AMPLIACIÓN DE PROCESOS TECNOLÓGICOS PARA MATERIALES INNOVADORES Y SOSTENIBLES COSENTINO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Uxama Ingeniería y Arquitectura S.L.

Julio 2020

1. INTRODUCCIÓN 7
1.1. OBJETO 8
1.2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. 11
1.2.1. Autorización Ambiental Integrada (AAI) 11
1.2.2. Evaluación de impacto ambiental en modalidad ordinaria (EIAO) 13
1.2.3. Modificaciones No Sustanciales de la AAI (MNS) 14
1.2.4. Declaración de "inversión empresarial de interés estratégico para Andalucía" 15
1.2.5. Proyecto "Instalaciones de Gestión y Valorización de residuos procedentes de la transformación de la piedra en el TM de Partaloa" 16
1.2.6. Proyecto de Estación de Regeneración de Aguas Residuales (ERAR) 16
1.2.7. Autorización Ambiental Unificada (AAU) para la instalación de una planta solar fotovoltaica para autoconsumo 17
1.2.8. Condicionantes previos 17
1.3. ALCANCE Y CONTENIDOS DEL ESTUDIO 18
1.4. MARCO NORMATIVO 19
1.5. ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS 20
1.6. DATOS DEL PROMOTOR 21
1.7. EQUIPO RESPONSABLE DE LA REDACCIÓN 21
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 23
2.1. FICHA TÉCNICA 23
2.2. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO 24
2.3. CARACTERIZACIÓN JURÍDICA 25
2.4. EXAMEN DE ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES 27
2.4.1. Alternativa 0 ("cero") 27
2.4.2. Alternativas de ampliación de perímetro: planteamientos comunes de partida 28
2.4.3. Presentación de alternativas 30
2.4.4. Análisis de alternativas 31
2.4.4.1. Alternativa 1: Ampliación en Cantoria norte 31
2.4.4.2. Alternativa 2: Ampliación en Cantoria sur 32
2.4.4.3. Alternativa 3: Ampliación en Fines 33
2.4.4.4. Alternativa 4: Ampliación en Partaloa 35
2.4.5. Conclusiones 36
2.5. SITUACIÓN PREOPERACIONAL 36
2.5.1. Introducción 36
2.5.2. Ocupación de suelo 36
2.5.2.1. Parque I. Silestone 36
2.5.2.2. Parque II Dekton 37
2.5.2.3. Datos globales de ocupación 39
2.5.3. Planta de Gestión de Residuos 39
2.6. DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES PREVISTAS: PROYECTO DE ACTUACIÓN Y PROYECTOS BÁSICOS 43
2.6.1. Introducción 44
2.6.2. Proyecto de Actuación "Implantación de fábricas de materias primas sostenibles y elementos auxiliares en suelo no urbanizable (Partaloa)" 45
2.6.2.1. Redes de servicio previstas 50
2.6.2.2. Justificación del proyecto 51
2.6.2.3. Superficies de ocupación de referencia para el análisis ambiental 51

