0401
Rechazo de pretratamiento	191203	Separador inductivo	4.000 kg	-	Contenedor bajo separadores de 3 m ³ de capacidad	R1201 / R0401
Pilas alcalinas	160604	Servicios generales	100 kg	-	Contenedor en punto limpio de 0,01 m ³	R1302
Mangas sustituidas de los filtros de mangas	150203	Tratamiento de humos	Puntual	-	Sin almacenamiento. Reposición periódica de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y al estado de las mismas.	R1302 / D1502 / D0502
Residuos asimilables a urbanos	200301	Servicios generales	5 t	-	Contenedor 0,6 m ³ en punto limpio	R1201
Bioblacc	190118	Pirólisis	6.225,00 t	-	6 ud. silos 50 m ³ . (5)	
Aceites usados	130205*	Mnto maquinaria	1 m ³	HP6	Depósito GRG sobre cubeto de contención de 1 m ³ de capacidad en punto limpio en edificio instalaciones.	R0901 / R0902 / R0903 / R1302

RESIDUOS	LER	PROCESO	CANTIDAD ESTIMADA ANUAL (1)	CARACT. RP (2)	ALMACENAMIENTO (3)	TRATAMIENTO QUE SE APLICARÁ FUERA DE LAS INSTALACIONES (4)
Envases de plásticos contaminados	150110*	Mnto. (envases de productos químicos, limpieza, etc.)	200 kg	HP5	Big Bag 1 m ³ de capacidad en punto limpio en edificio instalaciones.	R1209 / R1302
Aerosoles	160504*	Mnto	10 kg	HP5	bidón 0,2 m ³ de capacidad en punto limpio en punto limpio en edificio instalaciones.	R1201
Material absorbente contaminado	150202*	Mnto.	300 kg	HP5	Bidón cilíndrico 0,2 m ³ de capacidad en punto limpio en edificio instalaciones.	R1209 / R1302
RAEEs (FR4)	160213*-41*	Mnto. (Equipos control / informáticos)	300 kg (puntual)	HP5	Cajón tipo baterías 0,2 m ³ de capacidad en punto limpio en edificio instalaciones.	R1302 / R0403
Mezclas de grasas y aceites procedentes de la separación de agua/sustancias aceitosas	190810*	Mnto. (separadores hidrocarburos)	10 m ³	HP14	Quedan retenidos en el separador hasta su vaciado por gestor autorizado.	R1302 / D0901
Fluorescentes / equipos de iluminación (FR 3)	200121*-31*	Mnto. (sustitución luminarias)	50 kg (puntual)	HP6	Contenedor homologado tipo Ambilamp 0,02 m ³ en punto limpio en edificio instalaciones.	R1302

RESIDUOS	LER	PROCESO	CANTIDAD ESTIMADA ANUAL (1)	CARACT. RP (2)	ALMACENAMIENTO (3)	TRATAMIENTO QUE SE APLICARÁ FUERA DE LAS INSTALACIONES (4)
Torta de filtración del tratamiento de gases (particulado)	190105*	Filtro de mangas / limpieza de gases ácidos	600 t	HP5	Silo de almacenamiento de 50 m ³ .	D0503
Cartuchos de tinta y tóner	080317*	Oficinas	5 kg (puntual)	HP5	Contenedor en punto limpio de 0,01 m ³	Retirada por suministrados para relleno.
Productos químicos de laboratorio	160506*	Laboratorio	500 kg	HP5	Jerrican 0,1 m ³ en el laboratorio	R0501 / D0901

Los residuos generados en el laboratorio dependerán de los análisis que se tengan que realizar e irán englobados bajos un mismo código LER, el 16 05 06*. Se estima que pueda ser un volumen de 500 kg en reactivos y unas 150 botellas de gases.

9 Identificación de impactos

Los potenciales impactos ambientales relacionados con la ejecución del Proyecto se representan derivan de las distintas fases del proyecto que se han descrito anteriormente:

- Fase de construcción.
- Fase de operación.

La identificación de los impactos se basa en la correlación de las acciones impactantes previsibles con los potenciales receptores.

Además de las situaciones rutinarias del proyecto, y a pesar de su limitada probabilidad de ocurrencia, se contemplan los impactos potenciales que serían originados por situaciones accidentales durante el proyecto. Estos impactos están principalmente relacionados con posibles derrames de productos peligrosos manipulados. Se trata de eventos no previsibles y no van asociados al normal desarrollo de los trabajos, pero su consideración permite la incorporación de medidas protectoras y correctoras que son de especial interés a la hora de diseñar el programa de vigilancia ambiental.

Las operaciones susceptibles de generar transformaciones relevantes, de acuerdo con la descripción anteriormente realizada son:

- Generación de aguas residuales
- Generación de emisiones atmosféricas
- Generación de ruidos y vibraciones
- Generación de contaminación lumínica
- Generación de tráfico
- Generación y gestión de residuos
- Uso, almacenamiento y manipulación de productos peligrosos
- Uso de recursos naturales y materias primas
- Ocupación del terreno
- Trabajos de construcción
- Situaciones accidentales

La detección de los principales impactos se realiza mediante la utilización de una matriz causa-efecto, donde se cruzan las acciones asociadas al proyecto (filas) con los factores del medio (columnas). Esta detección valora la presencia de impactos provocados de inmediato, así como los efectos a medio y largo plazo de la intervención.

De acuerdo con 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la evaluación cualitativa de los potenciales impactos se realiza en base a los siguientes aspectos ambientales:

- Hábitats, flora y biodiversidad
- Fauna
- Población, riesgo y salud humana
- Suelo y medio edáfico
- Calidad atmosférica. Incluye contaminación lumínica y acústica.
- Agua

- Factores climáticos y cambio climático.
- Paisaje
- Bienes materiales y patrimonio

Para llevar a cabo la identificación de impactos ambientales se han cruzado en la siguiente Matriz de Leopold (de tipo causa-efecto) las operaciones impactantes identificadas del proyecto (acciones de proyecto) sobre los componentes del medio susceptibles de ser impactados.

Con el fin de evaluar en mayor detalle todas las acciones impactantes del proyecto, estas han sido agrupadas en comunes para todas las fases operativas del proyecto y específicas de la fase de construcción.

	factores ambientales																								
	medio biótico						medio físico						atmósfera		Medio antrópico										
	flora	habitats	Espacios Protegidos	Dominio vital	mortalidad directa	conectividad territorial	Geología y geomorfología	Edafología	Calidad	Recursos superficiales	Recursos subterráneos	Calidad agua superficial y subterránea	calidad atmosférica	ruido y vibraciones	cambio climático	contaminación lumínica	Paisaje	Patrimonio y bienes comunes	actividad económica y empleo	salud humana	Infraestructuras y servicios	riesgos	riesgos		
Generación de aguas residuales y pluviales																									
Generación de emisiones atmosféricas																									
Generación de ruidos y vibraciones																									
Generación de contaminación lumínica																									
Generación de tráfico																									
Generación de residuos																									
Uso, almacenamiento y manipulación de productos peligrosos																									
Consumo de agua																									
Consumo de energía																									
Consumo de materias primas																									
Ocupación del terreno																									
Trabajos de construcción																									
Situaciones accidentales																									

10 Evaluación de impactos y descripción de medidas preventivas y correctoras

10.1 Caracterización y valoración de impactos

10.1.1 Metodología de valoración de los impactos

Seguidamente, se estudiará por separado el impacto sobre cada elemento del medio posiblemente afectado.

Por cada uno de ellos, se realiza una valoración objetiva de los valores esenciales y una caracterización teniendo en cuenta las definiciones y las pautas que marca la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 9/2018 y la metodología de GÓMEZ OREA (Gómez Orea, D. Evaluación del impacto ambiental (Editorial Agrícola Española, segunda edición, 1994).

Estas caracterizaciones son:

CARÁCTER DEL IMPACTO (CI)	Hace referencia a si la alteración provoca un impacto negativo o positivo respecto al estado previo a la actuación
POSITIVO (BENEFICIOSO) (+)	El que se admite como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general
NEGATIVO (ADVERSO) (-)	El que se traduce en una pérdida de valor naturalístico, estético, cultural, paisajístico, de productividad ecológica o en un aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y otros riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológico-geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada.

INTENSIDAD (I)	Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre un factor ambiental
BAJA (1) MEDIA (2) ALTA (4) MUY ALTA (8) TOTAL (12)	La intensidad se valora del 1 al 12. El 12 expresa una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afección mínima. Los valores entre el 1 y el 12 expresan situaciones intermedias.

ACUMULACIÓN (AC)	Indica el incremento progresivo de la manifestación del efecto a medida que la acción impactante actúa de forma continuada
SIMPLE (1)	No hay efectos acumulativos
ACUMULATIVO (5)	Hay efectos acumulativos

EXTENSIÓN (EX)	Indica el área de influencia técnica que tendrá un impacto en relación al entorno del proyecto (% del área respecto el total de área del entorno, en que se manifiesta el efecto)
PUNTUAL (1) PARICAL (2) EXTENSO (3) TOTAL (4) CRÍTICO (5)	Si la acción es de efecto muy localizado, Impacto Puntual. El Impacto Crítico es cuando el efecto influye en toda la extensión.

MOMENTO (MO)	Se refiere al momento en que se manifiesta el impacto, el tiempo que pasa entre la acción y el inicio del efecto sobre el factor ambiental
INMEDIATO (4)	Su incidencia es inmediata
A CORTO PLAZO (3)	Su incidencia se puede manifestar dentro del tiempo comprendido en un ciclo anual
A MEDIO PLAZO (2)	Su incidencia se puede manifestar antes de 5 años
A LARGO PLAZO (1)	Su incidencia se puede manifestar en un plazo superior a 8 años

PERSISTENCIA (PE)	Se refiere al tiempo que se supone que el efecto debería de permanecer desde su aparición, y a partir del cual el factor afectado volvería a las condiciones iniciales previas a la acción mediante medios naturales o por la introducción de medidas correctoras
FUGAZ (1)	El que supone una alternación no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación inferior a 1 año.
TEMPORAL (2)	El que supone una alternación no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación entre 1 y 10 años
PERMANENTE (5)	El que supone una alternación durante más de 10 años de factores de acción predominantes en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en un sitio

PERIODICIDAD (PR)	Hace referencia al modo en que se manifiesta la alteración en el tiempo, así se puede hablar de periódico, de aparición irregular, discontinuo o continuo.
IRREGULAR (1)	Impredecible en el tiempo
PERIODICO (2)	Se manifiesta de manera cíclica o recurrente
CONTINUO (5)	Constante en el tiempo

REVERSIBILIDAD (RV)	Conceptualmente este criterio tiene en cuenta la posibilidad, dificultad o imposibilidad de que, una vez producido el impacto, el sistema afectado regrese a la situación inicial, así que el impacto tiene consideración de reversible o irreversible.
A CORTO PLAZO (3)	El sistema pueda regresar a la situación anterior a la acción que lo produce en menos de 1 año
A MEDIO PLAZO (2)	El sistema pueda regresar a la situación anterior a la acción que lo produce en 1-10 años
IRREVERSIBLE (5)	El sistema no puede regresar a la situación anterior a la acción que lo produce, o tardara más de 10 años en hacerlo

RECUPERABILIDAD (MC)	Indica la posibilidad de regresar (total o parcialmente) a las condiciones iniciales previas a la acción, mediante la acción natural o la intervención humana (introducción de medidas correctoras)
TOTALMENTE RECUPERABLE INMEDIATAMENTE (1)	La alteración o pérdida que supone se puede eliminar, bien por la acción natural o bien por la acción humana, y así mismo, cuando la alteración que supone puede ser reemplazable de manera Inmediata.
TOTALMENTE RECUPERABLE A MEDIO PLAZO (2)	La alteración o pérdida que supone se puede eliminar, bien por la acción natural o bien por la acción humana, y así mismo, cuando la alteración que supone puede ser reemplazable en 1-10 años.
PARCIALMENTE RECUPERABLE, MITIGABLE (4)	La alteración o pérdida que supone se puede eliminar, de manera parcial, bien por la acción natural o bien por la acción humana, y así mismo, cuando la alteración que supone puede ser parcialmente reemplazable y admite medidas correctoras.
IRRECUPERABLE: MEDIDAS COMPENSATORIAS (6)	Imposible de reparar por acciones naturales o humanas. Admite medidas compensatorias.
IRRECUPERABLE (8)	Imposible de reparar por acciones naturales o humanas.

EFECTO (EF) O INMEDIATEZ	El efecto sobre los elementos del medio se puede producir de manera directa o indirecta. En el segundo caso, el efecto es debido a las interdependencias del medio.
INDIRECTO O SECUNDARIO (1)	Si la repercusión de la acción no es consecuencia directa a ella
DIRECTO (5)	Si la repercusión de la acción es consecuencia directa a ella

SINERGIA (SI)	Alude a la combinación de efectos para originar uno mayor. En este caso, se habla de impactos simples, acumulativos o sinérgicos
SIN SINÉRGIA (1)	El que se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o el cual modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de su sinergia.
SINERGISMO MODERADO (2)	El que cuando se prolonga en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, porque no hay mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente que causa el mal.
ALTAMENTE SINÉRGICO (5)	El que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de diversos agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. Así mismo, se incluye dentro de este tipo el efecto el modo de acción del cual induce en el tiempo la aparición de nuevos efectos.

Posteriormente se realizará una valoración/tipificación del impacto en función del efecto de un determinado impacto sobre los factores ambientales y del grado de atenuación o mejora de las medidas preventivas, correctoras y/o compensatorias que se propongan en cada caso (ver apartado 8 del presente informe).

Se valorará **IMPORTANCIA (IM)** del impacto, representada por un valor que se deduce mediante la siguiente fórmula, en función del valor asignado a las características del impacto:

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

La importancia del impacto es la valoración cuantitativa del impacto y que se obtiene a partir de los criterios explicados y su expresión ponderada. La IM puede llegar a una valoración máxima de 86 puntos y mínima de 13 puntos y es la que determina si un impacto está dentro de la categoría de:

- Positivo: aquel efecto que implica una mejora por el entorno.
- Negativo: aquel efecto que implica un perjuicio para el entorno

Por último, los impactos también se valorarán según las siguientes categorías:

- Compatible: aquel efecto que no precisa de medidas de corrección para restablecer la situación original una vez realizada la obra, y en la que la recuperación de la situación inicial es a corto plazo.
- Moderado: aquel que requiere cierto tiempo para restablecer las condiciones originales del medio, y/o la aplicación de unas medidas no intensivas.
- Severo: aquél que para la recuperación de la situación original requiere unas medidas correctoras y protectoras y un tiempo largo de recuperación.

- Crítico: aquél que produce una pérdida permanente de calidad en el medio natural sin posibilidad de recuperación con medidas correctoras.
- Residual: Pérdidas o alteraciones de los valores naturales que no pueden ser evitadas ni reparadas, una vez aplicadas in situ todas las posibles medidas de prevención y corrección.

Para clasificar los impactos en estas categorías se calcula el **ÍNDICE DE INCIDENCIA ESTÁNDAR** que se calcula según la siguiente fórmula:

$$\text{ÍNDICE D'INCIDÈNCIA ESTÀNDAR } I_{\text{std}} = \frac{IM - IM_{\text{mínima}}}{IM_{\text{máxima}} - IM_{\text{mínima}}}$$

De esta forma se obtienen valores entre -1 y +1, y en función de los valores obtenidos en este índice se establece la categoría del impacto según:

INDICE DE INCIDENCIA ESTANDAR	TIPO DE IMPACTO	COLOR IDENTIFICATIVO
De -0,750 a -1,000	CRÍTICO	
De -0,500 a -0,749	SEVERO	
De -0,250 a -0,499	MODERADO	
De 0,000 a -0,249	COMPATIBLE	
De 0,000 a 1,000	POSITIVO	

En el Anexo 2 se presentan las fichas descriptivas para cada uno de los impactos identificados donde se realiza la caracterización y valoración de cada uno de ellos, según el siguiente esquema:

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO					
MEDIDAS CORRECTORAS INTRODUCIDAS EN EL PROYECTO					
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO					
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO 1 POSITIVO	I	INTENSIDAD	1 BAJA 2 MEDIA 4 ALTA 8 MUY ALTA 12 TOTAL
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL 2 PARCIAL 3 EXTENSO 4 TOTAL 5 CRITICO			MO
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ 2 TEMPORAL 5 PERMANENTE	RV	REVERSIBILIDAD	
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA 2 TOTAL A MEDIO PLAZO 3 PARCIAL MITIGABLE 6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS 8 IRRECUPERABLE			SI
AC	ACUMULACION	1 SIMPLE 3 ACUMULATIVO	EF	EFECTO	
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR 2 PERIODICO 5 CONTINUO			
TIPIFICACION DEL IMPACTO					
IM	IMPORTANCIA	-34			
	CARACTER	POSITIU			
	TIPO				

10.2 Evaluación de impactos y medidas preventivas y correctoras

En los siguientes apartados, se describen los impactos potenciales generados por las distintas operaciones y actuaciones del proyecto.

Dentro de cada uno de los apartados, en primer lugar, se presentan las características generales de las operaciones del proyecto con potencial impacto medioambiental durante las fases de construcción y operación que pueden tener efectos sobre el medio, siendo estos descritos a continuación. Una vez hecho esto, y en caso de ser necesario o recomendable, se describen las medidas preventivas y correctoras relacionadas, presentándose una valoración final del impacto residual (una vez aplicadas las medidas preventivas y/o correctoras) según la clasificación presentada.

En el Anexo II se adjuntan las tablas y matrices de valoración de todos los impactos con todos los criterios de valoración utilizados.

10.2.1 Impacto por generación de aguas residuales

Los potenciales impactos relacionados con las aguas residuales se dan directamente sobre la calidad del suelo y de las aguas superficiales y subterráneas. Así mismo, de manera indirecta también pueden afectar a la flora y la fauna, tanto terrestre como acuática, generando mortalidad directa por contaminación o indirecta por eliminación del hábitat. Estos potenciales impactos también pueden afectar a la salud humana.

Otros efectos de la generación de aguas residuales se relacionan con los caudales producidos, que pueden aumentar el caudal natural de las aguas superficiales, generando inundaciones o alterar el funcionamiento de las infraestructuras existentes.

Existen distintos focos de generación de aguas residuales en el proyecto y cada uno genera una tipología distinta de aguas residuales.

10.2.1.1 Fase de construcción

- Generación de Aguas residuales sanitarias: estas aguas durante la fase de construcción no están conectadas a ningún sistema de recogida por lo que deberán ser gestionadas.
- Aguas pluviales: Durante esta fase de proyecto, las aguas pluviales pueden ver aumentado el contenido en partículas, debido a su acumulación durante principalmente la etapa de movimiento de tierras en el pavimento de la obra. Si bien este aumento puede afectar puntualmente a la calidad de las aguas superficiales, estos efectos serán puntuales y de muy corta duración, cediendo una vez terminados los trabajos de movimiento de tierras.
- Efluentes procedentes de las actuaciones de control de la liberación de polvo y partículas: una de las medidas para la prevención de emisiones de partículas a la atmósfera en las fases de construcción es la humidificación del suelo mediante actuaciones de riego del pavimento. Estas aguas, por punto de vertido, estarían consideradas como pluviales, coincidiendo el impacto con el descrito anteriormente.

10.2.1.2 Fase de operación

- Aguas residuales sanitarias: Acorde al proyecto básico, se instalará una red de recogida de aguas sanitarias completamente nueva, garantizando la estanqueidad de la red para que no se produzcan filtraciones al exterior, conectada al colector del polígono industrial del sistema municipal. El sistema de alcantarillado municipal del polígono industrial tiene como punto de vertido la Estación Depuradora de Aguas Residuales de La Selva del Camp.

Así, se verá aumentado el caudal de agua dentro del sistema público de alcantarillado y hacia la Estación Depuradora. El volumen de aguas sanitarias enviada a la red se considera de poca magnitud (Se estima una generación de aguas sanitarias de 268,28 m³/año). La conexión se realizará cumpliendo con las condiciones que se establezcan en la autorización de vertido solicitada al Ayuntamiento de la Selva del Camp, por lo que no se prevén impactos relacionados.

- Aguas pluviales: El proyecto prevé un sistema separativo de aguas residuales, dando así cumplimiento a las prescripciones técnicas del Ayuntamiento de La Selva del Camp y del Polígono Industrial donde se ubica. El sistema de recogida de las aguas pluviales consistirá en un sistema de evacuación de aguas de cubiertas y soleras exteriores con vertido a la cuneta frontal. La conexión y vertido darán cumplimiento a las condiciones especificadas en la autorización de vertido de aguas pluviales del Ayuntamiento de la Selva del Camp.

La generación de aguas pluviales dependerá de las precipitaciones anuales y se supone que los sistemas de recogida del polígono industrial están adecuadamente dimensionados, por lo que no se prevén impactos nuevos relacionados con el caudal.

Los potenciales impactos estarían asociados principalmente a un derrame accidental que pudiese alcanzar la red de aguas pluviales con un vertido de los contaminantes al cuerpo receptor, afectando así la calidad de las aguas superficiales. De esta manera, podría verse afectada también la fauna y flora acuática debido a la afección a la calidad del agua de su hábitat.

Estos derrames pueden derivar de las operaciones de almacenamiento, carga y descarga de materias primas, combustibles y residuos, así como de las operaciones de mantenimiento de equipos (aceites, etc.).

- Aguas de proceso: la generación de aguas residuales de proceso se considera poco significativa ya que el proyecto prevé la reutilización del agua generada dentro del mismo proceso (Ver punto 11.1.3 del Proyecto). Los únicos efluentes líquidos generados en el proceso o bien se tratan dentro del mismo proyecto (dentro de la fase de secado) o bien son perdidas por evaporación (torre refrigeración, motor cogeneración, etc.). Las aguas que no son reutilizadas en el proceso son:
 - Lixiviados o aguas de baldeo del pretratamiento.
 - Purgas puntuales de circuitos
 - Derrames accidentales que pudiese alcanzar la red de aguas pluvial.

En resumen, se puede considerar que la carga contaminante de los efluentes líquidos que se generarán a vertido procederá de las aguas sanitarias, no produciéndose la incorporación de nuevas sustancias contaminantes a los vertidos actualmente existentes en el polígono industrial.