2.6.2.4. Consumos y emisiones 51
2.6.3. PR143 Procesos tecnológicos Dekton: nuevas líneas de producción y sistemas de decoración, control, seguridad y eficiencia 51
2.6.4. PR144 Procesos tecnológicos Silestone 52
2.6.5. PR145 Procesos de transformación y elaboración de materiales: sistemas de corte, pulido, mecanizado, empaquetado y paletizado 54
2.6.6. PR146 Procesos de transformación y elaboración de materiales: nuevos sistemas automatizados de elaboración 55
2.6.7. PR147 Procesos de transformación y elaboración de materiales: transformación y almacenamiento de materias primas y residuos 57
2.6.8. PR148 Procesos logísticos y servicios de apoyo industrial: almacén central 60
2.6.9. PR149 Procesos logísticos y servicios de apoyo industrial: plataforma logística automatizada y sistemas conexión con finales de líneas 61
2.6.10. PR150 Procesos logísticos y servicios de apoyo industrial: almacenamiento productos químicos y suministros 62
2.6.11. PR151 Proyecto básico nuevos módulos de oficinas 63
2.6.12. PR152 Procesos logísticos y servicios apoyo industrial: urbanización nueva ampliación 64
2.6.13. PR153 Procesos tecnológicos Dekton: resinado, pulido, corte, panelado y empaquetado 68
2.6.14. Admisión de lixiviados de la balsa de la Planta de Gestión y Valorización de Residuos 69
2.6.15. Ampliación de LER 72
2.7. VECTORES 72
2.7.1. Emisiones atmosféricas 72
2.7.1.1. Situación actual 72
2.7.1.2. Situación futura 85
2.7.2. Ruido 106
2.7.2.1. Situación actual 107
2.7.2.2. Situación futura 115
2.7.3. Suelos 121
2.7.3.1. Situación actual 121
2.7.3.2. Situación futura 123
2.7.4. Aguas 125
2.7.4.1. Situación actual 125
2.7.4.2. Situación futura 135
2.7.5. Materias primas 140
2.7.5.1. Situación actual 140
2.7.5.2. Situación futura 142
2.7.6. Residuos 144
2.7.6.1. Situación actual 144
2.7.6.2. Situación futura 151
2.7.7. Energía 157
2.7.7.1. Situación actual 157
2.7.7.2. Situación futura 159
2.7.8. Seguridad y gestión de riesgos industriales 159
2.7.9. Sostenibilidad 160
2.8. Mejores Técnicas Disponibles (MTD) 161

2.8.1. Compuestos gaseosos....161
2.8.2. Emisiones de polvo canalizadas (partículas)....162
2.8.3. Reutilización de aguas residuales industriales....162
2.8.4. Reducción del consumo de energía (eficiencia energética)....162
2.8.5. Pérdidas/residuos del proceso de fabricación....163
2.8.5.1. Tratamiento de residuos....163
3. INVENTARIO AMBIENTAL....164
3.1. MEDIO FÍSICO....164
3.1.1. Clima....164
3.1.2. Atmósfera....166
3.1.2.1. Calidad del Aire....166
3.1.2.2. Focos de emisiones atmosféricas externos....167
3.1.2.3. Contaminación lumínica....168
3.2. GEOLOGÍA....169
3.2.1. Estratigrafía y Geotécnia....169
3.2.2. Puntos de Interés Geológico....172
3.2.3. Orografía....172
3.2.4. Edafología....174
3.3. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA....174
3.3.1. Hidrología superficial....174
3.3.2. Calidad de las aguas superficiales....178
3.3.3. Hidrología subterránea....178
3.4. FLORA, VEGETACIÓN Y FAUNA....182
3.4.1. Vegetación potencial....183
3.4.2. Vegetación real y flora....184
3.4.3. Hábitat de Interés Comunitario....190
3.4.4. Elementos vegetales protegidos....193
3.4.5. Fauna....193
3.5. PAISAJE....199
3.5.1. Calidad Visual del Área....201
3.5.2. Fragilidad del Paisaje....202
3.5.3. Accesibilidad visual....202
3.6. MEDIO SOCIOECONÓMICO.....204
3.6.1. Situación socio-demográfica....204
3.6.1.1. Población actual....204
3.6.1.2. Evolución de la población....205
3.6.1.3. Indicadores demográficos....206
3.6.2. Situación socio-económica....206
3.6.2.1. Mercado laboral....206
3.7. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO: APROVECHAMIENTOS Y USOS DEL SUELO....207
3.7.1. Urbanismo....207
3.7.2. Usos del suelo....212
3.7.2.1. Encuadre municipal....212
3.7.2.2. Usos históricos de los terrenos afectados....214
3.7.3. Montes de utilidad pública....225
3.7.4. Espacios Naturales Protegidos....225
3.7.5. Infraestructuras....226
3.7.5.1. Red de comunicaciones....226

3.7.5.2. Red de servicios 226
3.7.6. Patrimonio cultural 229
3.7.6.1. Patrimonio arqueológico 229
3.7.6.2. Vías pecuarias 231
3.8. RIESGOS NATURALES 232
3.8.1. Riesgos climáticos 232
3.8.2. Riesgos por vulcanismo 233
3.8.3. Riesgos por sismicidad 233
3.8.4. Riesgos por erosión 234
3.8.5. Riesgo de inundaciones 235
3.8.6. Riesgo de desertificación 235
3.8.7. Riesgo de incendios 236
4. ANÁLISIS DE POTENCIALES IMPACTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE 241
4.1. METODOLOGÍA 241
4.2. ACCIONES DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS 243
4.2.1. Fase de Construcción 243
4.2.2. Fase de Explotación 243
4.3. FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS 243
4.4. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS. MATRIZ CAUSA – EFECTO 245
4.5. DESCRIPCIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS 246
4.5.1. Fase de Construcción 247
4.5.1.1. Atmósfera 247
4.5.1.2. Cambio climático. 249
4.5.1.3. Geología 249
4.5.1.4. Edafología 253
4.5.1.5. Hidrología 255
4.5.1.6. Vegetación 260
4.5.1.7. Fauna 264
4.5.1.8. Paisaje 266
4.5.1.9. Sistema Territorial 269
4.5.1.10. Espacios Naturales Protegidos 270
4.5.1.11. Patrimonio 271
4.5.1.12. Infraestructuras 272
4.5.1.13. Medio Socioeconómico 273
4.5.1.14. Gestión de Residuos 275
4.5.1.15. Gestión del Agua 277
4.5.1.16. Gestión de la Energía 277
4.5.1.17. Gestión de Materias Primas 278
4.5.1.18. Riesgos Naturales 278
4.5.1.19. Riesgos Industriales 285
4.5.2. Fase de Explotación 285
4.5.2.1. Atmósfera 285
4.5.2.2. Cambio climático 287
4.5.2.3. Edafología 288
4.5.2.4. Hidrología 289
4.5.2.5. Vegetación 292
4.5.2.6. Fauna 292
4.5.2.7. Paisaje 293

4.5.2.8. Sistema Territorial 297
4.5.2.9. Espacios Naturales Protegidos 297
4.5.2.10. Patrimonio 297
4.5.2.11. Infraestructuras 297
4.5.2.12. Medio Socioeconómico 299
4.5.2.13. Gestión de Residuos 301
4.5.2.14. Gestión del Agua 301
4.5.2.15. Gestión de la Energía 303
4.5.2.16. Gestión de Materias Primas 304
4.5.2.17. Riesgos Naturales 305
4.5.2.18. Riesgos Industriales 307
4.6. CONCLUSIONES 308
5. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOBRE LA SALUD HUMANA 316
5.1. INTRODUCCIÓN. ANTECEDENTES 316
5.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS QUE PUEDEN AFECTAR A LA SALUD DE LA POBLACIÓN 317
5.3. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN Y DE SU ENTORNO 317
5.3.1. Población total 319
5.3.2. Estructura de la población 321
5.3.3. Movimientos migratorios 321
5.3.4. Disponibilidad y acceso al sistema sanitario 322
5.3.5. Mortalidad 322
5.4. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS 324
5.4.1. Naturaleza de las materias primas empleadas 324
5.4.2. Procesos en los que se producen emisiones atmosféricas 325
5.4.3. Emisiones acústicas 326
5.4.4. Emisiones al agua 327
5.4.5. Emisiones al suelo 327
5.4.6. Residuos 328
5.5. ANÁLISIS PRELIMINAR 328
5.5.1. Afección por impactos atmosféricos 328
5.5.2. Afección por ruido 329
5.5.3. Afección por emisiones al agua 329
5.5.4. Afección por sustancias peligrosas 329
5.6. RELEVANCIA DE LOS IMPACTOS 330
5.6.1. Contaminación atmosférica 330
5.6.2. Contaminación por ruido 331
5.7. ANÁLISIS EN PROFUNDIDAD 331
5.7.1. Contaminación atmosférica 331
5.7.2. Contaminación por ruido 332
5.8. CONCLUSIONES 333
5.8.1. Atmósfera 333
5.8.2. Ruido 333
5.8.3. Aguas 334
5.8.4. Suelos 334
6. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS 335
6.1. MEDIDAS PREOPERACIONALES 335
6.2. MEDIDAS PREVENTIVAS, PROTECTORAS Y CORRECTORAS 337