10.2.1.3 Medidas preventivas y correctoras

Con el fin de evitar y atenuar los potenciales efectos negativos de la generación de efluentes líquidos sobre la calidad de las aguas superficiales, acuíferos y el perfil edáfico, el proyecto introduce diversas medidas preventivas y correctoras que se especifican en el punto 11.4 de la memoria del Proyecto. Entre estas medidas destacan:

- Implantación de red separativa de aguas sanitarias para su vertido a colector municipal.
- Implantación de red separativa de aguas pluviales, evitando su contaminación dentro del proceso. El sistema de recogida de las aguas pluviales consistirá en un sistema de evacuación de aguas de cubiertas y soleras exteriores con destino a un separador de hidrocarburos Clase I, provisto de cámara de sedimentación, como medida de seguridad, previo a su vertido a la cuneta frontal para que continúen con su curso natural.
- Para el control del efluente vertido, se dispondrá de arqueta final de control, normalizada, apta para la toma de muestras derivada del control analítico de la calidad de las aguas vertidas que se determine en la autorización de vertido de aguas pluviales, así como tramo aforado para el control del volumen vertido.
- Las operaciones de pretratamiento de residuos se realizan en el interior de edificación cerrada y el proceso productivo se realiza en equipos estancos, no existiendo acopios exteriores o almacenamiento que puedan dar lugar a arrastres o contaminación de las aguas pluviales ni ningún tipo de derrames o vertidos que puedan afectar al exterior.
- Nave de pretratamiento cerrada, con sistema de recogida por rejillas de potenciales lixiviados o aguas de baldeo hacia depósito de 1 m³ de capacidad y posterior gestión de las mismas en secadero dado su mínimo volumen (se estima una producción de 2 m³/año). Si durante el proceso productivo existieran problemas para la introducción de estas aguas en los secaderos, serán gestionadas a través de gestor autorizado. En ningún caso serán objeto de vertido.
- Agua de condensación: Estas aguas serán objeto de caracterización analítica al inicio de la actividad para verificar la composición de la misma y verificar que pueden ser destinadas a los usos que se prevén dentro del mismo proceso productivo. En caso de que las analíticas a realizar sobre estas aguas mostraran que no son viables para su utilización en el proceso, serán gestionadas a través de gestor autorizado, en ningún caso serán objeto de vertido.
- Todas las purgas de circuitos, si fuera necesario realizarlas, serán recogidas directamente del circuito y gestionadas a través de gestor autorizado, en ningún caso se producirá vertido de estas aguas.

- Ejecución de un punto limpio, bajo cubierta y sobre suelo impermeabilizado para el almacenamiento de residuos generados por el proceso productivo y operaciones de mantenimiento de las instalaciones, provisto de cubetos de retención estancos para el almacenamiento de residuos líquidos.
- Disposición de zona específica en taller, provista de sistemas de contención para el almacenamiento de lubricantes y otros productos que pudieran utilizarse en el mantenimiento de las instalaciones.
- Plan de vigilancia ambiental y control de vertidos (Ver punto 11.5 de la memoria del Proyecto).
- Sistema de expedición de productos y residuos líquidos, si los hubiera, mediante conexión estanca, garantizando la ausencia de derrames o vertidos asociados a estas operaciones.
- Adecuado mantenimiento del equipo de tratamiento de aguas pluviales, según indicaciones del fabricante, con periódicas retiradas de los residuos generados.
- Limpieza en seco de las instalaciones siempre que sea posible para evitar generación de aguas residuales.

10.2.1.4 Valoración de impactos residuales

Los impactos residuales correspondientes a la generación de efluentes durante la ejecución del Proyecto, una vez aplicadas las medidas preventivas y correctoras descritas anteriormente, son los siguientes:

VECTOR AMBIENTAL	IMPACTO RESIDUAL	ÍNDICE DE INCIDENCIA	VALORACIÓN
SUELOS Y GEOLOGIA	Alteración de la calidad por vertidos accidentales de efluentes residuales líquidos	-0,180	COMPATIBLE
HIDROLOGIA	Alteración de la calidad por vertidos accidentales de efluentes residuales líquidos	-0,180	COMPATIBLE
FLORA Y HÁBITATS	Mortalidad directa por vertidos accidentales de efluentes residuales líquidos	-0,180	COMPATIBLE
FAUNA	Mortalidad directa por vertidos accidentales de efluentes residuales líquidos	-0,180	COMPATIBLE
	Alteración de su hábitat por vertidos accidentales de efluentes residuales líquidos	-0,110	COMPATIBLE
CONNECTIVIDAD TERRITORIAL	Vertido de aguas residuales procedentes de situaciones accidentales, por derrames del proceso productivo o de las operaciones de carga, descarga y almacenamiento de productos y residuos, que podrían alterar la ya muy precaria calidad de la Riera de la Selva, corredor fluvial.	-0,180	COMPATIBLE

10.2.2 Impacto por emisiones atmosféricas

Los impactos derivados de las emisiones atmosféricas producidas por las dos fases del proyecto son las siguientes:

10.2.2.1 Fase de construcción

- **Emisiones de combustión:** La composición de los gases procedentes de la combustión de los motores de la maquinaria de obra es la propia de cualquier motor de combustión: dióxido de carbono (CO₂), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO_x), hidrocarburos, dióxido de azufre (SO₂), metano (CH₄) y compuestos orgánicos volátiles distintos al metano (COVDM). Las cantidades de sustancias emitidas será de pequeña magnitud por lo que tendrá un efecto muy puntual y limitado.
- **Emisiones de partículas:** Respecto a las emisiones difusas de partículas, estas serán generadas debido a la acumulación de polvo producido por las obras, que se levantará por la circulación de los vehículos en las áreas no pavimentadas en torno a la nueva planta, principalmente durante el movimiento de tierras. Una vez finalizada esta etapa, la circulación tendrá lugar principalmente sobre áreas pavimentadas.

Igualmente se esperan emisiones de partículas debido al acopio de materiales pulverulentos, procedentes, por ejemplo, de los materiales naturales excavados.

Este aumento puntual de gases de combustión y partículas afectará ligeramente y de manera puntual a la calidad del aire y cambio climático. Si bien estos efectos podrían influir de manera indirecta en la capacidad de fotosíntesis de la vegetación, la capacidad pulmonar de la fauna y la salud humana, la calidad de las aguas superficiales por precipitación de polvo, teniendo en cuenta los niveles de emisiones previstos en esta fase de Proyecto, estos impactos se consideran despreciables.

10.2.2.2 Fase de operación

- **Emisiones canalizadas:** Las emisiones a la atmósfera que se podrían esperar, son las derivadas de los focos de emisión identificados en el apartado 8 *Emisiones atmosféricas* de la memoria del proyecto. En el apartado 8.1 se describen las emisiones de gases y humos en chimeneas y en el punto 8.2 en chimenea de emergencia. A modo de resumen, según los datos de los apartados mencionados de la memoria del proyecto, los puntos de emisión de gases y humos canalizados son los que se muestran en la siguiente tabla.

FOCO	DENOMINACIÓN	PROCESO ASOCIADO
F1	Chimenea emisión	Evacuación de humos de proceso tras tratamiento línea 1
F2	Chimenea emisión	Evacuación de humos de proceso tras tratamiento línea 2
F3	Grupo electrógeno	Equipo de emergencia utilizado en situaciones de corte o fallo de suministro eléctrico. Foco no sistemático. ⁽¹⁾
F4	Chimenea de emergencia	Equipo de emergencia utilizado en situaciones de sobrepresión en la línea de pirolisis. Foco no sistemático. ⁽¹⁾

La emisión de gases del quemador de gas natural para el arranque inicial del proceso se realiza a través de los focos F1 y F2.

Por otra parte, se expone los sistemas de tratamiento en los focos de emisión canalizada, y los procesos que se llevarán a cabo para el lavado y la recuperación del resto de los gases emitidos por el proceso de producción, de forma detallada en el apartado 8.4 *Medidas previstas para minimización de emisiones*. Así mismo, en los apartados 8.1.3 *Control y autocontrol de las emisiones canalizadas* y en el apartado 8.5 *Plan de vigilancia ambiental y control de emisiones* se describen los mecanismos a utilizar para garantizar el correcto mantenimiento y reglaje de los equipos de proceso dentro de las instalaciones.

- Emisiones difusas: Las principales emisiones atmosféricas difusas producidas por las instalaciones derivan de las operaciones de pretratamiento en el interior de nave cerrada, rodadura del tráfico dentro de la planta y las emisiones derivadas de los motores de combustión de los vehículos. Estas emisiones se contabilizan y caracterizan en el apartado 8.3 *Emisiones Difusas* de la memoria del Proyecto.
- Olores: los procesos susceptibles de generar emisiones odoríficas molestas están relacionados con los residuos de entrada al sistema: su transporte y almacenamiento dentro de la nave de pretratamiento.

10.2.2.3 Medidas preventivas y correctoras

Con el fin de evitar y atenuar los efectos negativos de la generación de emisiones atmosféricas relativas a gases de combustión y partículas, sobre la calidad atmosférica, cambio climático, vegetación terrestre, fauna y salud humana, el proyecto introduce diversas medidas preventivas y correctoras que se especifican en el punto 8.4 *Medidas previstas para la minimización de emisiones* de la memoria del Proyecto. Entre estas medidas destacan:

- Establecimiento de planes de mantenimiento para el correcto estado de los equipos conforme a las instrucciones del fabricante. Un correcto mantenimiento de los sistemas de tratamiento de gases, así como de las calderas para una adecuada combustión, garantizará un correcto funcionamiento y una correcta emisión en los focos existentes.
- Disposición de cámara de combustión y chimenea de seguridad, adecuadamente dimensionada para el volumen máximo de pirogás generada en caso de fallo total de una línea, como sistema de emergencia, garantizando una adecuada combustión del pirogás ante situaciones de emergencia.
- Programa de monitorización periódica y en continuo para el Foco de emisión, de tal forma que existe un control en tiempo real de las emisiones del foco.
- Establecimiento de un programa de control de emisiones, a realizar por entidad acreditada, según la periodicidad que determine el Órgano Ambiental en la Resolución de Autorización Ambiental Integrada.
- Confinamiento de las actividades de recepción y pretratamiento de residuos en el interior de nave cerrada para evitar/minimizar voladura de residuos, polvo, etc.

- Pavimentación de toda la superficie de proceso.
- Pavimentación de viales interiores y zonas de circulación de las instalaciones para prevenir las emisiones difusas generadas por la rodadura de vehículos dentro de las instalaciones.
- Tuberías y accesorios instalados mediante soldadura, minimizándose el uso de roscas que pueden dar lugar a escapes que generen emisiones fugitivas.
- Plan de mantenimiento general de las instalaciones, incluido dentro del sistema de gestión ambiental, que incluye revisiones de funcionamiento de todos los equipos de proceso y de tratamiento de emisiones, así como de los sistemas y conducciones de las instalaciones.
- Adecuado programa de limpieza de las instalaciones y los viales exteriores de las instalaciones planta, para disminuir las potenciales emisiones difusas ocasionadas por el tráfico de vehículos.
- Adecuado estado de los vehículos de las instalaciones y vehículos de transporte, garantizando que cuentan con la ITV actualizada y por lo tanto, las emisiones del vehículo se encuentran dentro de los parámetros legales.
- Limitación de velocidad de circulación dentro de las viales interiores de instalaciones para minimizar tanto las emisiones por los motores de combustión como por la rodadura.
- Control y monitorización del proceso así como sistemas de detección de fugas o fallos de funcionamiento, de tal forma que se puede actuar sobre cualquier anomalía en tiempo real.
- Control sobre las instalaciones, equipos y sistemas capaces de provocar molestias utilizando las mejores tecnologías disponibles (MTDs).
- En lo que respecta al traslado de residuos entre las instalaciones del gestor suministrador y la planta, los traslados se realizarán en caja cerrada o cisterna que asegure la no propagación de olores. No existirá afección en el recorrido a cascos urbanos o zonas pobladas. En el caso de aprovisionamiento, se evitará, siempre que sea posible, el tránsito por casco urbanos.

Con el fin de evitar y atenuar los efectos negativos de la generación de emisiones odoríficas relativas a la manipulación de los residuos de entrada destacan las siguientes medidas:

- Medidas preventivas durante el transporte de los residuos:
 - Vigilar que se aplican buenas prácticas de transporte de residuos para evitar emisiones fugitivas en su recorrido por la vía pública fuera de la planta.
 - Los camiones y vehículos que acceden a la explotación evitarán la circulación por núcleos urbanos, tomando siempre que sea posible las rutas que eviten su paso por zonas habitadas.
 - Comprobar que se cumple con el Protocolo de aceptación de los residuos a tratar.
- Medidas preventivas dentro de la nave de pretratamiento: La nave de pretratamiento dispondrá de un sistema de ventilación para mantenerla en depresión y para evitar la salida de olores al exterior.

Por ello, para tratar los gases procedentes del interior de la nave, se propone utilizar un sistema de aspiración por depresión para poder renovar continuamente el ambiente interior, evitando la concentración en zonas concretas de sustancias con potencial carácter oloroso y así generar una mezcla homogénea, limpia y renovada. El aire será extraído hacia la cámara de combustión como aire de dilución favoreciendo la eliminación de olores.

En general se considera que todas las instalaciones de tratamiento de emisiones instaladas evitan de forma directa o reducen la contaminación atmosférica en la planta.

10.2.2.4 Valoración de impactos residuales

Los impactos residuales correspondientes a la generación de emisiones atmosféricas durante la ejecución del Proyecto, una vez aplicadas las medidas preventivas y correctoras descritas anteriormente, son los siguientes

VECTOR AMBIENTAL	IMPACTO RESIDUAL	ÍNDICE DE INCIDENCIA	VALORACIÓN
ATMOSFERA	Alteración de la calidad del aire debido a emisiones accidentales del proceso productivo	-0,164	COMPATIBLE
	Alteración de la calidad del aire debido a emisiones durante la fase de construcción	-0,123	COMPATIBLE
CAMBIO CLIMÁTICO	Aumento de la temperatura por la emisión de gases de efecto invernadero procedentes de la combustión de combustibles (transporte durante la fase de construcción y operación, quemador de gas natural y grupo electrógeno de gasoil)	-0,23	COMPATIBLE
HIDROLOGIA SUPERFICIAL	Alteración de la calidad de los recursos hídricos superficiales debido a la deposición sobre el curso y sus cercanías de emisiones de polvo durante la fase de construcción	-0,123	COMPATIBLE
SALUD HUMANA	Alteración de la capacidad pulmonar por emisión de polvo, partículas y gases de combustión durante las obras.	-0,068	COMPATIBLE
	Molestias por olores		COMPATIBLE
FLORA Y HÁBITATS	Disminución de la capacidad de fotosíntesis por la generación y deposición de polvo en las hojas durante las obras.	-0,068	COMPATIBLE
FAUNA	Alteración de la capacidad pulmonar por emisión de polvo, partículas y gases de combustión durante las obras.	-0,068	COMPATIBLE

10.2.3 Impacto por almacenamiento y manipulación de productos peligrosos

10.2.3.1 Fase de construcción

Durante la fase de construcción de la nueva planta la manipulación o almacenamiento de productos peligrosos será muy limitado, tanto en tipología como en cantidades de los productos. Consecuentemente, los riesgos asociados estarían limitados a potenciales derrames de extensión muy reducida que afectaría únicamente a una capa superficial del perfil edáfico.

10.2.3.2 Fase de operación

Las principales materias peligrosas implicadas en el proceso productivo de la nueva planta incluyen aceites, gasoil, gas permanente rico, amoníaco y productos diversos en muy pequeñas cantidades del laboratorio (Ver apartado 13 *Identificación y clasificación de sustancias presentes* de la memoria del proyecto).

De acuerdo con este apartado, las sustancias peligrosas almacenadas en el establecimiento estarán por debajo de los valores umbral establecidos en el RD 840/2015, por lo que no se consideran medidas preventivas de las allí recogidas.

En el apartado 5.1.8.5 *Sistemas de almacenamiento de productos y residuos* de la Memoria del Proyecto se especifica las características de las instalaciones para el almacenamiento de estos productos y cuentan con las medidas de contención necesarias para gestionar posibles vertidos accidentales.

Los impactos que estas sustancias podrían originar debido a fugas, derrames o posibles vertidos recaerían principalmente sobre:

- La calidad del suelo y las aguas subterráneas podría verse afectada por posibles derrames, vertidos o fugas de estas sustancias.
- La calidad de las aguas superficiales en el caso de que un posible derrame alcanzase la red de aguas pluviales que descarga al cauce público (barranco de Sales).

En el apartado 10.2.1 *Impacto por generación de aguas residuales* del presente documento, ya se analiza y caracteriza este tipo de impacto ya que los posibles vertidos de estos productos tendrían su destino final al sistema de recogida de pluviales.

10.2.3.3 Medidas preventivas y correctoras

Tal y como se ha especificado anteriormente, en términos generales este impacto, y las medidas preventivas y correctoras relacionadas, ya se ha valorizado en el apartado 10.2.1 *Impacto por generación de aguas residuales* del presente documento, ya que los posibles vertidos de estos productos tendrían su destino final al sistema de recogida de pluviales.

De este modo, seguidamente se especifican las medidas preventivas y correctoras no especificadas en el punto 11.2.1.3:

- En toda la superficie destinada al tránsito de camiones i a las zonas de producción, se instalará una loza de hormigón con mallazo 150x150xØ8 de 15 cm de espesor. El acabado de la solera será fratasado mecánico con partículas endurecedoras de cuarzo, para la formación de capa antipolvo.

Se utilizará un impermeabilizante integral para morteros que reacciona con los componentes de la mezcla de cemento y arena para bloquear los capilares y poros de morteros y hormigones. Impide el paso del agua y permite la respiración del sustrato.

Toda la zona contará con red de recogida de aguas pluviales hacia equipo de tratamiento (separador de hidrocarburos).

- Las operaciones del proceso productivo se realizan en equipos estancos, no existiendo acopios exteriores o almacenamiento que puedan dar lugar a arrastres o contaminación de las aguas pluviales ni ningún tipo de derrames o vertidos que puedan afectar al exterior.
- En el apartado 5.1.8.5 *Sistemas de almacenamiento de productos y residuos* de la memoria del Proyecto se especifican las características de almacenamiento de estos productos, que incorporan medidas preventivas como la provisión de cubeto de retención, tanques de doble capa, etc.

10.2.3.4 Valoración de impactos residuales

Los impactos residuales correspondientes al almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas, una vez aplicadas las medidas preventivas y correctoras descritas anteriormente, son los siguientes:

VECTOR AMBIENTAL	IMPACTO RESIDUAL	ÍNDICE DE INCIDENCIA	VALORACIÓN
SUELOS Y GEOLOGIA	Alteración de la calidad por vertidos accidentales de efluentes residuales líquidos	-0,180	COMPATIBLE
HIDROLOGIA	Alteración de la calidad por vertidos accidentales de efluentes residuales líquidos	-0,180	COMPATIBLE

10.2.4 Impacto por generación de residuos

10.2.4.1 Fase de construcción

Durante la ejecución de los trabajos se producirán tanto residuos peligrosos como no peligrosos. Los impactos que se pueden producir por la generación y gestión de residuos durante esta fase vienen dados principalmente por la afección que, en las zonas de almacenamiento de residuos peligrosos, puedan ocasionar posibles derrames, llegando a afectar la calidad del suelo, las aguas subterráneas o superficiales.

Así mismo, residuos no peligrosos como productos féreos también pueden dar a contaminaciones del suelo y de las aguas subterráneas o superficiales por contacto con el agua de lluvia, por ejemplo.

10.2.4.2 Fase de operación

Debido al proceso productivo y al funcionamiento de las instalaciones previstas se producirán una serie de residuos, tanto peligrosos como no peligrosos, derivados tanto de los procesos productivos como de los residuos generados en el mantenimiento de las instalaciones.

Los impactos que se pueden derivar de la generación de residuos son muy diversos y afectan a todos los vectores ambientales: afectación a la calidad del suelo y de los recursos hídricos, así como a la flora y fauna por residuos peligrosos, mayor consumo de materias primas por falta de reutilización o reciclaje, etc. También los residuos no peligrosos pueden acarrear impactos, por ejemplo, sobre el paisaje debido a la acumulación exterior de los mismos o la deposición de residuos sobre las zonas circundantes debido a la acción del viento, etc.

En el apartado 12.1 *Identificación de los Residuos Generados* de la Memoria del Proyecto se describen y caracterizan los distintos residuos producidos en la planta. Según esta descripción, los residuos producidos en la planta son los que se muestran en la siguiente tabla.

RESIDUOS	LER	PROCESO	CANTIDAD ESTIMADA ANUAL (1)	CARACT. RP (2)	ALMACENAMIENTO (3)	TRATAMIENTO QUE SE APLICARÁ FUERA DE LAS INSTALACIONES (4)
Envases de papel y cartón	150101	Embalajes	300 kg	-	Big Bag 1 m ³ de capacidad en punto limpio.	R1201 / R0304
Envases de plástico	150102	Embalajes	200 kg	-	Big Bag 1 m ³ de capacidad en punto limpio en punto limpio.	R1201 / R0309
Rechazo de pretratamiento	191212	Separador densimétrico	4.000 kg	-	Contenedor bajo separadores de 3 m ³ de capacidad	R1201 / D0502
Rechazo de pretratamiento	191202	Separador férrico	4.000 kg	-	Contenedor bajo separadores de 3 m ³ de capacidad	R1201 / R0401
Rechazo de pretratamiento	191203	Separador inductivo	4.000 kg	-	Contenedor bajo separadores de 3 m ³ de capacidad	R1201 / R0401
Pilas alcalinas	160604	Servicios generales	100 kg	-	Contenedor en punto limpio de 0,01 m ³	R1302
Mangas sustituidas de los filtros de mangas	150203	Tratamiento de humos	Puntual	-	Sin almacenamiento. Reposición periódica de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y al estado de las mismas.	R1302 / D1502 / D0502

RESIDUOS	LER	PROCESO	CANTIDAD ESTIMADA ANUAL (1)	CARACT. RP (2)	ALMACENAMIENTO (3)	TRATAMIENTO QUE SE APLICARÁ FUERA DE LAS INSTALACIONES (4)
Residuos asimilables a urbanos	200301	Servicios generales	5 t	-	Contenedor 0,6 m ³ en punto limpio	R1201
Bioblacc	190118	Pirólisis	6.225,00 t	-	6 ud. silos 50 m ³ . (5)	
Aceites usados	130205*	Mnto maquinaria	1 m ³	HP6	Depósito GRG sobre cubeto de contención de 1 m ³ de capacidad en punto limpio en edificio instalaciones.	R0901 / R0902 / R0903 / R1302
Envases de plásticos contaminados	150110*	Mnto. (envases de productos químicos, limpieza, etc.)	200 kg	HP5	Big Bag 1 m ³ de capacidad en punto limpio en edificio instalaciones.	R1209 / R1302
Aerosoles	160504*	Mnto	10 kg	HP5	bidón 0,2 m ³ de capacidad en punto limpio en edificio instalaciones.	R1201
Material absorbente contaminado	150202*	Mnto.	300 kg	HP5	Bidón cilíndrico 0,2 m ³ de capacidad en punto limpio en edificio instalaciones.	R1209 / R1302
RAEEs (FR4)	160213*-41*	Mnto. (Equipos control / informáticos)	300 kg (puntual)	HP5	Cajón tipo baterías 0,2 m ³ de capacidad en punto limpio en edificio instalaciones.	R1302 / R0403
Mezclas de grasas y aceites procedentes de la separación de agua/sustancias aceitosas	190810*	Mnto. (separadores hidrocarburos)	10 m ³	HP14	Quedan retenidos en el separador hasta su vaciado por gestor autorizado.	R1302 / D0901

RESIDUOS	LER	PROCESO	CANTIDAD ESTIMADA ANUAL (1)	CARACT. RP (2)	ALMACENAMIENTO (3)	TRATAMIENTO QUE SE APLICARÁ FUERA DE LAS INSTALACIONES (4)
Fluorescentes / equipos de iluminación (FR 3)	200121*-31*	Mnto. (sustitución luminarias)	50 kg (puntual)	HP6	Contenedor homologado tipo Ambilamp 0,02 m ³ en punto limpio en edificio instalaciones.	R1302
Torta de filtración del tratamiento de gases (particulado)	190105*	Filtro de mangas / limpieza de gases ácidos	600 t	HP5	Silo de almacenamiento de 50 m ³ .	D0503
Cartuchos de tinta y tóner	080317*	Oficinas	5 kg (puntual)	HP5	Contenedor en punto limpio de 0,01 m ³	Retirada por suministrados para relleno.
Productos químicos de laboratorio	160506*	Laboratorio	500 kg	HP5	Jerrican 0,1 m ³ en el laboratorio	R0501 / D0901

Así mismo, en los siguientes apartados de la Memoria del Proyecto se especifican las características de almacenaje, las medidas previstas para la prevención y minimización en la producción de residuos, la preparación de los residuos para la reutilización, el reciclado de residuos y otros tipos de valorización así como los procesos de eliminación y gestión de los residuos finales producidos. A la vez, en el apartado 12.4 de la memoria del Proyecto se especifica el Plan de vigilancia ambiental y control de residuos.

10.2.4.3 Medidas preventivas y correctoras

Con el fin de evitar y atenuar los efectos negativos de la generación de residuos, el proyecto introduce diversas medidas preventivas y correctoras que se especifican en el punto 12.3 *Medidas previstas para la minimización de residuos* y apartado 12.2 *Almacenamiento de Residuos* de la memoria del Proyecto. Así mismo, en el punto 12.4 del proyecto se especifica el *Plan de Vigilancia ambiental y control de residuos*. Entre estas medidas destacan:

- Disposición de un espacio destinado a punto limpio, dotado de medidas de seguridad, para el almacenamiento de los residuos generados (salvo los que se localizan directamente en silo específico). Este espacio se localiza en zona independiente en techado auxiliar, cubierta, impermeabilizada y provista de contenedores para el almacenamiento de las diferentes fracciones de residuos peligrosos generados.

- Disposición de cubeto de retención en el conjunto del punto limpio para la contención de cualquier derrame generado en el mismo y de material absorbente para la recogida de cualquier potencial derrame.
- Ejecución del proceso de descarga, homogeneización y pretratamiento de residuos en el interior de nave cerrada.
- Se priorizará el aprovisionamiento de materias auxiliares (reactivos, lubricantes, etc.) mediante sistema de retorno de envases / reutilización de envases, especialmente en envases de productos químicos y en cualquier otro producto que ofrezca esa posibilidad para la minimización de la generación de envases.
- Establecimiento de procesos de segregación de todas las tipologías de residuos generados y almacenamiento en el tanques estancos o punto limpio en acopios específicos, de capacidad suficiente, provistos de las medidas de contención necesarias y correctamente identificados, para evitar mezclas de residuos.
- Establecimiento de contratos con empresas gestoras autorizadas para cada uno de los residuos producidos en las instalaciones, según lo establecido en el Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Elección de gestor o valorizador que destine el residuo a operaciones de valorización frente a operaciones de eliminación (Art. 8 de la Ley 7/2022), atendiendo igualmente al principio de proximidad (Art. 9 de la Ley 7/2022) siempre que sea posible.
- Previsión de almacenamiento específico para el particulado, en tanque estanco con conexión directa para expedición del residuo a cisterna de transporte.

10.2.4.4 Valoración de impactos residuales

Los impactos residuales correspondientes a la producción y manipulación de residuos, una vez aplicadas las medidas preventivas y correctoras descritas anteriormente, son los siguientes:

VECTOR AMBIENTAL	IMPACTO RESIDUAL	ÍNDICE DE INCIDENCIA	VALORACIÓN
SUELOS Y GEOLOGIA	Alteración de la calidad por vertidos accidentales de efluentes residuales líquidos	-0,180	COMPATIBLE
HIDROLOGIA	Alteración de la calidad por vertidos accidentales de efluentes residuales líquidos	-0,180	COMPATIBLE

10.2.5 Impacto por uso de recursos naturales y materias primas

Los impactos derivados del uso de recursos naturales y materias primas durante ambas fases del proyecto son las siguientes

10.2.5.1 Fase de construcción

Los recursos naturales que se emplearán en la fase de construcción serán el agua para tareas de humidificación del pavimento, limpieza de maquinaria y sistemas de saneamiento, y la energía en forma eléctrica y de combustible utilizada por estos equipos y equipos auxiliares.

- El agua consumida para estos fines provendrá del sistema municipal de abastecimiento y se dispondrá de la correspondiente autorización del Ayuntamiento de la Selva del Camp.
- La energía eléctrica suministrada para la fase de construcción será proporcionada por red eléctrica existente y no existiendo limitación en su uso.
- El combustible para el repostaje de la maquinaria será suministrado por los contratistas de construcción. Puesto que estos trabajos tendrán una duración determinada y los recursos naturales empleados en esta fase no implican un aumento significativo de consumo, no se prevé un impacto notable sobre el consumo de los recursos naturales.

10.2.5.2 Fase de operación

En el apartado 7 *Consumo de recursos* de la Memoria del Proyecto se especifican los distintos recursos consumidos por la actividad y se estiman los volúmenes consumidos.

- Consumo de agua: aumento del consumo de agua de la red municipal inexistente hasta la actualidad debido al funcionamiento de la nueva actividad. La cantidad de agua consumida se divide en dos tipos:
 - Consumo regular a lo largo de todo el proceso productivo procedente únicamente de usos domésticos:
 - Oficinas y vestuarios: 268,28 m³/año
 - Riego zonas verdes: 570 m³/año
 - Consumos puntuales al inicio de la actividad:
 - Abastecimiento a proceso: 270 m³
 - Protección contra incendios: 430 m³ para llenado del tanque de PCI.

Las aguas de abastecimiento a proceso serán reutilizadas dentro de la misma planta, de manera que se prevé que el incremento en el consumo regular de agua no supondrá un gran impacto sobre este recurso ni sobre la infraestructura de abastecimiento del municipio.

- Consumo de energía:
 - Energía eléctrica suministro directo de red y a través del mismo proceso productivo que reutiliza la energía generada por el proceso de pirólisis. Se estima un consumo de 17.895 MWh/año.
 - Gasoil: Está previsto un grupo electrógeno de emergencia, que dará servicio a los equipos que necesitan un apagado ordenado en caso de fallo de la alimentación de la red eléctrica, y que funcionará con gasoil. Al ser un servicio de emergencia no se considera que tenga una incidencia significativa en el consumo de energía.

Por otro lado, los equipos y maquinaria móvil del proceso consumirán 65 m³/año, con las correspondientes emisiones de gases a la atmósfera. Sus impactos ya se han recogido en el apartado 10.2.2 *Impacto por*

emisiones atmosféricas y 10.2.3 Impacto por almacenamiento y manipulación de productos peligrosos del presente documento.

- Gas Natural: Gas Natural para los arranques de la planta (camera de combustión) y las antorchas de emergencia. Se prevé un consumo de 60 t/año con las correspondientes emisiones de gases a la atmósfera. Sus impactos ya se han recogido en el apartado *10.2.2 Impacto por emisiones atmosféricas y 10.2.3 Impacto por almacenamiento y manipulación de productos peligrosos del presente documento.*
- Materias primas: las materias primas utilizadas en el proceso son los residuos, como material de entrada al proceso, Nitrógeno (N₂), Ca (OH)₂, Bromuro de litio, Amoníaco (NH₃), Bicarbonato sódico (Na HCO₃), carbón activo, aceite para el circuito cerrado del condensador y aceite lubricante para los equipos.

Los impactos relacionados con las materias primas peligrosas (aceites, gasoil, amoníaco y productos diversos en muy pequeñas cantidades del laboratorio) ya han sido analizados en el apartado *y 10.2.3 Impacto por almacenamiento y manipulación de productos peligrosos del presente informe.*

Las materias primas no peligrosas principalmente consumidas por el proceso son:

- Nitrógeno para limpieza de filtros: autoproducido mediante ósmosis y con un depósito pulmón según la demanda de limpieza de los filtros.
- Ca(OH)₂ para el sistema de filtrado del pirogás: 394 t/año.
- Bromuro de litio para el equipo de absorción: 1 t/año
- Na HCO₃ para el tratamiento de gases de combustión: 450 t/año
- Carbón activo para el filtro de mangas de la corriente de humos y limpieza de agua condensada: 4t/año
- Residuos: son la materia prima principal se corresponden, principalmente, a residuos plásticos procedentes de la agricultura y elaboración de alimentos, de procesos químicos orgánicos, envases de la recogida selectiva municipal, de vehículos en desuso, etc. Su descripción y caracterización se puede consultar en el apartado *5.1 Descripción de la actividad* de la Memoria del Proyecto.

Se prevé la entrada de 40.000 tn/año de estos residuos para cada línea, o sea 80.000 tn/año en total.

De todas las materias primas no peligrosas utilizadas los residuos de plástico merecen un análisis a parte.

- Gestión de residuos plásticos: el Estudio *Impacto ambiental del ciclo de vida del reciclaje químico mediante pirólisis de residuos plásticos mezclados en comparación con el reciclaje mecánico y la recuperación de energía* de Investigadores del Departamento de Ingeniería Química y Ciencias Analíticas de la Universidad de Manchester y del Centro de Investigación y Consultoría Economía del Reino Unido. Investigadores de BASF, de Sphera Solutions GmbH y del Instituto de Ecología Ap del año 2021, utiliza el análisis del ciclo de vida

(ACV) para comparar los impactos ambientales del reciclaje químico de residuos plásticos mixtos (MPW) a través de pirólisis con las alternativas de gestión de residuos establecidas: reciclaje mecánico y recuperación de energía.

Según las conclusiones de este estudio:

- Los resultados bajo la perspectiva de los residuos muestran que el reciclaje químico de MPW a través de la pirólisis tiene aproximadamente un 50 % menos de impacto en el cambio climático y uso de energía del ciclo de vida que la recuperación de energía de MPW.
- De manera similar, los resultados para la perspectiva del producto sugieren que el impacto en el cambio climático de producir 1 t de plástico virgen (LDPE) mediante el reciclaje químico de MPW es un 124 % menor que el de producir polímero virgen.
- Para las perspectivas combinadas de productos y residuos, los resultados sugieren que el reciclaje químico tiene un impacto en el cambio climático ligeramente mayor (7 %) que el reciclaje mecánico, pero un 42 % menor que la opción de recuperación de energía.
- La mayoría de los otros impactos considerados, incluida la acidificación, la eutrofización, la fotoquímica y la formación de ozono, también son significativamente mayores para el reciclaje químico que para el mecánico y la recuperación de energía debido a la demanda de energía relativamente alta en los procesos de pirólisis y purificación.
- Los resultados de este estudio muestran que no existe una tecnología absolutamente preferida desde el punto de vista ambiental para el tratamiento o el reciclaje de MPW. Más bien, esto dependerá de la categoría de impacto que las diferentes partes interesadas evalúen y prioricen. Sin embargo, al observar los desafíos ambientales globales actuales y futuros, el cambio climático y la disponibilidad limitada de recursos no renovables son, y seguirán siendo, cruciales para los negocios y las prácticas de producción sostenibles. En estos dos indicadores clave, el reciclaje químico a través de la pirólisis tiene el potencial de generar beneficios significativos.

10.2.5.3 Medidas preventivas y correctoras

Con el fin de evitar y atenuar los efectos negativos del consumo de recursos y materias primas, el proyecto introduce diversas medidas preventivas y correctoras que se especifican en distintos apartados de la memoria del proyecto (apartado 11.4 *medidas previstas para minimización de vertidos*, 15.1.3 *Emisiones al agua*, 7.1 *Medidas previstas para la minimización del consumo de recursos*, 7.2 *Plan de vigilancia ambiental y control de consumos*). Entre estas medidas destacan:

- Medidas preventivas y correctoras para el consumo de agua:
 - La tecnología y equipos utilizados en el proceso permite la optimización del uso de agua, no solo optimiza, sino que la condensación de humos permite la recuperación de agua que será utilizada en el proceso en las torres de

- refrigeración y reposición de circuito cerrado de refrigeración, evitando aportes de agua externa.
- Por otro lado, el agua condensada que no se puede aprovechar en las instalaciones, si es apta con el tratamiento adecuado, se usará como agua de riego.
 - El sistema de refrigeración adiabático a instalar es de última tecnología, de circuito cerrado con una optimización del consumo de agua frente a procesos de refrigeración similares. Lo mismo ocurre con los sistemas de refrigeración previstos para humos, previstos en circuito cerrado y solo con consumos de reposición
 - Limpieza en seco de las instalaciones siempre que sea posible
 - Instalación de aparatos sanitarios con bajo consumo de agua (aireadores en grifos y duchas y doble descarga en sanitarios).
 - Detección y reparación inmediata de fugas.
 - Sistemas de refrigeración mediante circuito cerrado de última generación, con reposición de aguas suministradas a partir del agua condensada.
- Medidas previstas para minimización de consumo de N₂
 - Instalación de sistema de generación adecuadamente diseñado en la propia planta para evitar aprovisionamiento desde el exterior.
 - Adecuado mantenimiento del conjunto de equipos de proceso de producción de N₂.
 - Medidas previstas para minimización de consumo energético
 - Empleo de las mejores técnicas disponibles aplicables a la actividad y recogidas en el apartado 17 de la memoria del proyecto.
 - Combustión del gas permanente para autoconsumo térmico, no siendo necesario aportes exteriores salvo en arranque y para autoconsumo eléctrico, generando aproximadamente un suministro para autoconsumo entre el 28% y el 46% de las necesidades eléctricas de la planta.
 - Iluminación prevista en las instalaciones de bajo consumo.
 - Medidas previstas para la minimización del consumo de reactivos y productos químicos
 - Empleo de bromuro de litio en sistema en circuito cerrado como absorbente en el proceso de absorción del agua de los humos en sustitución de productos químicos.
 - Adecuado almacenamiento y conservación de reactivos y aceites y lubricantes utilizados para el proceso, garantizando las correctas medidas de conservación.
 - Aprovisionamiento según necesidades.

10.2.5.4 Valoración de impactos residuales

Los impactos residuales correspondientes al uso de recursos naturales y materias primas, una vez aplicadas las medidas preventivas y correctoras descritas anteriormente, son los siguientes:

VECTOR AMBIENTAL	IMPACTO RESIDUAL	ÍNDICE DE INCIDENCIA	VALORACIÓN
ATMOSFERA	Alteración de la calidad del aire debido a emisiones de gases durante la fase de operación por el consumo de combustibles fósiles y electricidad de la red.	-0,260	MODERADO
MATERIAS PRIMAS	Consumo de Nitrógeno (N ₂), Ca (OH) ₂ , Bromuro de litio, NH ₃ , Na HCO ₃ , carbón activo, aceite para el circuito cerrado del condensador y aceite lubricante para los equipos.	-0,23	COMPATIBLE
	Disminución en el consumo de materias primas para la producción de polímeros plásticos.	+0,65	POSITIVO
CAMBIO CLIMÁTICO	Aunque el consumo energético de la planta generara gases con efecto negativo sobre el cambio climático, la planta de pirólisis permitirá reducir los aportes de gases de efecto invernadero asociados actualmente a la gestión de residuos plásticos	+0,685	POSITIVO

10.2.6 Impacto por generación de ruido y vibraciones

10.2.6.1 Fase de construcción

Se esperan emisiones de ruidos durante las obras debido al movimiento de los vehículos de transporte de materiales, funcionamiento de la maquinaria de las obras y movimientos de tierra y materiales de construcción. Se considera un impacto puntual en el tiempo, solo mientras duren las obras, y que desaparecerá totalmente cuando estas terminen.

Los impactos potenciales durante esta fase afectarán en su gran mayoría a la calidad acústica del entorno ya que se aumentará el nivel de ruido como consecuencia de los trabajos de construcción, repercutiendo posiblemente en la salud humana y en los hábitos de la fauna de los alrededores.

Sin embargo, dado que la fase de construcción es temporal y que el volumen de la obra para la construcción de la planta será reducido, no se prevé que el impacto sea significativo. Cabe mencionar que, una vez acabadas las obras, el nivel de ruido volverá a niveles actuales.

10.2.6.2 Fase de operación

La nueva planta se construirá con materiales que aseguren el aislamiento acústico necesario para que los equipos no produzcan ruido hacia el exterior. Además, todos los equipos susceptibles de producir ruido y vibraciones durante el proceso de

fermentación quedarán confinados dentro del edificio para no genera remisiones sonoras hacia el exterior.

Además, en materia de ruidos, se estará a lo dispuesto en la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, de carácter autonómico, así como en la lo establecido en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Los impactos asociados a los ruidos y vibraciones se dan sobre la fauna y la salud humana. En este caso, se considera que las zonas residenciales más próximas se localizan lo suficientemente lejos como para no verse afectadas. Así, los impactos sobre la salud humana se darían solo sobre los trabajadores de la planta y del polígono industrial.

10.2.6.3 Medidas preventivas y correctoras

En la fase de operación ya se han mencionado en el punto anterior: materiales para la construcción que aseguren el aislamiento acústico, confinamiento dentro de los edificios de los equipos mas ruidosos, etc.

10.2.6.4 Valoración de impactos residuales

Los impactos residuales correspondientes a la generación de ruido y vibraciones durante la ejecución del Proyecto, una vez aplicadas las medidas preventivas y correctoras descritas anteriormente, son los siguientes:

VECTOR AMBIENTAL	IMPACTO RESIDUAL	ÍNDICE DE INCIDENCIA	VALORACIÓN
ATMOSFERA	Alteración de la calidad acústica del aire por actuaciones durante la fase constructiva	-0,096	COMPATIBLE
	Alteración de la calidad acústica del aire por actuaciones durante la fase operativa	-0,15	COMPATIBLE
FAUNA	Alteración de la distribución y el comportamiento de especies de fauna terrestre debido al ruido durante la fase operativa	-0,137	COMPATIBLE
SALUD HUMANA	Alteración de la salud humana de trabajadores de la planta o del polígono industrial por molestias relacionadas con el augment de los niveles de emisión sonora	-0,137	COMPATIBLE

10.2.7 Impacto por contaminación lumínica

10.2.7.1 Fase de construcción

Se esperan emisiones durante las obras debido a los sistemas de iluminación de la maquinaria, siempre y cuando se realicen trabajos en horario nocturno, cosa que no

está prevista. Si se diera, se considera un impacto puntual en el tiempo, solo mientras duren las obras, y que desaparecerá totalmente cuando estas terminen.

No se generaría contaminación lumínica durante las obras por sistemas lumínicos de seguridad, los cuales sí que se darían de manera recurrente durante la noche.

10.2.7.2 Fase de operación

Toda la planta dispondrá de una completa red de iluminación exterior para servicios de los viales y seguridad de la planta industrial, ya que funcionará las 24 horas del día.

Perimetralmente a los edificios, y fijados directamente al paramento exterior, se dispondrán proyectores led. Igualmente, en el resto de zonas y perímetro, la instalación se completa con proyectores led locales.

Cabe destacar el carácter perimetral del sector industrial donde se ubicará la planta. Este sector se encuentra en la periferia del polígono y, por lo tanto, en contacto directo con el suelo no urbanizable anexo y los hábitats naturales que este alberga, considerada de protección máxima (Zona E1) frente la contaminación lumínica. Así, las emisiones lumínicas que puedan darse dentro del sector pueden afectar de manera directa al dominio vital de la fauna nocturna. No se considera que se vea afectada la salud humana en este caso ya que no existen usos residenciales en las proximidades.

10.2.7.3 Medidas preventivas y correctoras

De acuerdo con el apartado 5.3.8 *Iluminación viales y exterior* de la memoria del proyecto, las luminarias exteriores serán de tipo led y repartidas para conseguir los niveles de luxes mínimos recomendados según normas UNE de aplicación.

Toda la iluminación exterior cumplirá con la Ley 15/2010, de 10 de diciembre, de Prevención de la Contaminación Lumínica y del Fomento del Ahorro y Eficiencia Energéticos Derivados de Instalaciones de Iluminación, y al Decreto 190/2015, de 25 de agosto, de despliegue de la Ley 6/2001, de 31 de mayo, de ordenación ambiental del alumbrado para la protección del medio nocturno, así como con la Instrucción Técnica Complementaria EA -03 Resplandor luminoso nocturno y luz intrusa o molesta.

10.2.7.4 Valoración de impactos residuales

Los impactos residuales correspondientes a la generación de emisiones lumínicas a la atmósfera, una vez aplicadas las medidas preventivas y correctoras descritas anteriormente, son los siguientes:

VECTOR AMBIENTAL	IMPACTO RESIDUAL	ÍNDICE DE INCIDENCIA	VALORACIÓN
ATMOSFERA	Alteración de la calidad lumínica del aire por actuaciones durante la fase operativa	-0,15	COMPATIBLE
FAUNA	Alteración de la distribución y el comportamiento de especies de fauna nocturna debido a las emisiones lumínicas durante la fase operativa	-0,19	COMPATIBLE

10.2.8 Impacto por tráfico

Los efectos derivados del aumento del tráfico, como son la generación de emisiones atmosféricas (gases de combustión) y la generación de ruido y vibraciones, se han contabilizado en los apartados 10.2.2 "*Impacto por emisiones atmosféricas*", 10.2.6 "*Impacto por ruido y vibraciones*" y 10.2.7 "*Impactos por contaminación lumínica*" respectivamente, del presente documento.

Así, en el siguiente apartado solo se valoran los impactos relacionados con el tráfico que no han sido contabilizados en los puntos anteriores.

10.2.8.1 Fase de construcción:

- Mortalidad directa de fauna en las carreteras y calles de acceso al sector.
- Aumento del tráfico existente en las carreteras que les dan acceso durante la fase de obras debido al movimiento de los trabajadores, suministro de maquinaria y materiales para la construcción y el traslado de residuos que se puedan generar, tanto durante el movimiento de tierras como en el resto de la obra.

10.2.8.2 Fase de operación

Durante la fase de operación el aumento del tráfico esperado se deberá a los desplazamientos de los trabajadores, al suministro de materias primas para el proceso de producción, el transporte de producto acabado y el transporte de residuos.

Estos movimientos adicionales de vehículos durante la operación de la planta podrían resultar en un aumento de la cantidad de circulación en los alrededores de la planta, dificultad en la conducción por disminución de permeabilidad de las carreteras, y aumento de atropellos de la fauna terrestre en la zona, sin embargo, dado el volumen reducido de estos movimientos adicionales, los impactos asociados se consideran muy limitados.

En base a la estimación realizada en la memoria del proyecto, suponiendo la situación más desfavorable, la actividad generaría un tráfico de 40 unidades al día de vehículos pesados (260 días al año) y de 31 unidades al día de vehículos ligeros, lo cual, y aun asumiendo como hipótesis más desfavorable un régimen de recepción y expedición de 12 horas al día, supone una media de 3,33 vehículos pesados a la hora y 2,6 vehículos ligeros, valores totalmente asumibles, máxime teniendo en cuenta la proximidad de la AP-7.

10.2.8.3 Medidas preventivas y correctoras

Las medidas preventivas y correctoras para intentar evitar y compensar los impactos producidos por el tráfico son:

- Adecuado estado de los vehículos de las instalaciones y vehículos de transporte, garantizando que cuentan con la ITV actualizada y por lo tanto, las emisiones del vehículo se encuentran dentro de los parámetros legales.

- Limitación de velocidad de circulación dentro de las viales interiores de instalaciones para minimizar tanto las emisiones por los motores de combustión como por la rodadura.

10.2.8.4 Valoración de impactos residuales

Los impactos residuales correspondientes al tráfico generado por el Proyecto, una vez aplicadas las medidas preventivas y correctoras descritas anteriormente, son los siguientes:

VECTOR AMBIENTAL	IMPACTO RESIDUAL	ÍNDICE DE INCIDENCIA	VALORACIÓN
INFRAESTRUCTURAS	Aumento del número de movimientos de vehículos durante la operación de la planta aumentando así la cantidad de circulación en los alrededores de la planta	-0,16	COMPATIBLE
	Dificultad de circulación de vehículos en las carreteras y calles que dan acceso al sector durante la fase de construcción, por transporte puntual de equipos y materiales que requieran de vehículos pesados a muy lenta marcha de circulación	-0,15	COMPATIBLE
FAUNA	Aumento de la mortalidad directa de fauna por atropellos en carreteras tanto durante la fase de construcción	-0,17	COMPATIBLE
	Aumento de la mortalidad directa de fauna por atropellos en carreteras tanto durante la fase de operación	-0,19	COMPATIBLE

10.2.9 Impactos por ocupación del terreno – presencia física

Los impactos derivados del uso de la ocupación del terreno y presencia física durante ambas fases del proyecto son las siguientes:

10.2.9.1 Fase de construcción

Durante de la ejecución de la obra la ocupación del terreno vendrá dada por el establecimiento de zonas auxiliares, zonas de acopio de material, parque de maquinaria o almacenes temporales de residuos, todas estas zonas ubicadas dentro del recinto.

Esta ocupación temporal puede conllevar los siguientes impactos ambientales:

- Mortalidad directa de fauna durante las fases de desbrozo y movimientos de tierra.
- Aumento del riesgo de incendios forestales por proximidad a vegetación forestal.
- Alteración del paisaje: La mayoría de los elementos de la obra serán visibles desde las inmediaciones del perímetro de la zona, y además puede existir algún elemento de altura significativa que altere el paisaje actual de forma temporal.

Cabe recordar que la zona de actuación se localiza en los perímetros del polígono industrial, por lo que estos elementos serán visibles desde el suelo no

urbanizable anexo. Aun así, la zona no alberga valores paisajísticos elevados más allá de ser zona agrícola de olivos y avellanos. Sí que existe a unos 500 m al sud, el itinerario paisajístico de la Riera de La Selva del Camp, desde donde se pueden hacer visibles estos elementos ya que el terreno se encuentra elevado respecto a este itinerario. Aun así, cabe destacar que la zona ya presenta un paisaje industrial, por lo que este impacto temporal no se considera significativo.

10.2.9.2 Fase de operación

El proyecto implica nueva edificación y aumento de superficie edificada en los límites urbanos del polígono industrial. Esta nueva ocupación de suelo no ocupado conlleva una serie de impactos permanentes sobre el sector que se pueden resumir en:

- Impermeabilización del terreno por viales y construcciones. Esta impermeabilización conlleva cambios en la hidrología superficial del terreno, así como en la filtración de agua subterránea. Aunque este es un impacto permanente, cabe señalar que se considera necesario para evitar posibles contaminaciones del suelo, del subsuelo y de los recursos hídricos dado el carácter de la actividad a implantar.
- Eliminación de vegetación y cubierta vegetal y alteración del dominio vital de fauna. La eliminación de esta cubierta vegetal también implica empobrecimiento edafológico del suelo, cambios en el paisaje y efectos indirectos sobre el cambio climático ya que se elimina el efecto compensatorio de la vegetación sobre este factor ambiental. En general estos efectos se consideran de poca magnitud dada la poca superficie afectada por las instalaciones (el sector representa solo el 6% del total del polígono industrial de Xalamec) y al hecho que el sector a ocupar ya es suelo urbano y viene determinado en el planeamiento urbanístico del municipio. Además, no se han detectado en el terreno hábitats o especies de fauna y flora de especial interés que pudieran verse afectadas.

Además, el efecto sobre la fauna se considera de muy poca magnitud dado que los terrenos anexos al sector muestran el mismo tipo de hábitat que la zona a ocupar por lo que la fauna no verá reducido de manera significativa su hábitat.

- Alteración de los hábitats y la flora por introducción de vegetación alóctona y/o exótica por plantaciones en las zonas verdes y/o perímetros de la instalación.
- Aumento del carácter fragmentador del polígono industrial al aumentar su superficie urbanizada. Este efecto se considera de bajo impacto dado que la superficie a ocupar por las nuevas instalaciones representa solo un 6% de respecto a la superficie ya urbanizada del polígono existente.
- El carácter perimetral del sector y su proximidad a un itinerario paisajístico pueden implicar un impacto sobre el paisaje de manera permanente. Aun así, cabe destacar que la zona ya presenta un paisaje industrial y que la ocupación del terreno se da sobre suelos ya urbanos, de manera que el impacto general se considera mínimo, siendo los aspectos más relevantes:
 - Tratamiento del perímetro exterior de las instalaciones

- Elementos permanentes de altura significativa como las chimeneas de mínimo 17 m de altura.
- Aumento del riesgo de incendio forestal por proximidad de la actividad a suelo no urbanizable forestal. Relacionado con este efecto, en el apartado 5.3.9 *Sistema de Protección Contra incendios* de la memoria del proyecto se describe la instalación de protección contra incendios prevista en la planta.
- Mortalidad directa de fauna que pueda entrar en las instalaciones.

En contrapartida, la nueva instalación conllevará efectos positivos sobre la población al generarse actividad económica en el municipio y puestos de trabajo.

10.2.9.3 Medidas preventivas y correctoras

Las medidas preventivas y correctoras para intentar evitar y compensar los impactos producidos la ocupación del terreno son:

- Canalización del agua de lluvia hacia el barranco de Sales, dando continuidad así al punto natural de recogida de aguas superficiales del terreno.
- Cerramiento perimetral de todo el perímetro, impermeable a la fauna para evitar su entrada y posibles accidentales mortales de la misma.
- Se diseña un cerramiento a lo largo de todo el perímetro de la parcela, con el objetivo de preservar la integridad y seguridad de las instalaciones contenidas en la parcela. El cerramiento se situará de forma perimetral a las instalaciones, manteniéndose posteriormente un cordón perimetral de 0,5 m de anchura para la implantación de una pantalla vegetal de olivos en el límite septentrional y oriental. Dado que es imposible evitar la visibilidad total de las instalaciones, generar una pantalla verde lineal densa no conlleva una solución al impacto paisajístico ya que las instalaciones serán de mayor altura, por lo que desde el punto de vista del paisaje es preferible seguir el patrón de vegetación y especies de la zona, como por ejemplo los olivos, que además muestra una inflamabilidad baja.
- En todas las construcciones se prevé un acabado con paramentos laterales de color verde de acuerdo a la norma actual y de la misma tonalidad que las instalaciones industriales próximas.
- Instalación de sistema de protección contra incendios (Ver apartado 5.3.9 *Sistema de Protección Contra incendios* de la memoria del proyecto).

10.2.9.4 Valoración de impactos residuales

Los impactos residuales correspondientes a la ocupación del terreno, una vez aplicadas las medidas preventivas y correctoras descritas anteriormente, son los siguientes:

VECTOR AMBIENTAL	IMPACTO RESIDUAL	ÍNDICE DE INCIDENCIA	VALORACIÓN
SUELOS Y GEOLOGIA	Perdida de valor edafológico del suelo por impermeabilización del suelo	-0,219	COMPATIBLE

HIDROLOGIA	Alteración de la infiltración natural del terreno de agua hacia el subsuelo y las aguas subterráneas por impermeabilización del suelo	-0,219	COMPATIBLE
FLORA Y HÁBITATS	eliminación de la cubierta vegetal existente actualmente con desaparición de los hábitats y especies vegetales existentes.	-0,247	COMPATIBLE
FAUNA	Mortalidad directa de fauna durante las operaciones de desbrozo y movimientos de tierra en la fase de construcción	-0,192	COMPATIBLE
PAISAJE	Presencia de elementos que puede alterar la calidad del paisaje durante la fase de construcción	-0,110	COMPATIBLE
	Eliminación del paisaje actual (por eliminación de la vegetación) i presencia de elementos fijos que puede alterar la calidad del paisaje en la fase de operación, con elementos de gran altura como las chimeneas (mínimo 17 m)	-0,192	COMPATIBLE
RIESGOS NATURALES	Aumento del riesgo de incendio forestal durante la fase de construcción por proximidad a zonas forestales	-0.315	MODERADO
	Aumento del riesgo de incendio forestal durante la fase de operación por proximidad a zonas forestales	-0.370	MODERADO
ACTIVIDAD ECONOMICA	Instalación de nueva actividad económica y puestos de trabajo al municipio	0,658	POSITIVO

10.2.10 Impactos potenciales específicos de la fase de construcción

Además de los impactos que se han ido describiendo en apartados anteriores, los trabajos de construcción supondrían impactos positivos sobre las actividades económicas (servicios y empleo locales), ya que se requerirá el suministro de materiales de obra, reparaciones de maquinaria o personal de construcción.

Por otro lado, el Plan Parcial Urbanístico del Polígono Industrial Xalamec ya incorporó la identificación y/o análisis de yacimientos arqueológicos u otros elementos patrimoniales. Según este Plan, no existen en el sector patrimonio arqueológico o de otra índole, como así ha sido también verificado en el presente estudio de impacto ambiental. Si se diese tal caso, se aplicará medidas legalmente establecidas.

Dado el carácter de estos impactos, no se considera necesario implementar medidas correctoras.

10.2.10.1 Valoración de impactos

Los impactos por los trabajos de construcción correspondiente al Proyecto, no analizados en apartados anteriores son:

VECTOR AMBIENTAL	IMPACTO RESIDUAL	ÍNDICE DE INCIDENCIA	VALORACIÓN
------------------	------------------	----------------------	------------

ACTIVIDAD ECONOMICA	Creación de actividad económica durante la fase de construcción por el suministro de materiales de obra, reparaciones de maquinaria o personal de construcción	0,521	POSITIVO
----------------------------	--	-------	----------

10.2.11 Impactos derivados de situaciones accidentales o fuera del funcionamiento normal de las instalaciones

10.2.11.1 Fase de construcción

Durante la fase de construcción de la planta se pueden dar el siguiente escenario accidental: vertidos o derrames accidentales de hidrocarburos procedentes de los motores de la maquinaria pesada de obra que supondría impactos potenciales sobre la calidad del subsuelo o las aguas superficiales si el vertido alcanzase la red de aguas pluviales.

Este impacto ya ha sido analizado correspondientemente en el apartado *10.2.1 Impacto por generación de aguas residuales* del presente documento.

10.2.11.2 Fase de operación

Una vez que la planta esté operativa se darán situaciones fuera del funcionamiento regular de la misma como son la puesta en marcha o las paradas programadas. Así mismo, se pueden dar posibles situaciones accidentales que podrían generar impactos. Estos aspectos son analizados y descritos en el apartado *16. Descripción de situaciones distintas de las normales que pueden afectar al medio ambiente* de la memoria del proyecto.

Derivado de estas situaciones, a modo de resumen, los impactos que se podrían dar son:

- Derrames, vertidos o fugas accidentales debidos a: rotura de tanques, cisternas o depósitos; rotura de tuberías o redes de transporte de sustancias peligrosas, efluentes o residuos líquidos; rotura o desbordamiento de los cubetos de contención; mala práctica en las conexiones de las mangueras de carga/descarga de tanques o cisternas; rotura de recipientes de menor tamaño que contienen sustancias peligrosas en su traslado a las plantas/almacenes correspondientes o accidentes potenciales de vehículos necesarios para el traslado de materias primas, residuos o productos acabados relacionados con las operaciones de la nueva planta.

Estas situaciones llevarán asociadas unas actuaciones de limpieza que implicarían consumo de agua o materiales de contención que se convertirán en efluentes líquidos contaminados y residuos que contienen sustancias peligrosas como trapos contaminados.

Como consecuencia de lo anteriormente descrito se causarían impactos sobre la calidad del subsuelo, de las aguas subterráneas y de las aguas superficiales (en caso de que alcanzasen la red de aguas pluviales la contaminación llegaría

directamente a la riera de La Selva del Camp), así como sobre la fauna y vegetación del entorno.

- Incendio: En caso de un incendio los posibles impactos a producir afectarían a: la calidad atmosférica por las sustancias emitidas durante el incendio; la calidad de las aguas superficiales, subterráneas o la calidad del subsuelo debido al agua empleada para su extinción o a los posibles vertidos o derrames que se produjeran; la salud humana en caso de que se volatizarán a la atmosfera sustancias tóxicas; la calidad del paisaje en caso de producirse columnas de humo; fauna y la flora por las emisiones de sustancias peligrosas a la atmosfera, las aguas o el suelo.
- Fuga de sustancias peligrosas volátiles: En el caso de roturas accidentales en tanques, tuberías o juntas susceptibles de contener sustancias peligrosas fácilmente volátiles podrían darse impactos sobre la calidad atmosférica y la salud de las personas.
- Consumo de agua y energía. Durante la puesta en marcha de la actividad y las paradas programadas, existen aspectos distintos al funcionamiento regular de la misma, principalmente relacionados con el consumo de agua y de gas natural, efectos que ya han sido analizados correspondientemente en los puntos *10.2.1 Impacto por generación de aguas residuales* y *10.2.2 Impacto por emisiones atmosféricas* del presente documento.

10.2.11.3 Medidas preventivas y correctoras

Con el fin de minimizar al máximo posible las situaciones accidentales se deberán tener en cuenta las medidas preventivas y correctoras que se han descrito en los apartados anteriores, además de llevar a cabo las siguientes:

- La planta dispondrá de un sistema de control con un sistema automático de la interrupción de la alimentación que actúa cuando las condiciones de procesos se desvían de los parámetros de diseño. Este sistema de control se encuentra activo hasta que se restablezcan las condiciones de proceso. En el apartado *16.3 Fallo en operación* se especifica este sistema de control.

Como resumen, hay que destacar que las acciones en las que este sistema de control se activa son las siguientes:

- Interrupción de la alimentación del rechazo.
- Disminución de la temperatura de pirólisis por debajo de la T de trabajo en cada uno.
- Cuando durante la combustión de gas permanente, la temperatura descienda por debajo de la T de trabajo.
- Exceso de temperatura en la cámara de combustión de gas permanente.
- Revisión y mantenimiento de equipos con el fin de minimizar los posibles accidentes. En el apartado *16.5 Operaciones de mantenimiento* de la memoria del proyecto se especifican estas medida.
- Con carácter previo al inicio de actividad, se realizará una evaluación de cada puesto de trabajo y se dispondrá de un plan de emergencia y evacuación.

- Con carácter previo al inicio de actividad se dispondrá de plan de autoprotección de las instalaciones.

10.2.11.4 Valoración de impactos

Los impactos residuales derivados de situaciones accidentales o fuera del funcionamiento normal de las instalaciones ya han sido analizados en puntos anteriores correspondientemente según el vector ambiental afectado.

10.2.12 Impactos acumulativos y sinérgicos con otros proyectos

En el presente apartado se realiza un análisis de la interacción entre el proyecto objeto de estudio con otros proyectos existentes, en ejecución o previstos identificados en el entorno de la planta. El objetivo de este análisis es el estudio de los impactos acumulativos y sinérgicos sobre el medio que podrían generarse como consecuencia de la existencia de varios proyectos en la zona y en el mismo espacio de tiempo.

De acuerdo con las características descritas del Polígono Industrial de Xalamec, los usos definidos en el Plan Parcial Industrial de Xalamec y el análisis del riesgo tecnológico existente en la zona, no se ha identificado ningún proyecto industrial en la zona que pueda generar impactos acumulativos ni sinérgicos entre el proyecto.

10.2.13 Identificación y descripción de las interacciones ecológicas

A continuación, se analizan las relaciones existentes entre los diferentes elementos del ecosistema y la forma que interactúan entre sí, tanto en las fases del proyecto como en los posibles ecosistemas afectados.

El proyecto tendrá una actuación limitada al área del polígono industrial establecida por el Plan Parcial Urbanístico de Xalamec, estando en suelo considerado por el planeamiento urbanístico como Industrial.

Como se ha descrito en el apartado 6.3 *Medio Biótico* del presente documento, las inmediaciones de la planta no cuentan con la presencia de poblaciones de vegetación o fauna establecidas sobre las que recaiga alguna categoría de protección.

Atendiendo a los ecosistemas naturales y a los espacios naturales protegidos que pudieran verse afectados por la ejecución del proyecto, los más cercanos al área de actuación (PEIN y Red Natura 2000 de la Serra de Prades) se encuentran a aproximadamente 3,20 km de la zona del proyecto.

Considerando que no se ha identificado la presencia de ninguna especie de flora o fauna de gran importancia, ni tampoco de ningún ecosistema natural de relevancia en las inmediaciones del ámbito del proyecto, se considera, por ende, que las interacciones ecológicas clave en el área de actuación son mínimas.

VECTORES AMBIENTALES		IMPACTOS OCASIONADOS POR EL PROYECTO	IM	INDICE DE INCIDENCIA	CARACTER	VALORACIÓN
ATMOSFERA	CALIDAD	Alteración de la calidad del aire debido a emisiones accidentales del proceso productivo	-25	-0,164	-	COMPATIBLE
		Alteración de la calidad del aire debido a emisiones de gases durante la fase de operación por el consumo de combustibles fósiles y electricidad de la red.	-32	-0,260	-	MODERADO
		Alteración de la calidad del aire debido a emisiones durante la fase de construcción	-22	-0,123	-	COMPATIBLE
	RUIDO Y VIBRACIONES	Alteración de la calidad acústica del aire por actuaciones durante la fase constructiva	-20	-0,096	-	COMPATIBLE
		Alteración de la calidad acústica del aire por actuaciones durante la fase operativa	-24	-0,150	-	COMPATIBLE
	CONTAMINACIÓN LUMÍNICA	Alteración de la calidad del cielo nocturno durante la fase de operación por presencia de iluminación exterior constante	-24	-0,150	-	COMPATIBLE
	CAMBIO CLIMÁTICO	Aunque el consumo energético de la planta generara gases con efecto negativo sobre el cambio climático, la planta de pirólisis permitirá reducir los aportes de gases de efecto invernadero asociados actualmente a la gestión de residuos plásticos	37	0,685	+	POSITIVO
		Aumento de la temperatura por la emisión de gases de efecto invernadero procedentes de la combustión de combustibles (transporte durante la fase de construcción y operación, quemador de gas natural y grupo electrógeno de gasoil)	-31	-0,250	-	COMPATIBLE
MEDIO FISICO	SUELOS Y GEOLOGIA	Alteración de la calidad por vertidos accidentales de efluentes residuales líquidos, almacenamiento y uso de productos peligrosos y producción y almacenamiento de residuos.	-26	-0,180	-	COMPATIBLE
		Perdida de valor edafológico del suelo por impermeabilización del suelo	-29	-0,219	-	COMPATIBLE
	MATERIAS PRIMAS	Consumo de Nitrógeno, Ca (OH) ₂ , Bromuro de litio, NH ₃ , Na HCO ₃ , carbón activo, aceite para el circuito cerrado del condensador y aceite lubricante para los equipos.	-30	-0,233	-	COMPATIBLE
		Disminución en el consumo de materias primas para la producción de polímeros plásticos.	35	0,650	+	POSITIVO
	HIDROLOGIA SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA	Alteración de la calidad por vertidos accidentales de efluentes residuales líquidos, almacenamiento y uso de productos peligrosos y producción y almacenamiento de residuos.	-26	-0,180	-	COMPATIBLE
		Consumo regular de recursos hídricos del sistema de abastecimiento municipal para usos sanitarios	-27	-0,192	-	COMPATIBLE
		Alteración de la infiltración natural del terreno de agua hacia el subsuelo y las aguas subterráneas por impermeabilización del suelo	-29	-0,219	-	COMPATIBLE
		Alteración de la calidad de los recursos hídricos superficiales debido a la deposición sobre el curso y sus cercanías de emisiones de polvo durante la fase de construcción	-22	-0,123	-	COMPATIBLE

VECTORES AMBIENTALES		IMPACTOS OCASIONADOS POR EL PROYECTO	IM	INDICE DE INCIDENCIA	CARACTER	VALORACIÓN
MEDIO BIOTICO	FLORA Y HÁBITATS	Mortalidad directa por vertidos accidentales de efluentes residuales líquidos	-26	-0,180	-	COMPATIBLE
		Eliminación de la cubierta vegetal existente actualmente con desaparición directa de los hábitats y especies vegetales existentes y sus efectos directos sobre la calidad del suelo y el cambio climático al eliminar un elemento (la vegetación) que da calidad a estos factores.	-31	-0,247	-	COMPATIBLE
		Disminución de la capacidad de fotosíntesis por la generación y deposición de polvo en las hojas durante las obras.	-18	-0,068	-	COMPATIBLE
	FAUNA	Mortalidad directa por vertidos accidentales de efluentes residuales líquidos	-26	-0,180	-	COMPATIBLE
		Alteración de su hábitat por vertidos accidentales de efluentes residuales líquidos	-21	-0,110	-	COMPATIBLE
		Alteración de la distribución y el comportamiento de especies de fauna terrestre nocturna debido a las emisiones lumínicas constantes durante toda la noche en la fase operativa del proyecto	-27	-0,192	-	COMPATIBLE
		Alteración de la distribución y el comportamiento de especies de fauna terrestre debido al ruido durante la fase operativa	-23	-0,137	-	COMPATIBLE
		Aumento de la mortalidad directa de fauna por atropellos en carreteras tanto durante la fase de construcción	-26	-0,178	-	COMPATIBLE
		Aumento de la mortalidad directa de fauna por atropellos en carreteras tanto durante la fase de operación	-27	-0,190	-	COMPATIBLE
		Mortalidad directa de fauna durante las operaciones de desbrozo y movimientos de tierra en la fase de construcción	-27	-0,192	-	COMPATIBLE
Alteración de la capacidad pulmonar por emisión de polvo, partículas y gases de combustión durante las obras.	-18	-0,068	-	COMPATIBLE		
CONNECTIVIDAD TERRITORIAL	Vertido de aguas residuales por situaciones accidentales, por derrames del proceso productivo o de las operaciones de carga, descarga y almacenamiento de productos y residuos, que podrían alterar la ya muy precaria calidad de la Riera de la Selva, corredor fluvial.	-26	-0,178	-	COMPATIBLE	
MEDIO ANTRÓPICO	PAISAJE	Presencia de elementos que puede alterar la calidad del paisaje durante la fase de construcción	-21	-0,110	-	COMPATIBLE
		Eliminación del paisaje actual (por eliminación de la vegetación) y presencia de elementos fijos que puede alterar la calidad del paisaje en la fase de operación, con elementos de gran altura como las chimeneas (mínimo 17 m)	-27	-0,192	-	COMPATIBLE
	ACTIVIDAD ECONÓMICA	Instalación de nueva actividad económica y puestos de trabajo al municipio	35	0,658	+	POSITIVO
		Creación de actividad económica durante la fase de construcción por el suministro de materiales de obra, reparaciones de maquinaria o personal de construcción	25	0,521	+	POSITIVO

VECTORES AMBIENTALES		IMPACTOS OCASIONADOS POR EL PROYECTO	IM	INDICE DE INCIDENCIA	CARACTER	VALORACIÓN
INFRAESTRUCTURAS	Aumento del número de movimientos de vehículos durante la operación de la planta aumentando así la cantidad de circulación en los alrededores de la planta	-25	-0,160	-	COMPATIBLE	
	Dificultad de circulación de vehículos en las carreteras y calles que dan acceso al sector durante la fase de construcción, por transporte puntual de equipos y materiales que requieran de vehículos pesados a muy lenta marcha de circulación	-24	-0,150	-	COMPATIBLE	
SALUD HUMANA	Alteración de la salud humana de trabajadores de la planta o del polígono industrial por molestias relacionadas con el aumento de los niveles de emisión sonora	-23	-0,137	-	COMPATIBLE	
	Alteración de la capacidad pulmonar por emisión de polvo, partículas y gases de combustión durante las obras.	-18	-0,068	+	COMPATIBLE	
RIESGOS AMBIENTALES	Aumento del riesgo de incendio forestal durante la fase de construcción por proximidad a zonas forestales	-36	-0,315	-	MODERADO	
	Aumento del riesgo de incendio forestal durante la fase de operación por proximidad a zonas forestales	-40	-0,370	-	MODERADO	

10.3 Efectos derivados de la vulnerabilidad del proyecto en el marco de accidentes graves o catástrofes

La Ley 9/2018, de 5 de diciembre, modificó el artículo 45 "Solicitud de inicio de la evaluación de impacto ambiental simplificada" de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, incluyendo en su epígrafe f la necesidad de incluir "un apartado específico que incluya la identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores enumerados en la letra e), derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado al proyecto."

El presente apartado tiene como finalidad dar cumplimiento a este requerimiento, mediante el siguiente análisis de la vulnerabilidad del proyecto

10.3.1 Vulnerabilidad por accidentes graves

Aun así, en base a lo expuesto en los apartados anteriores, se puede deducir que los riesgos más importantes están relacionados con:

- El almacenamiento y manipulación de los productos y residuos peligrosos (aceites, gasoil, amoníaco y aceite lubricante).
- Producción y almacenamiento de aguas residuales de condensación.
- Producción y almacenamiento de pirogás.
- Uso de gas natural de la red del polígono industrial.

La memoria del proyecto incluye un apartado 15. *Condiciones en materia de prevención de accidentes graves*, donde se identifican y analizan las distintas situaciones que pueden ocasionar accidentes graves en la planta. De acuerdo con el apartado 15.2 *Aplicación del real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, sobre accidentes graves*, de la memoria del proyecto las sustancias peligrosas almacenadas en el establecimiento estarán por debajo de los valores umbral establecidos en el RD 840/2015.

Los posibles vertidos o derrames de productos, residuos o aguas residuales y sus impactos ya se han analizado en apartados anteriores. Los volúmenes para almacenar en las instalaciones no se consideran que puedan generar accidentes graves y menos aún con las medidas introducidas en el proyecto.

Así mismo, la explosión ocasionada por posibles productos químicos daría únicamente en el laboratorio y se considera que las cantidades de almacenamiento y manipulación junto de el plan de incendios de la planta no implican un riesgo de accidente grave.

El uso de gas natural y de los propios humos producidos en la planta, así como la producción de gas permanente podría producir explosiones. De acuerdo con la categoría de sustancias peligrosas del RHD840/2015 y a la memoria del proyecto, no se prevé dentro de las instalaciones presencia de cantidades que lleguen a las cantidades umbrales que hace referencia el Real Decreto. De acuerdo con las estimaciones recojidas en el apartado 15.2 *Aplicación del real decreto 840/2015, de 21*

de septiembre, sobre accidentes graves, de la memoria del proyecto, la cantidad de gas permanente en la planta ser de 0,1 toneladas, muy inferior a las 10 toneladas del Real Decreto.

10.3.2 Vulnerabilidad por catástrofes

En el apartado 6.6 *Riesgos ambientales* de este documento se analiza la existencia en la zona de riesgos naturales que puedan hacer vulnerable la planta ante catástrofes naturales. Seguidamente se realiza un resumen de este análisis:

- No existe riesgo de inundación en el ámbito del PPU Xalamec donde se sitúa el sector, por lo que se puede determinar que la vulnerabilidad del proyecto ante inundaciones fluviales es baja
- El riesgo sísmico: el municipio de La Selva del Camp se encuentra incluido dentro de la zona Z1, de intensidad entre I-VI en la escala MSK, lo que implica la necesidad de incorporar criterios sismorresistentes puesto que se pueden ocasionar daños ligeros en las edificaciones.

Así mismo, la peligrosidad sísmica en la zona conforme al Mapa de Peligrosidad Sísmica de España es de $(0,04 > g < 0,08)$. La planta no está incluida en el Real Decreto 840/2015 y por lo tanto no queda afectada por el Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, que aprueba la Norma de Construcción Sismorresistente.

- Incendios forestales: la mayor parte del municipio de la Selva del Camp, la zona industrial del municipio (y el sector de estudio) y los terrenos alrededor de la misma se clasifica con el rango de peligro de incendio bajo según los mapas informativos de la Generalitat de Catalunya.

10.4 Conclusiones

Teniendo en cuenta las características del proyecto objeto de la evaluación, así como las características del entorno, no existen riesgos significativos de accidentes graves o catástrofes.

Por otro lado, cabe también tener en cuenta que todas las actuaciones que contempla el proyecto han sido valoradas, tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras establecidas, con la categoría de importancia del impacto "compatible" o "moderado", por lo que su ejecución, considerando dichas medidas, no entraña ningún riesgo grave para el medio ambiente. Teniendo en cuenta todo lo anterior, se considera que la vulnerabilidad de la planta ante accidentes graves derivados de su operación, así como las catástrofes naturales es baja.

Reus, Junio de 2023

Marta Ricart Vilella

Bióloga





ANEXO 1
DOCUMENTO DE SÍNTESIS

1 Introducción y objeto

1.1 Objeto y antecedentes

El objeto principal del proyecto es la construcción de una planta para la producción de materias primas circulares, concretamente hidrocarburos con destino a materia prima secundaria en la fabricación de sustancias sintéticas dentro de la industria de las poliolefinas, las ceras, los asfaltos, etc., (nunca como combustibles) a partir de la valorización de residuos actualmente destinados a eliminación (residuos plásticos principalmente).

Este proyecto permitirá gestionar y valorizar hasta un total máximo de 80.000 toneladas anuales de residuos, los cuales serán sometidos a pretratamiento, secado, pirólisis para obtención de pirogás, el cual posteriormente será filtrado, craqueado parcialmente y condensado para obtención de aceite pirolítico (hidrocarburo simple) y aceite reformado (hidrocarburo con alto contenido en aromáticos) que serán comercializados como materia prima secundaria. Adicionalmente, el gas no condensable será utilizado en la propia instalación para el autoabastecimiento térmico del proceso.

2 Características generales del proyecto

2.1 Ubicación

El ámbito de actuación se localiza en tres parcelas de suelo urbanizable, pertenecientes al polígono industrial de Xalamec del municipio de La Selva del Camp.

El polígono se sitúa al norte del núcleo urbano de la población, al otro lado de la riera de La Selva del Camp y alrededor de la carretera TV-7046 que enlaza la carretera C-14 con el pueblo del Albiol.

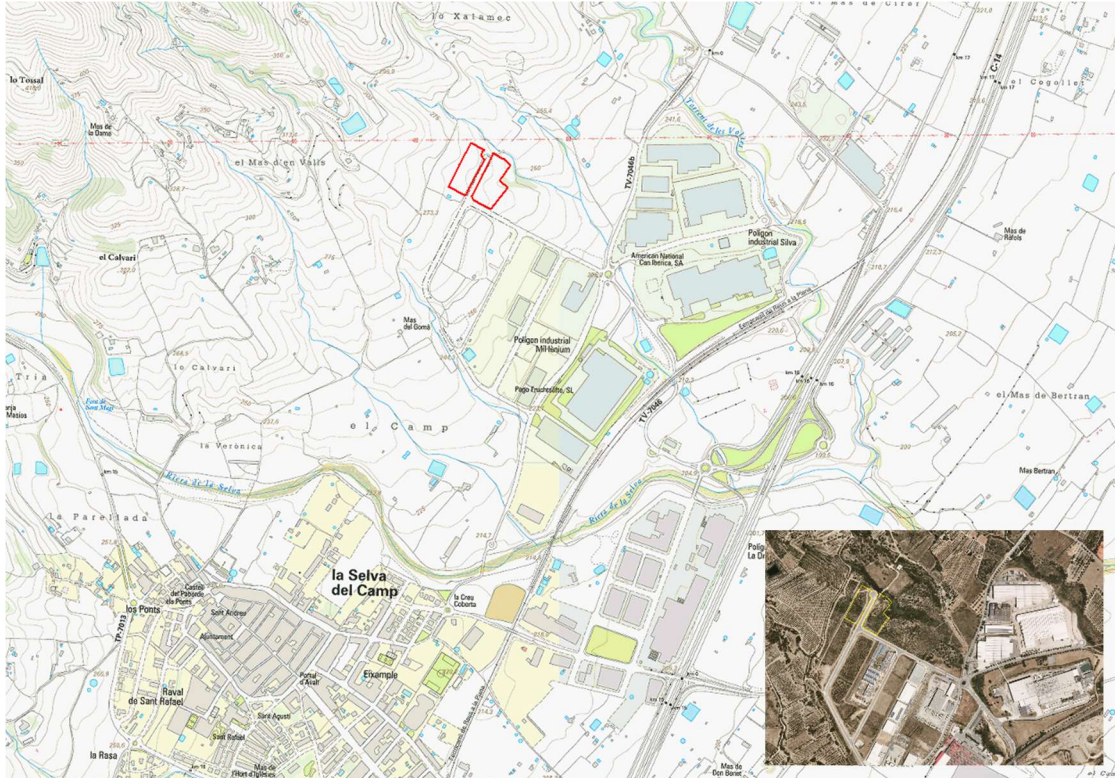


Figura 1: emplazamiento del proyecto.

2.2 Descripción general del proyecto

El proyecto se basa en la construcción de una instalación industrial de producción de materias primas circulares. Dentro del proceso que se llevará a cabo, se puede distinguir el proceso productivo principal, donde se refleja el proceso de la obtención de los productos; y el proceso auxiliar, que ayuda a la generación de energía térmica aportada al proceso productivo, haciendo un proceso autotérmico.

El proceso productivo principal se centra en la pirólisis, un tratamiento de termo conversión en ausencia de oxígeno donde se degrada la materia en dos fases:

1. Una sólida o char (en adelante Bioblacc), compuesta por un alto contenido en carbono y compuestos inertes;
2. y otra gaseosa o pirogás (en adelante pirogás), donde aparecen todos los compuestos volátiles a esa temperatura de trabajo, junto con una fracción de gases permanentes.

El proceso de pirólisis se divide en dos etapas y en cada etapa se realiza un procesamiento diferente:

1. Baja temperatura: En esta etapa de pirolisis se piroliza la fase orgánica. Tras la pirolisis se realiza una primera condensación, donde condensa el aceite más pesado, rico en compuestos de largas cadenas de hidrocarburos. Después se procede a una etapa de maduración similar al craqueo, pero con tiempos de residencia más elevados, y posteriormente se continúa condensado de nuevo. En esta etapa de condensación, se obtienen aceites ligeros ricos en compuestos aromáticos, agua con una pequeña cantidad de compuestos oxigenados y un

producto de gases no condensables similar a un gas de síntesis, a partir de ahora llamado gas reformado y que se derivará al proceso auxiliar.

2. Alta temperatura. En esta etapa de pirolisis se piroliza la fase más plástica y tras la pirolisis se procede a condensar. En esta etapa se obtienen aceites pesados y ligeros ricos en compuestos de largas cadenas de hidrocarburos. Tras la condensación hay un producto de gases no condensables o gases permanentes de ahora en adelante, que se derivarán al proceso auxiliar.

El proceso auxiliar se encarga de dar soporte al proceso productivo, donde se utilizará para la combustión, los gases permanentes no condensados en el proceso productivo. Esto aplica la potencia térmica necesaria para el proceso de pirólisis, haciendo que el sistema pueda alimentarse de un gas no condensable obtenido del mismo residuo de entrada.

Concretamente, el proceso se plantea con dos líneas de 40.000 tn/año cada una. Cada línea tendrá, una línea de pretratamiento del residuo para adecuarlo a las condiciones de pirólisis, dos líneas gemelas de pirolisis, formadas cada una de ellas por pirolizador con dos etapas de trabajo, una de baja temperatura con salida de pirogás a filtrado específico (etapa 1) y otra de alta temperatura con salida de pirogás a filtrado específico (etapa 2) y finalmente un sistema de condensación a diferentes temperaturas, común a las dos líneas de pirolisis, pero diferenciados entre condensación de baja temperatura y alta temperatura, para la obtención de los productos finales.

3 Inventario ambiental

- Geomorfología: El ámbito de estudio mantiene una topografía En concreto, los terrenos de estudio mantienen una pendiente hacia el sudeste entre el 3 i el 7% pero cada parcela muestra sus particularidades:
- Dentro del término municipal de La Selva del Camp no se ubica ningún espacio de especial interés Geológico según las bases cartográficas del Departamento de Territorio y Sostenibilidad de la Generalitat de Catalunya.
- Capacidad agrológica del suelo. El ámbito de estudio se localiza sobre unos suelos de Categoría III. Son suelos que presentan importantes limitaciones para su uso (Capacidad de retención de humedad, pendiente del terreno, nivel freático elevado), lo que se traduce en la reducción del número de cultivos que se pueden llevar a cabo y/o hace necesario aplicar prácticas más difíciles de aplicar y mantener.
- Hidrología superficial: La Riera de la Selva es el curso más importante del municipio y cruza el polígono Industrial Mil·lenium, cruza la C-14 y recibe las aguas de la Estación Depuradora de Aguas Residuales municipal. A lo largo de su recorrido por el municipio, recoge las aguas de numerosos cursos hídricos de cuenca pequeña y corto recorrido. Entre estos el barranco de Sales ya que desciende por la parte occidental del polígono industrial de Xalamec, donde se ubica el sector de estudio. Las parcelas de estudio se encuentran a unos 300-400 m al NE de este barranco.

Este barranco tiene un recorrido de unos 2 km y en su parte final, justo antes de llegar a la riera de la Selva, se encuentra enterrado por debajo del polígono industrial Mil·lenium. Antes de ser enterrado, el barranco transcurre al aire libre, paralelo a la calle del Tossal que delimita el polígono industrial de Xalamec por el lado occidental.

Al norte de las parcelas, también transcurre otro pequeño barranco, innominado, justo al lado de la rotonda del final de la calle del Tossal, de muy poca entidad y que se pierde en medio de los campos conreados.

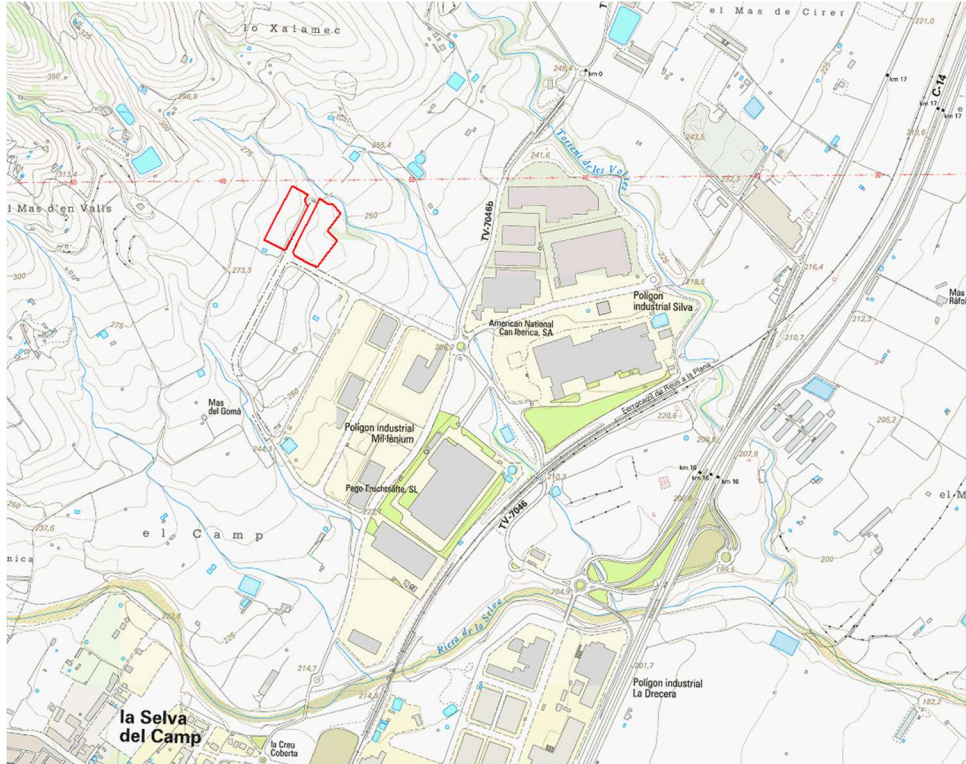


Figura 2: hidrología superficial

- **Hidrología subterránea:** La mitad noroccidental del municipio, por encima de la C-14, y donde se localiza el sector de estudio, se sitúa sobre el Acuífero del Baix Camp – Mont-roig, protegido (Decreto 328/1988) y declarado como sobreexplotado (Decreto 329/1988), y en zona vulnerable a la contaminación por nitratos (Decreto 283/1998).

La mitad sudoriental del término municipal, desde la C-14 y hacia S-E, se sitúa sobre el acuífero protegido del Baix-Francolí (código 24), declarado protegido por el Decreto 328/1988, de 11 de octubre, por el que se establecen normas de protección y adicionales en materia de procedimiento en relación con varios acuíferos de Cataluña. El municipio está incluido como zona declarada de vulnerable por nitratos procedentes de fuentes agrarias de acuerdo con los Decretos 283/1998 y 476/2004.

- **Hábitats:** El ámbito de estudio se localiza en el perímetro del suelo urbano industrial, localizado en medio de esta parte del territorio ocupada mayoritariamente por cultivos de avellanos. Alrededor del sector, por el oeste sobre todo, aun predominan los campos de avellanos con algunos pinos acompañando pequeñas construcciones rurales. Por el lado norte, del polígono, en cambio, los campos agrícolas abandonados empiezan a ser mayoritarios.

El barranco de Sales, en su recorrido cerca del polígono, no muestra tampoco vegetación de ribera de relevancia más allá del cañar. Solo en las partes más altas del barranco su curso transcurre en medio de un pequeño pinar.

- **Hábitats y espacios protegidos:** Sólo el extremo más noroccidental del término municipal, unas 13 ha, se encuentra protegido a través del Plan de Espacios de

Interés Natural y la Red Natura 2000, dentro de la zona protegida de las Montañas de Prades.

En el sector de estudio o sus proximidades no se localiza ninguno Hábitat de Interés Comunitario, siendo los más próximos los situados en la Riera de la Selva, a unos 785 m al sud-oeste del sector.

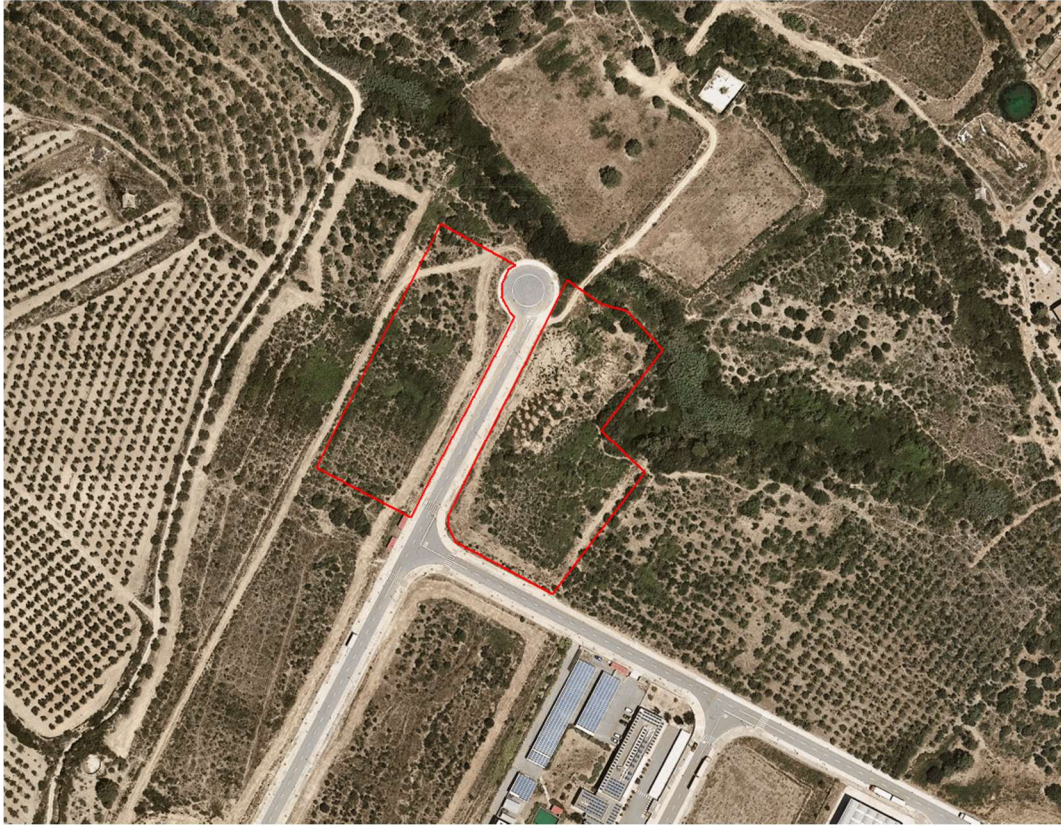


Figura 3: ámbito de estudio

- Conectividad territorial: dentro de la conectividad territorial hay que mencionar también la importancia de la Riera de La Selva como conector biológico que comunica las zonas montañosas del oeste con el Río Francolí y las tierras orientales cruzando la gran llanura agrícola.

De manera concreta, la zona de estudio se ubica anexo al polígono industrial del municipio y, a su vez, alrededor del eje de la C-14, por lo que dispone de unos niveles bajos en conectividad.

- Patrimonio y bienes de interés: En la zona de estudio no se localiza ningún elemento patrimonial, clasificado o no, ni tampoco ninguna edificación catalogada en el Catalogo de Masías y Casas Rurales.
- Paisaje: El sector de estudio se sitúa justo en el límite entre los dos paisajes. Anexo al polígono industrial, la zona meridional del sector se caracteriza por su carácter urbano, con grandes visuales por encima de la plana tarraconense hasta el mar y las partes altas de las edificaciones industriales del polígono. Por el contrario, hacia el norte y Nordeste el paisaje es montañosos con predominio claro de la Massa forestal, sobre la que destaca alguna edificación dispersa y el paso de líneas eléctricas. En el lado occidental, en cambio, predomina el paisaje agrícola con olivos y avellanos.

- Movilidad y accesibilidad: El Polígono Industrial de Mil·lènim, donde se ubica el sector de estudio, se localiza anexo a la carretera TV-7046, la cual dispone de enlace directo mediante una rotonda con la C-14. Así el polígono se enlaza directamente con la TV-7046 mediante una rotonda a tan solo unos 600 m de la C-14. Desde esta rotonda nacen las calles del polígono, todas urbanizadas y entre 13 y 16 m de anchura, con doble sentido de circulación, dos franjas de aparcamiento en batería y aceras en ambos lados. Las parcelas del proyecto tienen acceso directo desde esta red urbana del polígono.
- Servicios: El Polígono Industrial Xalamec es suelo urbano industrial consolidado con todos los servicios y sistemas:
 - Abastecimiento de agua potable a través de la red municipal.
 - Aguas residuales: el polígono dispone de red separativa entre aguas pluviales y residuales. La evacuación del agua de lluvia se realiza por sumideros y tuberías en las parcelas que recogen el agua hacia la red de pluviales que vierte en el Torrente del Mas de Sales y este, a su turno, a la Riera de La Selva. Las aguas residuales son canalizadas por la red municipal de alcantarillado hacia la estación depuradora municipal.
 - Energía eléctrica: una línea de media tensión pasa por el sector y se dispone de estaciones transformadoras en el polígono para su transformación en baja tensión.
 - Suministro de gas: los polígonos industriales de la Selva del Camp disponen de suministro de gas a muy alta tensión.
- Riesgo de inundación: en el año 2004 estudio de inundabilitat de la zona de Xalamec que incluye el Barranco del Mas de Sales, tangente al polígono industrial, y otras concas hidráulicas secundarias que afectan el polígono, todos afluentes de la riera de La Selva del Camp. En las conclusiones de este estudio se informa que no resulta inundable ninguna parcela del nuevo sector industrial Xalamec ni de las parcelas vecinas. Riesgo sísmico
- Riesgo de incendio forestal: P la zona industrial del municipio y los terrenos alrededor de la misma.

4 Estudio e valuación de alternativas

Alternativa cero o de no realización

La alternativa cero o de no realización del proyecto consiste en la no ejecución de la instalación de la nueva planta. La nueva planta tiene el objetivo de producir materias primas circulares, concretamente hidrocarburos, a partir de la valorización de residuos actualmente destinados a eliminación.

Los hidrocarburos renovables generados mediante reciclado químico sustituyen los de origen fósil. La necesidad de aumentar el porcentaje de plásticos reciclados augura un crecimiento muy significativo del reciclado químico en los próximos años. Si, además, para producirlo, se utilizan, como recursos energéticos, materias primas residuales que actualmente son destinadas a eliminación, se contribuye en gran medida a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, contemplando también una gestión sostenible de residuos.

Alternativas de ubicación

El Proyecto objeto del presente documento se implantará en una parcela situada en el Polígono Industrial Xalamec en La Selva del Camp (Tarragona).

La elección de este emplazamiento se justifica por varias razones:

- Se trata de suelo urbano industrial, ya consolidado y con todos los servicios en funcionamiento y suficiente capacidad.
- La localización de la actividad en el polígono industrial la convierten en un punto estratégico, ya que cuenta con una privilegiada situación debido a sus buenas comunicaciones, a su proximidad con los posibles proveedores de residuos.

Alternativas técnicas

Durante el segundo semestre del año 2022, en las instalaciones de GREENE en Elche, donde se dispone de laboratorio de pruebas de materiales y una planta tipo a la prevista, a escala semiindustrial, se han realizado pruebas con los residuos tipo generados para su estudio y los rendimientos del proceso.

En esta planta se han realizado diferentes pruebas de mezclas y composiciones de residuos, a escala semi industrial, de diferentes lotes en las siguientes condiciones:

Mediante estas pruebas de diferentes lotes se ha conseguido tanto la viabilidad del proceso de la mezcla de las materias primas de proceso como la optimización de los parámetros de proceso en la planta a ejecutar y la validación del pre-dimensionamiento de los equipos que compondrán la futura planta de VALOGREENE.

5 Identificación de impactos

Los potenciales impactos ambientales relacionados con la ejecución del Proyecto se representan derivan de las distintas fases del proyecto que se han descrito anteriormente:

- Fase de construcción.
- Fase de operación.

La identificación de los impactos se basa en la correlación de las acciones impactantes previsibles con los potenciales receptores.

Las operaciones susceptibles de generar transformaciones relevantes, de acuerdo con la descripción anteriormente realizada son:

- Generación de aguas residuales
- Generación de emisiones atmosféricas
- Generación de ruidos y vibraciones
- Generación de contaminación lumínica
- Generación de tráfico
- Generación y gestión de residuos
- Uso, almacenamiento y manipulación de productos peligrosos
- Uso de recursos naturales y materias primas
- Ocupación del terreno
- Trabajos de construcción
- Situaciones accidentales

6 Evaluación de impactos y descripción de medidas preventivas y correctoras

Para llevar a cabo la evaluación y valoración de impactos se han utilizado los criterios técnicos definidos en la Ley 21/2013, la Ley 14/2014 y la Ley 9/2018. La metodología de evaluación, al no estar definida en la legislación, ha seguido las recomendaciones de D. Gómez Orea (Gómez Orea, D. Evaluación del impacto ambiental (Editorial Agrícola Española, segunda edición, 1994).

Como resumen de la evaluación y la valoración de impactos, se han evaluado un total de 38 impactos, de los que 31 se clasifican como compatibles, 3 como moderados y 4 como positivos.

Principalmente, resultan como compatibles todos aquellos impactos que pueden ser prevenidos y/o minimizados con las medidas ya incluidas en el proyecto así como aquellos que no representan un impacto significativo por su baja extensión.

6.1 Impactos moderados

Los impactos más relevantes, clasificados como moderados son los siguientes:

VECTOR AMBIENTAL	IMPACTO RESIDUAL
ATMOSFERA	Alteración de la calidad del aire debido a emisiones de gases durante la fase de operación por el consumo de combustibles fósiles y electricidad de la red.
RIESGOS NATURALES	Aumento del riesgo de incendio forestal durante la fase de construcción por proximidad a zonas forestales
	Aumento del riesgo de incendio forestal durante la fase de operación por proximidad a zonas forestales

- Medidas previstas para minimización de consumo energético
 - Empleo de las mejores técnicas disponibles aplicables a la actividad y recogidas en el apartado 17 de la memoria del proyecto.
 - Combustión del gas permanente para autoconsumo térmico, no siendo necesario aportes exteriores salvo en arranque y para autoconsumo eléctrico, generando aproximadamente un suministro para autoconsumo entre el 28% y el 46% de las necesidades eléctricas de la planta.
 - Iluminación prevista en las instalaciones de bajo consumo.
- Medidas previstas para minimización del riesgo de Incendio Forestal. Instalación de sistema de protección contra incendios (Ver apartado 5.3.9 Sistema de Protección Contra incendios de la memoria del proyecto).

6.2 Impactos positivos

VECTOR AMBIENTAL	IMPACTO RESIDUAL
MATERIAS PRIMAS	Disminución en el consumo de materias primas para la producción de polímeros plásticos.
CAMBIO CLIMÁTICO	Aunque el consumo energético de la planta generara gases con efecto negativo sobre el cambio climático, la planta de pirolisis permitirá reducir los aportes de gases de efecto invernadero asociados actualmente a la gestión de residuos plásticos
ACTIVIDAD ECONOMICA	Instalación de nueva actividad económica y puestos de trabajo al municipio

6.3 Efectos derivados de la vulnerabilidad del proyecto en el marco de accidentes graves o catástrofes

6.3.1 Vulnerabilidad por accidentes graves

Los riesgos más importantes están relacionados con:

- El almacenamiento y manipulación de los productos y residuos peligrosos (aceites, gasoil, amoníaco y aceite lubricante).
- Producción y almacenamiento de aguas residuales de condensación.
- Producción y almacenamiento de pirogás.
- Uso de gas natural de la red del polígono industrial.

La memoria del proyecto incluye un apartado 15. Condiciones en materia de prevención de accidentes graves, donde se identifican y analizan las distintas situaciones que pueden ocasionar accidentes graves en la planta. De acuerdo con el apartado 15.2 *Aplicación del real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, sobre accidentes graves*, de la memoria del proyecto las sustancias peligrosas almacenadas en el establecimiento estarán por debajo de los valores umbral establecidos en el RD 840/2015.

Los posibles vertidos o derrames de productos, residuos o aguas residuales y sus impactos ya se han analizado en apartados anteriores. Los volúmenes para almacenar en las instalaciones no se consideran que puedan generar accidentes graves y menos aún con las medidas introducidas en el proyecto.

Así mismo, la explosión ocasionada por posibles productos químicos daría únicamente en el laboratorio y se considera que las cantidades de almacenamiento y manipulación junto de el plan de incendios de la planta no implican un riesgo de accidente grave.

El uso de gas natural y de los propios humos producidos en la planta, así como la producción de gas permanente podría producir explosiones. De acuerdo con la categoría de sustancias peligrosas del RHD840/2015 y a la memoria del proyecto, no se prevé dentro de las instalaciones presencia de cantidades que lleguen a las cantidades umbrales que hace referencia el Real Decreto. De acuerdo con las

estimaciones recogidas en el apartado 15.2 *Aplicación del real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, sobre accidentes graves*, de la memoria del proyecto, la cantidad de gas permanente en la planta ser de 0,1 toneladas, muy inferior a las 10 toneladas del Real Decreto.

6.3.2 Vulnerabilidad por catástrofes

En el apartado 6.6 Riesgos ambientales de este documento se analiza la existencia en la zona de riesgos naturales que puedan hacer vulnerable la planta ante catástrofes naturales. Seguidamente se realiza un resumen de este análisis:

- No existe riesgo de inundación en el ámbito del PPU Xalamec donde se sitúa el sector, por lo que se puede determinar que la vulnerabilidad del proyecto ante inundaciones fluviales es baja
- El riesgo sísmico: el municipio de La Selva del Camp se encuentra incluido dentro de la zona Z1, de intensidad entre I-VI en la escala MSK, lo que implica la necesidad de incorporar criterios sismorresistentes puesto que se pueden ocasionar daños ligeros en las edificaciones.

Así mismo, la peligrosidad sísmica en la zona conforme al Mapa de Peligrosidad Sísmica de España es de $(0,04 > g < 0,08)$. La planta no está incluida en el Real Decreto 840/2015 y por lo tanto no queda afectada por el Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, que aprueba la Norma de Construcción Sismorresistente.

- Incendios forestales: la mayor parte del municipio de la Selva del Camp, la zona industrial del municipio (y el sector de estudio) y los terrenos alrededor de la misma se clasifica con el rango de peligro de incendio bajo según los mapas informativos de la Generalitat de Catalunya.

6.4 Conclusiones

Teniendo en cuenta las características del proyecto objeto de la evaluación, así como las características del entorno, no existen riesgos significativos de accidentes graves o catástrofes.

Por otro lado, cabe también tener en cuenta que todas las actuaciones que contempla el proyecto han sido valoradas, tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras establecidas, con la categoría de importancia del impacto "compatible" o "moderado", por lo que su ejecución, considerando dichas medidas, no entraña ningún riesgo grave para el medio ambiente. Teniendo en cuenta todo lo anterior, se considera que la vulnerabilidad de la planta ante accidentes graves derivados de su operación, así como las catástrofes naturales es baja.



ANEXO 2
FICHAS DESCRIPTIVAS DE
LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS

	factores ambientales																				
	medio biótico						medio físico					atmósfera			Medio antrópico						
	flora		Espacios Protegidos	fauna		conectividad territorial	Suelos			Hidrología		calidad atmosférica	ruido y vibraciones	cambio climático	contaminación lumínica	Paisaje	Patrimonio y bienes comunes	Población		riesgos	
	vegetación y flora	hábitats		Dominio vital	mortalidad directa		Geología y geomorfología	Edafología	Calidad	Recursos superficiales	Recursos subterráneos							Calidad agua superficial y subterránea	actividad económica y empleo	salud humana	Infraestructuras y servicios
Generación de aguas residuales y pluviales																					
Generación de emisiones atmosféricas																					
Generación de ruidos y vibraciones																					
Generación de contaminación lumínica																					
Generación de tráfico																					
Generación de residuos																					
Uso, almacenamiento y manipulación de productos peligrosos																					
Consumo de agua																					
Consumo de energía																					
Consumo de materias primas																					
Ocupación del terreno																					
Trabajos de construcción																					
Situaciones accidentales																					
Emisión olores																					

1. MEDIO BIÓTICO

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO				
MORTALIDAD DE FAUNA				
Mortalidad directa de fauna durante las operaciones de desbrozo y movimientos de tierra en la fase de construcción				
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO				
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO		1 BAJA
		1 POSITIVO		2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I	INTENSIDAD
		2 PARCIAL		
		3 EXTENSO		
		4 TOTAL		
		5 CRITICO	MO	MOMENTO
		1 A LARGO PLAZO		
		2 A MEDIO PLAZO		
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ		
		2 TEMPORAL		
		5 PERMANENTE		
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA	RV	REVERSIBILIDAD
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO		
		3 PARCIAL MITIGABLE		
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS	SI	SINERGIA
		8 IRRECUPERABLE		
AC	ACUMULACION	1 SIMPLE		
		3 ACUMULATIVO		
		5 DIRECTO		
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR	EF	EFECTO
		2 PERIODICO		
		5 CONTINUO		
TIPIFICACION DEL IMPACTO				
IM	IMPORTANCIA	-27		
	INDICE DE INCIDENCIA	-0,19178		
	CARACTER	COMPATIBLE		
	TIPO			

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO				
ELIMINACION DE CUBIERTA VEGETAL				
La ocupación del sector implica la eliminación de la cubierta vegetal existente actualmente con desaparición de los hábitas y especies vegetales existentes. Esta eliminación tienen efectos directos también sobre la calidad del suelo y el cambio climático al eliminar un elemento (la vegetación) que da calidad a estos factores.				
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO				
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO		1 BAJA
		1 POSITIVO		2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I	INTENSIDAD
		2 PARCIAL		
		3 EXTENSO		
		4 TOTAL		
		5 CRITICO	MO	MOMENTO
		1 A LARGO PLAZO		
		2 A MEDIO PLAZO		
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ		
		2 TEMPORAL		
		5 PERMANENTE		
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA	RV	REVERSIBILIDAD
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO		
		3 PARCIAL MITIGABLE		
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS	SI	SINERGIA
		8 IRRECUPERABLE		
AC	ACUMULACION	1 SIMPLE		
		3 ACUMULATIVO		
		5 DIRECTO		
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR	EF	EFECTO
		2 PERIODICO		
		5 CONTINUO		
TIPIFICACION DEL IMPACTO				
IM	IMPORTANCIA	-31		
	INDICE DE INCIDENCIA	-0,247		
	CARACTER	NEGATIVO		
	TIPO	COMPATIBLE		

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO				
MORTALIDAD DE FAUNA Y FLORA POR CONTAMINACIÓN				
Vertido de aguas residuales procedentes de situaciones accidentales, por derrames del proceso productivo o de las operaciones de carga, descarga y almacenamiento de productos y residuos.				
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO				
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO		1 BAJA
		1 POSITIVO		2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I INTENSIDAD	4 ALTA
		2 PARCIAL		8 MUY ALTA
		3 EXTENSO		12 TOTAL
		4 TOTAL		1 A LARGO PLAZO
		5 CRITICO		2 A MEDIO PLAZO
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ	MO MOMENTO	3 A CORTO PLAZO
		2 TEMPORAL		4 IMMEDIATO
		5 PERMANENTE		1 A CORTO PLAZO
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA	RV REVERSIBILIDAD	2 A MEDIO PLAZO
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO		5 IRREVERSIBLE
		3 PARCIAL MITIGABLE	SI SINERGIA	1 SIN SINERGIA
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS		2 MODERADA
8 IRRECUPERABLE	5 ALTA			
AC	ACUMULACION	1 SIMPLE	EF EFECTO	1 INDIRECTO
		3 ACUMULATIVO		5 DIRECTO
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR		
		2 PERIODICO		
		5 CONTINUO		
TIPIFICACION DEL IMPACTO				
IM	IMPORTANCIA	-26		
INDICE DE INCIDENCIA		-0,18		
CARACTER		NEGATIVO		
TIPO		COMPATIBLE		

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO				
MORTALIDAD O DESAPARICIÓN DE FAUNA				
Por alteración de su hábitat debido a vertido de aguas residuales procedentes de situaciones accidentales, por derrames del proceso productivo o de las operaciones de carga, descarga y almacenamiento de productos y residuos.				
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO				
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO		1 BAJA
		1 POSITIVO		2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I INTENSIDAD	4 ALTA
		2 PARCIAL		8 MUY ALTA
		3 EXTENSO		12 TOTAL
		4 TOTAL		1 A LARGO PLAZO
		5 CRITICO		2 A MEDIO PLAZO
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ	MO MOMENTO	3 A CORTO PLAZO
		2 TEMPORAL		4 IMMEDIATO
		5 PERMANENTE		1 A CORTO PLAZO
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA	RV REVERSIBILIDAD	2 A MEDIO PLAZO
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO		5 IRREVERSIBLE
		3 PARCIAL MITIGABLE	SI SINERGIA	1 SIN SINERGIA
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS		2 MODERADA
8 IRRECUPERABLE	5 ALTA			
AC	ACUMULACION	1 SIMPLE	EF EFECTO	1 INDIRECTO
		3 ACUMULATIVO		5 DIRECTO
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR		
		2 PERIODICO		
		5 CONTINUO		
TIPIFICACION DEL IMPACTO				
IM	IMPORTANCIA	-21		
INDICE DE INCIDENCIA		-0,11		
CARACTER		NEGATIVO		
TIPO		COMPATIBLE		

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO				
DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD DEL CORREDOR FLUVIAL DE LA RIERA DE LA SELVA				
Vertido de aguas residuales procedentes de situaciones accidentales, por derrames del proceso productivo o de las operaciones de carga, descarga y almacenamiento de productos y residuos, que podrían alterar la ya muy precaria calidad de la Riera de la Selva, corredor fluvial.				
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO				
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO		1 BAJA
		1 POSITIVO		2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I INTENSIDAD	4 ALTA
		2 PARCIAL		8 MUY ALTA
		3 EXTENSO		12 TOTAL
		4 TOTAL		
PE	PERSISTENCIA	5 CRITICO	MO MOMENTO	1 A LARGO PLAZO
		1 FUGAZ		2 A MEDIO PLAZO
		2 TEMPORAL		3 A CORTO PLAZO
MC	RECUPERABILIDAD	5 PERMANENTE	RV REVERSIBILIDAD	4 IMMEDIATO
		1 TOTAL INMEDIATA		1 A CORTO PLAZO
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO		2 A MEDIO PLAZO
		3 PARCIAL MITIGABLE		5 IRREVERSIBLE
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS		1 SIN SINERGIA
AC	ACUMULACION	8 IRRECUPERABLE	SI SINERGIA	2 MODERADA
		1 SIMPLE		5 ALTA
		3 ACUMULATIVO		1 INDIRECTO
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR	EF EFECTO	5 DIRECTO
		2 PERIODICO		
		5 CONTINUO		
TIPIFICACION DEL IMPACTO				
IM	IMPORTANCIA	-26		
	INDICE DE INCIDENCIA	-0,18		
	CARACTER	NEGATIVO		
	TIPO	COMPATIBLE		

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO				
Alteraciones en el funcionamiento de los organismos vivos				
Disminución de la capacidad de fotosíntesis por la generación y deposición de polvo en las hojas, alteración de la capacidad pulmonar de fauna y población humana por emisión de polvo, partículas y gases de combustión durante las obras.				
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO				
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO		1 BAJA
		1 POSITIVO		2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I INTENSIDAD	4 ALTA
		2 PARCIAL		8 MUY ALTA
		3 EXTENSO		12 TOTAL
		4 TOTAL		
PE	PERSISTENCIA	5 CRITICO	MO MOMENTO	1 A LARGO PLAZO
		1 FUGAZ		2 A MEDIO PLAZO
		2 TEMPORAL		3 A CORTO PLAZO
MC	RECUPERABILIDAD	5 PERMANENTE	RV REVERSIBILIDAD	4 IMMEDIATO
		1 TOTAL INMEDIATA		1 A CORTO PLAZO
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO		2 A MEDIO PLAZO
		3 PARCIAL MITIGABLE		5 IRREVERSIBLE
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS		1 SIN SINERGIA
AC	ACUMULACION	8 IRRECUPERABLE	SI SINERGIA	2 MODERADA
		1 SIMPLE		5 ALTA
		3 ACUMULATIVO		1 INDIRECTO
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR	EF EFECTO	5 DIRECTO
		2 PERIODICO		
		5 CONTINUO		
TIPIFICACION DEL IMPACTO				
IM	IMPORTANCIA	-18		
	INDICE DE INCIDENCIA	-0,07		
	CARACTER	NEGATIVO		
	TIPO	COMPATIBLE		

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO					NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO				
Alteración del dominio vital de la fauna terrestre					Alteración del dominio vital de la fauna terrestre				
Alteración de la distribución y el comportamiento de especies de fauna terrestre debido al ruido constante en la fase operativa del proyecto					Alteración de la distribución y el comportamiento de especies de fauna terrestre nocturna debido a las emisiones lumínicas constantes durante toda la noche en la fase operativa del proyecto				
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO					CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO				
CI	CARACTER	-1	NEGATIVO		1	BAJA			
		1	POSITIVO		2	MEDIA			
EX	EXTENSION	1	PUNTUAL	I	INTENSIDAD	4	ALTA		
		2	PARCIAL			8	MUY ALTA		
		3	EXTENSO			12	TOTAL		
		4	TOTAL			1	A LARGO PLAZO		
PE	PERSISTENCIA	5	CRITICO	MO	MOMENTO	2	A MEDIO PLAZO		
		1	FUGAZ			3	A CORTO PLAZO		
		2	TEMPORAL			4	IMMEDIATO		
MC	RECUPERABILIDAD	5	PERMANENTE	RV	REVERSIBILIDAD	1	A CORTO PLAZO		
		1	TOTAL INMEDIATA			2	A MEDIO PLAZO		
		2	TOTAL A MEDIO PLAZO			5	IRREVERSIBLE		
		3	PARCIAL MITIGABLE			1	SIN SINERGIA		
		6	IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS			2	MODERADA		
AC	ACUMULACION	8	IRRECUPERABLE	SI	SINERGIA	5	ALTA		
		1	SIMPLE			1	INDIRECTO		
		3	ACUMULATIVO			5	DIRECTO		
PR	PERIODICIDAD	1	IRREGULAR	EF	EFECTO				
		2	PERIODICO						
		5	CONTINUO						
TIPIFICACION DEL IMPACTO					TIPIFICACION DEL IMPACTO				
IM	IMPORTANCIA	-23			IM	IMPORTANCIA	-27		
INDICE DE INCIDENCIA		-0,14			INDICE DE INCIDENCIA		-0,19		
CARACTER		NEGATIVO			CARACTER		NEGATIVO		
TIPO		COMPATIBLE			TIPO		COMPATIBLE		

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO					NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO						
MORTALIDAD DE FAUNA					MORTALIDAD DE FAUNA						
Aumento de la mortalidad directa de fauna por atropellos en carreteras tanto durante la fase de construcción					Aumento de la mortalidad directa de fauna por atropellos en carreteras tanto durante la fase de operación						
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO					CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO						
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO			1 BAJA	CI	CARACTER	-1 NEGATIVO			1 BAJA
		1 POSITIVO			2 MEDIA			1 POSITIVO			2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I	INTENSIDAD	4 ALTA	EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I	INTENSIDAD	4 ALTA
		2 PARCIAL			8 MUY ALTA			2 PARCIAL			8 MUY ALTA
		3 EXTENSO			12 TOTAL			3 EXTENSO			12 TOTAL
		4 TOTAL			1 A LARGO PLAZO			4 TOTAL			1 A LARGO PLAZO
PE	PERSISTENCIA	5 CRITICO	MO	MOMENTO	2 A MEDIO PLAZO	PE	PERSISTENCIA	5 CRITICO	MO	MOMENTO	2 A MEDIO PLAZO
		1 FUGAZ			3 A CORTO PLAZO			1 FUGAZ			3 A CORTO PLAZO
		2 TEMPORAL			4 IMMEDIATO			2 TEMPORAL			4 IMMEDIATO
MC	RECUPERABILIDAD	5 PERMANENTE	RV	REVERSIBILIDAD	1 A CORTO PLAZO	MC	RECUPERABILIDAD	5 PERMANENTE	RV	REVERSIBILIDAD	1 A CORTO PLAZO
		1 TOTAL INMEDIATA			2 A MEDIO PLAZO			1 TOTAL INMEDIATA			2 A MEDIO PLAZO
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO			5 IRREVERSIBLE			2 TOTAL A MEDIO PLAZO			5 IRREVERSIBLE
		3 PARCIAL MITIGABLE			1 SIN SINERGIA			3 PARCIAL MITIGABLE			1 SIN SINERGIA
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS			2 MODERADA			6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS			2 MODERADA
AC	ACUMULACION	8 IRRECUPERABLE	SI	SINERGIA	5 ALTA	AC	ACUMULACION	8 IRRECUPERABLE	SI	SINERGIA	5 ALTA
		1 SIMPLE			1 INDIRECTO			1 SIMPLE			1 INDIRECTO
		3 ACUMULATIVO			5 DIRECTO			3 ACUMULATIVO			5 DIRECTO
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR	EF	EFECTO		PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR	EF	EFECTO	
		2 PERIODICO						2 PERIODICO			
		5 CONTINUO						5 CONTINUO			
TIPIFICACION DEL IMPACTO					TIPIFICACION DEL IMPACTO						
IM	IMPORTANCIA	-26				IM	IMPORTANCIA	-27			
INDICE DE INCIDENCIA		-0,18				INDICE DE INCIDENCIA		-0,19			
CARACTER		NEGATIVO				CARACTER		NEGATIVO			
TIPO		COMPATIBLE				TIPO		COMPATIBLE			

2. MEDIO FÍSICO- SUELOS Y HIDROLOGIA

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO					NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO				
ALTERACIÓN DE LA HIDROLOGIA NATURAL Y EDAFOLOGIA DEL SUELO					DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO Y DE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS				
Alteración de la infiltración natural del terreno de agua hacia el subsuelo y las aguas subterráneas, así como pérdida de valor edafológico del suelo por impermeabilización del suelo					Vertido de aguas residuales procedentes de situaciones accidentales, por derrames del proceso productivo o de las operaciones de carga, descarga y almacenamiento de productos y residuos.				
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO					CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO				
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO		1 BAJA	CI	CARACTER	-1 NEGATIVO		1 BAJA
		1 POSITIVO		2 MEDIA			1 POSITIVO		2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I	INTENSIDAD	EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I	INTENSIDAD
		2 PARCIAL					4 ALTA		
		3 EXTENSO					8 MUY ALTA		
		4 TOTAL					12 TOTAL		
PE	PERSISTENCIA	5 CRITICO	MO	MOMENTO	PE	PERSISTENCIA	1 A LARGO PLAZO	MO	MOMENTO
		2 A MEDIO PLAZO							
		3 A CORTO PLAZO							
MC	RECUPERABILIDAD	4 IMMEDIATO	RV	REVERSIBILIDAD	MC	RECUPERABILIDAD	1 A CORTO PLAZO	RV	REVERSIBILIDAD
		2 A MEDIO PLAZO							
		5 IRREVERSIBLE							
AC	ACUMULACION	1 SIN SINERGIA	SI	SINERGIA	AC	ACUMULACION	1 TOTAL INMEDIATA	SI	SINERGIA
		2 MODERADA							
		5 ALTA							
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR	EF	EFECTO	PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR	EF	EFECTO
		2 PERIODICO							
		5 CONTINUO							
TIPIFICACION DEL IMPACTO					TIPIFICACION DEL IMPACTO				
IM	IMPORTANCIA	-29			IM	IMPORTANCIA	-26		
	INDICE DE INCIDENCIA	-0,21918				INDICE DE INCIDENCIA	-0,18		
	CARACTER	COMPATIBLE				CARACTER	NEGATIVO		
	TIPO					TIPO	COMPATIBLE		

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO				
CONSUMO DE RECURSOS HÍDRICOS				
Consumo regular de recursos hídricos del sistema de abastecimiento municipal para usos sanitarios				
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO				
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO		1 BAJA
		1 POSITIVO		2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I INTENSIDAD	4 ALTA
		2 PARCIAL		8 MUY ALTA
		3 EXTENSO		12 TOTAL
		4 TOTAL		1 A LARGO PLAZO
		5 CRITICO		2 A MEDIO PLAZO
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ	MO MOMENTO	3 A CORTO PLAZO
		2 TEMPORAL		4 IMMEDIATO
		5 PERMANENTE		1 A CORTO PLAZO
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA	RV REVERSIBILIDAD	2 A MEDIO PLAZO
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO		5 IRREVERSIBLE
		3 PARCIAL MITIGABLE	SI SINERGIA	1 SIN SINERGIA
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS		2 MODERADA
8 IRRECUPERABLE	5 ALTA			
AC	ACUMULACION	1 SIMPLE	EF EFECTO	1 INDIRECTO
		3 ACUMULATIVO		5 DIRECTO
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR		
		2 PERIODICO		
		5 CONTINUO		
TIPIFICACION DEL IMPACTO				
IM	IMPORTANCIA	-27		
	INDICE DE INCIDENCIA	-0,19		
	CARACTER	NEGATIVO		
	TIPO	COMPATIBLE		

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO				
DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES				
Alteración de la calidad de los recursos hídricos superficiales debido a la deposición sobre el curso y sus cercanías de emisiones de polvo durante la fase de construcción				
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO				
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO		1 BAJA
		1 POSITIVO		2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I INTENSIDAD	4 ALTA
		2 PARCIAL		8 MUY ALTA
		3 EXTENSO		12 TOTAL
		4 TOTAL		1 A LARGO PLAZO
		5 CRITICO		2 A MEDIO PLAZO
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ	MO MOMENTO	3 A CORTO PLAZO
		2 TEMPORAL		4 IMMEDIATO
		5 PERMANENTE		1 A CORTO PLAZO
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA	RV REVERSIBILIDAD	2 A MEDIO PLAZO
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO		5 IRREVERSIBLE
		3 PARCIAL MITIGABLE	SI SINERGIA	1 SIN SINERGIA
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS		2 MODERADA
8 IRRECUPERABLE	5 ALTA			
AC	ACUMULACION	1 SIMPLE	EF EFECTO	1 INDIRECTO
		3 ACUMULATIVO		5 DIRECTO
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR		
		2 PERIODICO		
		5 CONTINUO		
TIPIFICACION DEL IMPACTO				
IM	IMPORTANCIA	-22		
	INDICE DE INCIDENCIA	-0,12		
	CARACTER	NEGATIVO		
	TIPO	COMPATIBLE		

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO						
DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO Y DE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS						
Vertidos de residuos líquidos contaminantes accidentales por derrames en las operaciones de carga, descarga y almacenamiento de productos y residuos.						
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO						
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO				1 BAJA
		1 POSITIVO	I	INTENSIDAD		2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL				4 ALTA
		2 PARCIAL				8 MUY ALTA
		3 EXTENSO				12 TOTAL
		4 TOTAL				1 A LARGO PLAZO
		5 CRITICO	MO	MOMENTO		2 A MEDIO PLAZO
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ				3 A CORTO PLAZO
		2 TEMPORAL				4 IMMEDIATO
		5 PERMANENTE				1 A CORTO PLAZO
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA	RV	REVERSIBILIDAD		2 A MEDIO PLAZO
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO				5 IRREVERSIBLE
		3 PARCIAL MITIGABLE				1 SIN SINERGIA
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS	SI	SINERGIA		2 MODERADA
		8 IRRECUPERABLE				5 ALTA
AC	ACUMULACION	1 SIMPLE				1 INDIRECTO
		3 ACUMULATIVO				5 DIRECTO
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR	EF	EFECTO		
		2 PERIODICO				
		5 CONTINUO				
TIPIFICACION DEL IMPACTO						
IM	IMPORTANCIA	-26				
	INDICE DE INCIDENCIA	-0,18				
	CARACTER	NEGATIVO				
	TIPO	COMPATIBLE				

3. ATMOSFERA

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO				
DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD ATMOSFÉRICA				
Alteración de la calidad del aire debido a emisiones accidentales del proceso productivo				
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO				
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO		1 BAJA
		1 POSITIVO		2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I	INTENSIDAD
		2 PARCIAL		
		3 EXTENSO		
		4 TOTAL		
		5 CRITICO		
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ	MO	MOMENTO
		2 TEMPORAL		
		5 PERMANENTE		
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA	RV	REVERSIBILIDAD
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO		
		3 PARCIAL MITIGABLE	SI	SINERGIA
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS		
8 IRRECUPERABLE				
AC	ACUMULACION	1 SIMPLE		
		3 ACUMULATIVO		
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR	EF	EFECTO
		2 PERIODICO		
		5 CONTINUO		
TIPIFICACION DEL IMPACTO				
IM	IMPORTANCIA	-25		
INDICE DE INCIDENCIA		-0,16		
CARACTER		NEGATIVO		
TIPO		COMPATIBLE		

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO				
AUMENTO DEL EFECTO DE CAMBIO CLIMÁTICO				
Aumento de la temperatura por la emisión de gases de efecto invernadero procedentes de la combustión de combustibles (transporte durante la fase de construcción y operación, quemador de gas natural y grupo electrógeno de gasoil)				
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO				
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO		1 BAJA
		1 POSITIVO		2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I	INTENSIDAD
		2 PARCIAL		
		3 EXTENSO		
		4 TOTAL		
		5 CRITICO		
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ	MO	MOMENTO
		2 TEMPORAL		
		5 PERMANENTE		
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA	RV	REVERSIBILIDAD
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO		
		3 PARCIAL MITIGABLE	SI	SINERGIA
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS		
8 IRRECUPERABLE				
AC	ACUMULACION	1 SIMPLE		
		3 ACUMULATIVO		
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR	EF	EFECTO
		2 PERIODICO		
		5 CONTINUO		
TIPIFICACION DEL IMPACTO				
IM	IMPORTANCIA	-31		
INDICE DE INCIDENCIA		-0,25		
CARACTER		NEGATIVO		
TIPO		COMPATIBLE		

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO			
DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD ATMOSFÉRICA			
Alteración de la calidad del aire debido a emisiones de polvo y gases durante la fase de construcción			
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO			
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO 1 POSITIVO	1 BAJA 2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	4 ALTA
		2 PARCIAL	8 MUY ALTA
		3 EXTENSO	12 TOTAL
		4 TOTAL	1 A LARGO PLAZO
		5 CRITICO	2 A MEDIO PLAZO
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ	3 A CORTO PLAZO
		2 TEMPORAL	4 IMMEDIATO
		5 PERMANENTE	1 A CORTO PLAZO
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA	2 A MEDIO PLAZO
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO	5 IRREVERSIBLE
		3 PARCIAL MITIGABLE	1 SIN SINERGIA
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS	2 MODERADA
AC	ACUMULACION	8 IRRECUPERABLE	5 ALTA
		1 SIMPLE	1 INDIRECTO
		3 ACUMULATIVO	5 DIRECTO
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR	
		2 PERIODICO	
		5 CONTINUO	
TIPIFICACION DEL IMPACTO			
IM	IMPORTANCIA	-22	
	INDICE DE INCIDENCIA	-0,12	
	CARACTER	NEGATIVO	
	TIPO	COMPATIBLE	

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO			
REDUCCIÓN DEL EFECTO DE CAMBIO CLIMÁTICO			
Aunque el consumo energético de la planta generara gases con efecto negativo sobre el cambio climático, la planta de pirólisi permitirá reducir los aportes de gases de efecto invernadero asociados actualmente a la gestión de residuos plásticos			
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO			
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO 1 POSITIVO	1 BAJA 2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	4 ALTA
		2 PARCIAL	8 MUY ALTA
		3 EXTENSO	12 TOTAL
		4 TOTAL	1 A LARGO PLAZO
		5 CRITICO	2 A MEDIO PLAZO
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ	3 A CORTO PLAZO
		2 TEMPORAL	4 IMMEDIATO
		5 PERMANENTE	1 A CORTO PLAZO
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA	2 A MEDIO PLAZO
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO	5 IRREVERSIBLE
		3 PARCIAL MITIGABLE	1 SIN SINERGIA
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS	2 MODERADA
AC	ACUMULACION	8 IRRECUPERABLE	5 ALTA
		1 SIMPLE	1 INDIRECTO
		3 ACUMULATIVO	5 DIRECTO
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR	
		2 PERIODICO	
		5 CONTINUO	
TIPIFICACION DEL IMPACTO			
IM	IMPORTANCIA	37	
	INDICE DE INCIDENCIA	0,68493151	
	CARACTER	POSITIVO	
	TIPO	POSITIVO	

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO					
DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD ATMOSFÉRICA					
Alteración de la calidad del aire debido a emisiones de gases durante la fase de operación por el consumo de combustibles fósiles y electricidad de la red.					
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO					
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO		1 BAJA	
		1 POSITIVO		2 MEDIA	
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I	INTENSIDAD	4 ALTA
		2 PARCIAL			8 MUY ALTA
		3 EXTENSO			12 TOTAL
		4 TOTAL			1 A LARGO PLAZO
		5 CRITICO			2 A MEDIO PLAZO
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ	MO	MOMENTO	3 A CORTO PLAZO
		2 TEMPORAL			4 IMMEDIATO
		5 PERMANENTE			1 A CORTO PLAZO
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA	RV	REVERSIBILIDAD	2 A MEDIO PLAZO
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO			5 IRREVERSIBLE
		3 PARCIAL MITIGABLE	SI	SINERGIA	1 SIN SINERGIA
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS			2 MODERADA
		8 IRRECUPERABLE			5 ALTA
AC	ACUMULACION	1 SIMPLE	EF	EFECTO	1 INDIRECTO
		3 ACUMULATIVO			5 DIRECTO
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR			
		2 PERIODICO			
		5 CONTINUO			
TIPIFICACION DEL IMPACTO					
IM	IMPORTANCIA	-32			
INDICE DE INCIDENCIA		-0,26027397			
CARACTER		NEGATIVO			
TIPO		MODERADO			

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO					
AUMENTO DE LOS NIVELES DE EMISIÓN SONORA					
Alteración de la calidad acústica del aire por actuaciones durante la fase constructiva					
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO					
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO		1 BAJA	
		1 POSITIVO		2 MEDIA	
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I	INTENSIDAD	4 ALTA
		2 PARCIAL			8 MUY ALTA
		3 EXTENSO			12 TOTAL
		4 TOTAL			1 A LARGO PLAZO
		5 CRITICO			2 A MEDIO PLAZO
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ	MO	MOMENTO	3 A CORTO PLAZO
		2 TEMPORAL			4 IMMEDIATO
		5 PERMANENTE			1 A CORTO PLAZO
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA	RV	REVERSIBILIDAD	2 A MEDIO PLAZO
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO			5 IRREVERSIBLE
		3 PARCIAL MITIGABLE	SI	SINERGIA	1 SIN SINERGIA
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS			2 MODERADA
		8 IRRECUPERABLE			5 ALTA
AC	ACUMULACION	1 SIMPLE	EF	EFECTO	1 INDIRECTO
		3 ACUMULATIVO			5 DIRECTO
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR			
		2 PERIODICO			
		5 CONTINUO			
TIPIFICACION DEL IMPACTO					
IM	IMPORTANCIA	-20			
INDICE DE INCIDENCIA		-0,1			
CARACTER		NEGATIVO			
TIPO		COMPATIBLE			

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO						
AUMENTO DE LOS NIVELES DE EMISIÓN SONORA						
Alteración de la calidad acústica del aire por actuaciones durante la fase operativa						
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO						
CI	CARACTER	-1	NEGATIVO			1 BAJA
		1	POSITIVO			2 MEDIA
EX	EXTENSION	1	PUNTUAL	I	INTENSIDAD	4 ALTA
		2	PARCIAL			8 MUY ALTA
		3	EXTENSO			12 TOTAL
		4	TOTAL			1 A LARGO PLAZO
		5	CRITICO			2 A MEDIO PLAZO
PE	PERSISTENCIA	1	FUGAZ	MO	MOMENTO	3 A CORTO PLAZO
		2	TEMPORAL			4 IMMEDIATO
		5	PERMANENTE			1 A CORTO PLAZO
MC	RECUPERABILIDAD	1	TOTAL INMEDIATA	RV	REVERSIBILIDAD	2 A MEDIO PLAZO
		2	TOTAL A MEDIO PLAZO			5 IRREVERSIBLE
		3	PARCIAL MITIGABLE			1 SIN SINERGIA
		6	IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS			2 MODERADA
		8	IRRECUPERABLE			5 ALTA
AC	ACUMULACION	1	SIMPLE	EF	EFECTO	1 INDIRECTO
		3	ACUMULATIVO			5 DIRECTO
PR	PERIODICIDAD	1	IRREGULAR	EF	EFECTO	
		2	PERIODICO			
		5	CONTINUO			
TIPIFICACION DEL IMPACTO						
IM	IMPORTANCIA	-24				
	INDICE DE INCIDENCIA	-0,15				
	CARACTER	NEGATIVO				
	TIPO	COMPATIBLE				

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO						
DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD LUMÍNICA DE CIELO NOCTURNO						
Alteración de la calidad del cielo nocturno durante la fase de operación por presencia de iluminación exterior constante						
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO						
CI	CARACTER	-1	NEGATIVO			1 BAJA
		1	POSITIVO			2 MEDIA
EX	EXTENSION	1	PUNTUAL	I	INTENSIDAD	4 ALTA
		2	PARCIAL			8 MUY ALTA
		3	EXTENSO			12 TOTAL
		4	TOTAL			1 A LARGO PLAZO
		5	CRITICO			2 A MEDIO PLAZO
PE	PERSISTENCIA	1	FUGAZ	MO	MOMENTO	3 A CORTO PLAZO
		2	TEMPORAL			4 IMMEDIATO
		5	PERMANENTE			1 A CORTO PLAZO
MC	RECUPERABILIDAD	1	TOTAL INMEDIATA	RV	REVERSIBILIDAD	2 A MEDIO PLAZO
		2	TOTAL A MEDIO PLAZO			5 IRREVERSIBLE
		3	PARCIAL MITIGABLE			1 SIN SINERGIA
		6	IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS			2 MODERADA
		8	IRRECUPERABLE			5 ALTA
AC	ACUMULACION	1	SIMPLE	EF	EFECTO	1 INDIRECTO
		3	ACUMULATIVO			5 DIRECTO
PR	PERIODICIDAD	1	IRREGULAR	EF	EFECTO	
		2	PERIODICO			
		5	CONTINUO			
TIPIFICACION DEL IMPACTO						
IM	IMPORTANCIA	-24				
	INDICE DE INCIDENCIA	-0,15				
	CARACTER	NEGATIVO				
	TIPO	COMPATIBLE				

NOM I DESCRIPCIÓ DE L'IMPACTE					
EMISION DE MALAS OLORES					
Molestias a la población debido al transporte y manipulación de residuos					
3-CARACTERITZACIÓ I VALORACIÓ DE L'IMPACTE					
CI	CARÀCTER	-1 NEGATIVO			1 BAJA
		1 POSITIVO			2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I	INTENSIDAD	4 ALTA
		2 PARCIAL			8 MUY ALTA
		3 EXTENSo			12 TOTAL
		4 TOTAL			
PE	PERSISTENCIA	5 CRÍTICO	MO	MOMENTO	1 A LARGO PLAZO
		1 FUGAÇ			2 A MEDIO PLAZO
		2 TEMPORAL			3 A CORTO PLAZO
MC	RECUPERABILIDAD	5 PERMANENTE	RV	REVERSIBILIDAD	4 INMEDIATO
		1 TOTAL INMEDIATA			1 A CORTO PLAZO
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO			2 A MEDIO PLAZO
		3 PARCIAL MITIGABLE			5 IRREVERSIBLE
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS			
AC	ACUMULACIÓN	8 IRRECUPERABLE	SI	SINERGIA	1 SIN SINERGIA
		1 SIMPLE			2 MODERADA
		3 ACUMULATIVO			5 ALTA
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR	EF	EFECTO	1 INIDIRECTO
		2 PERIODICO			5 DIRECTO
		5 CONTINUO			
4-TIPIFICACIÓ DE L'IMPACTE					
IM	IMPORTÀNCIA	-29			
CARACTER		NEGATIVO			
TIPO		COMPATIBLE			

4. MEDIO ANTRÓPICO POBLACIÓN

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO					
CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS					
Consumo de Nitrógeno, Ca (OH)2, Bromuro de litio, NH3, Na HCO3, carbón activo, aceite para el circuito cerrado del condensador y aceite lubricante para los equipos.					
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO					
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO			1 BAJA
		1 POSITIVO			2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I	INTENSIDAD	4 ALTA
		2 PARCIAL			8 MUY ALTA
		3 EXTENSO			12 TOTAL
		4 TOTAL			1 A LARGO PLAZO
		5 CRITICO			2 A MEDIO PLAZO
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ	MO	MOMENTO	3 A CORTO PLAZO
		2 TEMPORAL			4 IMMEDIATO
		5 PERMANENTE			1 A CORTO PLAZO
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA	RV	REVERSIBILIDAD	2 A MEDIO PLAZO
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO			5 IRREVERSIBLE
		3 PARCIAL MITIGABLE	SI	SINERGIA	1 SIN SINERGIA
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS			2 MODERADA
		8 IRRECUPERABLE			5 ALTA
AC	ACUMULACION	1 SIMPLE	EF	EFECTO	1 INDIRECTO
		3 ACUMULATIVO			5 DIRECTO
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR			
		2 PERIODICO			
		5 CONTINUO			
TIPIFICACION DEL IMPACTO					
IM	IMPORTANCIA	-30			
	INDICE DE INCIDENCIA	-0,23287671			
	CARACTER	NEGATIVO			
	TIPO	COMPATIBLE			

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO					
CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS					
Disminución en el consumo de materias primas para la producción de polímeros plásticos.					
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO					
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO			1 BAJA
		1 POSITIVO			2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I	INTENSIDAD	4 ALTA
		2 PARCIAL			8 MUY ALTA
		3 EXTENSO			12 TOTAL
		4 TOTAL			1 A LARGO PLAZO
		5 CRITICO			2 A MEDIO PLAZO
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ	MO	MOMENTO	3 A CORTO PLAZO
		2 TEMPORAL			4 IMMEDIATO
		5 PERMANENTE			1 A CORTO PLAZO
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA	RV	REVERSIBILIDAD	2 A MEDIO PLAZO
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO			5 IRREVERSIBLE
		3 PARCIAL MITIGABLE	SI	SINERGIA	1 SIN SINERGIA
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS			2 MODERADA
		8 IRRECUPERABLE			5 ALTA
AC	ACUMULACION	1 SIMPLE	EF	EFECTO	1 INDIRECTO
		3 ACUMULATIVO			5 DIRECTO
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR			
		2 PERIODICO			
		5 CONTINUO			
TIPIFICACION DEL IMPACTO					
IM	IMPORTANCIA	35			
	INDICE DE INCIDENCIA	0,66			
	CARACTER	POSITIVO			
	TIPO	POSITIVO			

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO					
CREACIÓN DE ACTIVIDAD ECONOMICA					
Creación de actividad económica durante la fase de construcción por el suministro de materiales de obra, reparaciones de maquinaria o personal de construcción					
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO					
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO		1 BAJA	
		1 POSITIVO		2 MEDIA	
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I	INTENSIDAD	
		2 PARCIAL			4 ALTA
		3 EXTENSO			8 MUY ALTA
		4 TOTAL			12 TOTAL
		5 CRITICO			1 A LARGO PLAZO
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ	MO	MOMENTO	
		2 TEMPORAL			2 A MEDIO PLAZO
		3 A CORTO PLAZO			3 A CORTO PLAZO
		4 IMMEDIATO			4 IMMEDIATO
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA	RV	REVERSIBILIDAD	
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO			1 A CORTO PLAZO
		3 PARCIAL MITIGABLE			2 A MEDIO PLAZO
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS			5 IRREVERSIBLE
		8 IRRECUPERABLE			1 SIN SINERGIA
AC	ACUMULACION	1 SIMPLE	SI	SINERGIA	
		3 ACUMULATIVO			2 MODERADA
					5 ALTA
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR	EF	EFECTO	
		2 PERIODICO			1 INDIRECTO
		5 CONTINUO			5 DIRECTO
TIPIFICACION DEL IMPACTO					
IM	IMPORTANCIA	25			
	INDICE DE INCIDENCIA	0,52			
	CARACTER	POSITIVO			
	TIPO				

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO					
CREACIÓN DE ACTIVIDAD ECONOMICA					
Instalación de nueva actividad económica y puestos de trabajo al municipio					
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO					
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO		1 BAJA	
		1 POSITIVO		2 MEDIA	
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I	INTENSIDAD	
		2 PARCIAL			4 ALTA
		3 EXTENSO			8 MUY ALTA
		4 TOTAL			12 TOTAL
		5 CRITICO			1 A LARGO PLAZO
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ	MO	MOMENTO	
		2 TEMPORAL			2 A MEDIO PLAZO
		3 A CORTO PLAZO			3 A CORTO PLAZO
		4 IMMEDIATO			4 IMMEDIATO
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA	RV	REVERSIBILIDAD	
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO			1 A CORTO PLAZO
		3 PARCIAL MITIGABLE			2 A MEDIO PLAZO
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS			5 IRREVERSIBLE
		8 IRRECUPERABLE			1 SIN SINERGIA
AC	ACUMULACION	1 SIMPLE	SI	SINERGIA	
		3 ACUMULATIVO			2 MODERADA
					5 ALTA
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR	EF	EFECTO	
		2 PERIODICO			1 INDIRECTO
		5 CONTINUO			5 DIRECTO
TIPIFICACION DEL IMPACTO					
IM	IMPORTANCIA	32			
	INDICE DE INCIDENCIA	0,616438			
	CARACTER	POSITIVO			
	TIPO				

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO				
ALTERACIÓN DE LA SALUD HUMANA				
Alteración de la salud humana de trabajadores de la planta o del polígono industrial por molestias relacionadas con el aumento de los niveles de emisión sonora				
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO				
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO 1 POSITIVO		1 BAJA 2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I	INTENSIDAD
		2 PARCIAL		
		3 EXTENSO		
		4 TOTAL		
		5 CRITICO		
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ	MO	MOMENTO
		2 TEMPORAL		
		3 A CORTO PLAZO		
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA	RV	REVERSIBILIDAD
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO		
		3 PARCIAL MITIGABLE	SI	SINERGIA
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS		
		8 IRRECUPERABLE		
AC	ACUMULACION	1 SIMPLE		EFECTO
		3 ACUMULATIVO		
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR	EF	EFECTO
		2 PERIODICO		
		5 CONTINUO		
TIPIFICACION DEL IMPACTO				
IM	IMPORTANCIA	-23		
	INDICE DE INCIDENCIA	-0,14		
	CARACTER	NEGATIVO		
	TIPO	COMPATIBLE		

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO				
AUMENTO DEL TRAFICO DIFICULTAT EN LAS CARRETERAS CIRCUNDANTES				
Aumento del número de movimientos de vehículos durante la operación de la planta aumentando así la cantidad de circulación en los alrededores de la planta				
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO				
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO 1 POSITIVO		1 BAJA 2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I	INTENSIDAD
		2 PARCIAL		
		3 EXTENSO		
		4 TOTAL		
		5 CRITICO		
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ	MO	MOMENTO
		2 TEMPORAL		
		3 A CORTO PLAZO		
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA	RV	REVERSIBILIDAD
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO		
		3 PARCIAL MITIGABLE	SI	SINERGIA
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS		
		8 IRRECUPERABLE		
AC	ACUMULACION	1 SIMPLE		EFECTO
		3 ACUMULATIVO		
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR	EF	EFECTO
		2 PERIODICO		
		5 CONTINUO		
TIPIFICACION DEL IMPACTO				
IM	IMPORTANCIA	-25		
	INDICE DE INCIDENCIA	-0,16		
	CARACTER	NEGATIVO		
	TIPO	COMPATIBLE		

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO					
DIFICULTAD DE CIRCULACIÓN EN LAS CARRETERAS CIRCUNDANTES					
Dificultad de circulación de vehículos en las carreteras y calles que dan acceso al sector durante la fase de construcción, por transporte puntual de equipos y materiales que requieran de vehículos pesados a muy lenta marcha de circulación					
CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DEL IMPACTO					
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO			1 BAJA
		1 POSITIVO			2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I	INTENSIDAD	4 ALTA
		2 PARCIAL			8 MUY ALTA
		3 EXTENSO			12 TOTAL
		4 TOTAL			
PE	PERSISTENCIA	5 CRITICO	M O	MOMENTO	1 A LARGO PLAZO
		1 FUGAZ			2 A MEDIO PLAZO
		2 TEMPORAL			3 A CORTO PLAZO
		5 PERMANENTE			4 IMMEDIATO
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA	RV	REVERSIBILIDAD	1 A CORTO PLAZO
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO			2 A MEDIO PLAZO
		3 PARCIAL MITIGABLE			5 IRREVERSIBLE
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS			
		8 IRRECUPERABLE	SI	SINERGIA	1 SIN SINERGIA
AC	ACUMULACION	1 SIMPLE			2 MODERADA
		3 ACUMULATIVO			5 ALTA
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR	EF	EFECTO	1 INDIRECTO
		2 PERIODICO			5 DIRECTO
		5 CONTINUO			
TIPIFICACION DEL IMPACTO					
IM	IMPORTANCIA	-24			
	INDICE DE INCIDENC	-0,15			
	CARACTER	NEGATIVO			
	TIPO	COMPATIBLE			

5. MEDIO ANTRÓPICO PAISAJE

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO				
ALTERACIÓN DEL PAISAJE				
Presencia de elementos que puede alterar la calidad del paisaje durante la fase de construcción				
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO				
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO		1 BAJA
		1 POSITIVO		2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I	INTENSIDAD
		2 PARCIAL		
		3 EXTENSO		
		4 TOTAL		
		5 CRITICO	MO	MOMENTO
		1 A LARGO PLAZO		
		2 A MEDIO PLAZO		
		3 A CORTO PLAZO		
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ	MO	MOMENTO
		2 TEMPORAL		
		5 PERMANENTE		
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA	RV	REVERSIBILIDAD
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO		
		3 PARCIAL MITIGABLE		
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS		
		8 IRRECUPERABLE	SI	SINERGIA
		1 SIN SINERGIA		
		2 MODERADA		
		5 ALTA		
AC	ACUMULACION	1 SIMPLE	EF	EFECTO
		3 ACUMULATIVO		
		5 DIRECTO		
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR	EF	EFECTO
		2 PERIODICO		
		5 CONTINUO		
TIPIFICACION DEL IMPACTO				
IM	IMPORTANCIA	-21		
	INDICE DE INCIDENCIA	-0,110		
	CARACTER	NEGATIVO		
	TIPO	COMPATIBLE		

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO				
ALTERACIÓN DEL PAISAJE				
Eliminació del paisaje actual (por eliminación de la vegetación) i presencia de elementos fijos que puede alterar la calidad del paisaje en la fase de operación, con elementos de gran aaltura como las chimeneas (mínimo 17 m)				
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO				
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO		1 BAJA
		1 POSITIVO		2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I	INTENSIDAD
		2 PARCIAL		
		3 EXTENSO		
		4 TOTAL		
		5 CRITICO	MO	MOMENTO
		1 A LARGO PLAZO		
		2 A MEDIO PLAZO		
		3 A CORTO PLAZO		
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ	MO	MOMENTO
		2 TEMPORAL		
		5 PERMANENTE		
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA	RV	REVERSIBILIDAD
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO		
		3 PARCIAL MITIGABLE		
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS		
		8 IRRECUPERABLE	SI	SINERGIA
		1 SIN SINERGIA		
		2 MODERADA		
		5 ALTA		
AC	ACUMULACION	1 SIMPLE	EF	EFECTO
		3 ACUMULATIVO		
		5 DIRECTO		
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR	EF	EFECTO
		2 PERIODICO		
		5 CONTINUO		
TIPIFICACION DEL IMPACTO				
IM	IMPORTANCIA	-27		
	INDICE DE INCIDENCIA	-0,192		
	CARACTER	NEGATIVO		
	TIPO	COMPATIBLE		

6. MEDIO ANTRÓPICO RIESGOS

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO					
AUMENTO DEL RIESGO DE INCENDIO FORETAL					
Aumento del riesgo de incendio forestal durante la fase de construcción por proximidad a zonas forestales					
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO					
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO			1 BAJA
		1 POSITIVO			2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I	INTENSIDAD	4 ALTA
		2 PARCIAL			8 MUY ALTA
		3 EXTENSO			12 TOTAL
		4 TOTAL			1 A LARGO PLAZO
		5 CRITICO	MO	MOMENTO	2 A MEDIO PLAZO
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ			3 A CORTO PLAZO
		2 TEMPORAL			4 IMMEDIATO
		5 PERMANENTE	RV	REVERSIBILIDAD	1 A CORTO PLAZO
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA			2 A MEDIO PLAZO
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO	5 IRREVERSIBLE		
		3 PARCIAL MITIGABLE	SI	SINERGIA	1 SIN SINERGIA
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS			2 MODERADA
8 IRRECUPERABLE	5 ALTA				
AC	ACUMULACION	1 SIMPLE			1 INDIRECTO
		3 ACUMULATIVO			5 DIRECTO
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR	EF	EFECTO	
		2 PERIODICO			
		5 CONTINUO			
TIPIFICACION DEL IMPACTO					
IM	IMPORTANCIA	-36			
	INDICE DE INCIDENCIA	-0,31507			
	CARACTER	MODERADO			
	TIPO				

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO					
AUMENTO DEL RIESGO DE INCENDIO FORETAL					
Aumento del riesgo de incendio forestal durante la fase de operación por proximidad a zonas forestales					
CARACTERIZACIÓN Y VALORACION DEL IMPACTO					
CI	CARACTER	-1 NEGATIVO			1 BAJA
		1 POSITIVO			2 MEDIA
EX	EXTENSION	1 PUNTUAL	I	INTENSIDAD	4 ALTA
		2 PARCIAL			8 MUY ALTA
		3 EXTENSO			12 TOTAL
		4 TOTAL			1 A LARGO PLAZO
		5 CRITICO	MO	MOMENTO	2 A MEDIO PLAZO
PE	PERSISTENCIA	1 FUGAZ			3 A CORTO PLAZO
		2 TEMPORAL			4 IMMEDIATO
		5 PERMANENTE	RV	REVERSIBILIDAD	1 A CORTO PLAZO
MC	RECUPERABILIDAD	1 TOTAL INMEDIATA			2 A MEDIO PLAZO
		2 TOTAL A MEDIO PLAZO	5 IRREVERSIBLE		
		3 PARCIAL MITIGABLE	SI	SINERGIA	1 SIN SINERGIA
		6 IRRECUPERABLE: COMPENSATORIAS			2 MODERADA
8 IRRECUPERABLE	5 ALTA				
AC	ACUMULACION	1 SIMPLE			1 INDIRECTO
		3 ACUMULATIVO			5 DIRECTO
PR	PERIODICIDAD	1 IRREGULAR	EF	EFECTO	
		2 PERIODICO			
		5 CONTINUO			
TIPIFICACION DEL IMPACTO					
IM	IMPORTANCIA	-40			
	INDICE DE INCIDENCIA	-0,36986			
	CARACTER	MODERADO			
	TIPO				

7. RESUMEN IMPACTOS

VECTORES AMBIENTALES		IMPACTOS OCASIONADOS POR EL PROYECTO	ALTERNATIVA 0			
			IM	ÍNDICE DE INCIDENCIA	POSITIVO/N EGATIVO	VALORACIÓN
ATMOSFERA	CALIDAD	Alteración de la calidad del aire debido a emisiones accidentales del proceso productivo	-25	-0,164	-	COMPATIBLE
		Alteración de la calidad del aire debido a emisiones de gases durante la fase de operación por el consumo de combustibles fósiles y electricidad de la red	-32	-0,260	-	MODERADO
	RUIDO Y VIBRACIONES	Alteración de la calidad del aire debido a emisiones durante la fase de construcción	-22	-0,123	-	COMPATIBLE
		Alteración de la calidad acústica del aire por actuaciones durante la fase constructiva	-20	-0,096	-	COMPATIBLE
		Alteración de la calidad acústica del aire por actuaciones durante la fase operativa	-24	-0,151	-	COMPATIBLE
	OLORES	Molestias a la población debido al transporte y manipulación de residuos	-29	-0,219	-	COMPATIBLE
	CONTAMINACIÓN LUMÍNICA	Alteración de la calidad del cielo nocturno durante la fase de operación por presencia de iluminación exterior constante	-24	-0,151	-	COMPATIBLE
	CAMBIO CLIMÁTICO	Aunque del consumo energético de la planta generara gases con efecto negativo sobre el cambio climático, la planta de pirólisis permitirá reducir los aportes de gases de efecto invernadero asociados actualmente a la gestión de residuos plásticos	37	0,685	+	POSITIVO
Aumento de la temperatura por la emisión de gases de efecto invernadero procedentes de la combustión de combustibles fósiles (transporte durante la fase de construcción y operación, quemador de gas natural, grupo electrógeno de gasoil)		-31	-0,247	-	COMPATIBLE	
MEDIO FÍSICO	SUELOS Y GEOLOGIA	Alteración de la calidad por vertidos accidentales de efluentes residuales líquidos, almacenamiento y uso de productos preligeros y producción y almacenamiento de residuos	-26	-0,178	-	COMPATIBLE
		Perdida de valor edafológico del suelo por impermeabilización del suelo	-29	-0,219	-	COMPATIBLE
	MATERIAS PRIMAS	Copsumo de Nitrógeno, Ca (OH)2, Bromuro de litio, NH3, Na HCO3, carbón activo, aceite para el condensador y aceite lubricante	-30	-0,233	-	COMPATIBLE
		Disminución en el consumo de materias primas para la producción de polímeros plásticos	35	0,658	+	POSITIVO
	HIDROLOGIA SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA	Alteración de la calidad por vertidos accidentales de efluentes residuales líquidos, almacenamiento y uso de productos preligeros y producción y almacenamiento de residuos	-26	-0,178	-	COMPATIBLE
		Consumo irregular de recursos hídricos del sistema de abastecimiento municipal para usos sanitarios	-27	-0,192	-	COMPATIBLE
		Alteración de la infiltración natural de agua del terreno hacia el subsuelo y las aguas subterráneas por impermeabilización	-29	-0,219	-	COMPATIBLE
		Alteración de la calidad de los recursos hídricos superficiales debido a la deposición sobre el curso y sus cercanías de emisiones de polvo durante la fase de construcción	-22	-0,123	-	COMPATIBLE
MEDIO BIÓTICO	FLORA Y HÁBITATS	Mortalidad directa por vertidos accidentales de efluentes residuales líquidos	-26	-0,178	-	COMPATIBLE
		Eliminación de la cubierta vegetal existente con desaparición directa de los hábitats y especies vegetales existentes y sus efectos directos sobre la calidad del suelo y el cambio climático al eliminar un elemento (la vegetación) que da calidad a estos vectores	-31	-0,247	-	COMPATIBLE
		Disminución de la capacidad de fotosíntesis por la generación y deposición de polvo durante las obras de construcción	-18	-0,068	-	COMPATIBLE
	FAUNA	Mortalidad directa por vertidos accidentales de efluentes residuales líquidos	-26	-0,178	-	COMPATIBLE
		Alteración de su hábitat por vertidos accidentales de efluentes líquidos	-21	-0,110	-	COMPATIBLE
		Alteración de la distribución y el comportamiento de especies de fauna terrestre nocturna debido a las emisiones luminicas constantes durante la noche en la fase operativa del proyecto	-27	-0,192	-	COMPATIBLE
		Alteración de la distribución y el comportamiento de especies de fauna debido a las emisiones acústicas durante la fase operativa del proyecto	-23	-0,137	-	COMPATIBLE
		Aumento de la mortalidad directa de fauna por atropellos en carreteras durante la fase de construcción	-26	-0,178	-	COMPATIBLE
		Aumento de la mortalidad directa de fauna por atropellos en carreteras durante la fase de operación	-27	-0,192	-	COMPATIBLE
	CONNECTIVIDAD TERRITORIAL	Mortalidad directa de fauna durante las operaciones de desbrozo y movimientos de tierra en la fase de construcción	-27	-0,192	-	COMPATIBLE
		Alteración de la capacidad pulmonar por emisión de polvo, partículas y gases de combustión durante las obras	-18	-0,068	-	COMPATIBLE
		Vertido de aguas residuales por situaciones accidentales, por derrames del proceso productivo o de las operaciones de carga, descarga y almacenamiento de productos y residuos, que podrían alterar la ya muy precaria calidad de la Riera de la Selva, corredor fluvial.	-26	-0,178	-	COMPATIBLE
		presencia de elementos que puede alterar la calidad del paisaje durante la fase de construcción	-21	-0,110	-	COMPATIBLE
		Eliminación del paisaje actual (por eliminación de la vegetación) y presencia de elementos fijos que puede alterar la calidad del paisaje en la fase de operación, con elementos de gran altura como las chimeneas (mínimo 17 m)	-27	-0,192	-	COMPATIBLE
MEDIO HUMANO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	Instalación de nueva actividad económica y puestos de trabajo al municipio	35	0,658	+	POSITIVO
		Creación de actividad económica durante la fase de construcción por el suministro de materiales de obra, reparaciones de maquinaria o personal de construcción	25	0,521	+	POSITIVO
	INFRAESTRUCTURAS	Aumento del número de movimientos de vehículos durante la operación de la planta aumentando así la cantidad de circulación en los alrededores de la planta	-25	-0,164	-	COMPATIBLE
		Dificultad de circulación de vehículos en las carreteras y calles que dan acceso al sector durante la fase de construcción, por transporte puntual de equipos y materiales que requieran de vehículos pesados a muy lenta marcha de circulación	-24	-0,151	-	COMPATIBLE
	SALUD HUMANA	Alteración de la salud de trabajadores de la planta o del polígono industrial por molestias relacionadas con el aumento de los niveles de emisión sonora y emisión de malos olores	-23	-0,137	-	COMPATIBLE
		Alteración de la capacidad pulmonar por emisión de polvo, partículas y gases de combustión durante las obras	-18	-0,068	-	COMPATIBLE
	RIESGOS AMBIENTALES	Aumento del riesgo de incendio forestal durante la fase de construcción por proximidad a zonas forestales	-36	-0,315	-	MODERADO
		Aumento del riesgo de incendio forestal durante la fase de operación por proximidad a zonas forestales	-40	-0,370	-	MODERADO
GLOBAL			-774			



ANEXO 3
MEDIDAS AMBIENTALES FASE DE
CONSTRUCCIÓN

MEDIDAS AMBIENTALES FASE DE CONSTRUCCIÓN

Fauna y biodiversidad

- En la fase de construcción, antes de empezar los trabajos de desbrozo generalizados, se procederá a la tala de los pies arbóreos de manera individual con sierras mecánicas para permitir a la posible fauna residente abandonar el lugar.

Aguas

- Agua residual sanitaria: Durante la fase de construcción las aguas sanitarias se recogerán y gestionarán fuera de la zona con sanitarios portátiles de alquiler.
- Aguas pluviales: Las aguas pluviales generadas durante las obras se filtrarán en el terreno de manera natural o, en caso de necesidad se dirigirán hacia el sistema de recogida de aguas pluviales de las calles que dan servicio al sector. Durante esta fase de proyecto, las aguas pluviales pueden ver aumentado el contenido en partículas, debido a su acumulación durante principalmente la etapa de movimiento de tierras en el pavimento de la obra. Si bien este aumento puede afectar puntualmente a la calidad de las aguas superficiales, estos efectos serán puntuales y de muy corta duración, cediendo una vez terminados los trabajos de movimiento de tierras.
- Efluentes procedentes de las actuaciones de control de la liberación de polvo y partículas: Como se indica más adelante, una de las medidas para la prevención de emisiones de partículas a la atmósfera es la humidificación del suelo mediante actuaciones de riego del pavimento. Estas aguas, por punto de vertido, estarían consideradas como pluviales, coincidiendo el impacto con el descrito anteriormente.

Atmosfera

- Con el objetivo de evitar la liberación de polvo y partículas, se humidificará el suelo con la frecuencia necesaria para conseguir un control óptimo del polvo, ajustando la periodicidad a las condiciones atmosféricas del momento.
- Almacenar los residuos de construcción de manera que evite el levantamiento de polvo, aplicando si fuese necesario lonas protectoras.
- Todos los camiones que transporten materiales pulverulentos deberán hacerlo con la carga cubierta por lonas, toldos o cualquier medio que evite la dispersión del polvo y partículas.
- Establecimiento de planes de mantenimiento para el correcto estado de los equipos conforme a las instrucciones del fabricante.
- Los trabajos construcción deberán restringirse al periodo día (07.00h a 19.00h) y evitarse en los periodos de la tarde y noche (19.00h a 07.00h) para minimizar el uso de sistemas de iluminación.

Residuos

- Durante la ejecución de los trabajos se producirán tanto residuos peligrosos como no peligrosos, que se dispondrán en una zona acondicionada con pavimento y cubeta de retención en tanques o contenedores cerrados hasta su retirada mediante gestor autorizado.
- Según establece el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, antes de la ejecución de los trabajos se dispondrá de un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición (RCD).

Ruidos y vibraciones

Para evitar y compensar el incremento de los niveles de ruido sobre todo en fase de construcción, se podrían llevar a cabo las siguientes medidas:

- Los trabajos construcción deberán restringirse al periodo día (07.00h a 19.00h) y evitarse en los periodos de la tarde y noche (19.00h a 07.00h).
- Se recomienda que la maquinaria de obra tenga instalados sistemas atenuadores de ruido, así como silenciadores, y que estos se mantengan en buen estado.
- Es recomendable que el uso de la maquinaria más ruidosa, como taladros, fresadoras, perforadores o martillos se limite a las horas centrales del día.
- Toda máquina o equipo auxiliar que no esté en uso deberá estar apagado con el fin de disminuir el ruido de fondo.