6.2.1. Afección a la calidad del aire 337
6.2.1.1. Focos de emisiones canalizadas 337
6.2.1.2. Emisiones difusas 337
6.2.1.3. Afección a los niveles sonoros 338
6.2.1.4. Contaminación lumínica 342
6.2.2. Afección a la geología y los suelos 342
6.2.3. Afección a la hidrología 345
6.2.3.1. Afección a la calidad del agua 345
6.2.4. Afección al medio natural 346
6.2.4.1. Afección a la vegetación 346
6.2.4.2. Afección a la fauna 347
6.2.5. Afección al paisaje 348
6.2.6. Afección al patrimonio 348
6.2.7. Gestión de Residuos 349
6.2.8. Consumo de recursos 351
6.2.9. Gestión de riesgos naturales e industriales 351
6.2.10. MTD 352
6.2.10.1. MTD en el tratamiento de residuos 352
6.2.10.2. MTD en la incineración de residuos 353
6.2.10.3. MTD para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales 353
6.2.10.4. Otras MTD con interés para su posible incorporación 353
6.3. MEDIDAS COMPENSATORIAS 354
7. PLAN DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL 355
7.1. FASE DE OBRAS 355
7.2. FASE DE FUNCIONAMIENTO 357
8. DOCUMENTO DE SÍNTESIS 358
8.1. INTRODUCCIÓN Y RESUMEN DE LAS ACTUACIONES 358
8.2. INVENTARIO AMBIENTAL 361
8.3. PRINCIPALES EFECTOS AMBIENTALES 364

1. INTRODUCCIÓN

Cosentino S.A.U. (en adelante Cosentino) es una empresa del sector de la piedra ornamental dedicada a la fabricación de materiales sobre la base del uso de las canteras de mármoles y granito. El **Parque Industrial Cosentino**, sito en el municipio de Cantoria (Almería), cuenta en la actualidad con una serie de instalaciones que ocupan unas 89 ha de superficie[1] (ver figura adjunta).



Imagen Nº1: *Parque Industrial Cosentino: vuelo propio del estado de desarrollo en 2020*
Base topográfica: Montaje georreferenciado de vuelo propio y ortofotografía PNOA máxima actualidad (IGN, consulta en línea)

[1] La superficie original de 91 ha del polígono que consta en 2017 se ha reajustado con carácter transitorio al parcelario catastral actualizado, una vez ejecutado el PROYECTO PR 122.1 NUEVA ENTRADA A POLÍGONO INDUSTRIAL. La extensión definitiva se deberá reajustar de nuevo tras el asiento de las certificaciones registrales en las que consten las cesiones a infraestructuras públicas de transporte de la nueva entrada (ver cap. 2.2).

Se distinguen dos grandes áreas:

- Parque I "Silestone". Situado al este, es el más antiguo y está casi totalmente colmatado. Clasificado urbanísticamente como "Suelo Urbano Industrial".
- Parque II "Dekton". Al oeste, actualmente en desarrollo, se están implantando las nuevas líneas de producto y las instalaciones logísticas. Clasificado urbanísticamente como "Plan Especial en Suelo No Urbanizable".



Imagen Nº2: *Parque Industrial Cosentino: vista aérea*
Autoría: Cosentino

En dichas instalaciones se concentran líneas de producción con marcas de proyección internacional, como **Silestone** ® y **Dekton** ®, además de otras actividades como la logística, la comercial y la I+D+i de apoyo a las líneas industriales. La actividad en el emplazamiento comenzó en 1989 con el procesamiento de mármol tipo *blanco Macael* y desde entonces el complejo industrial no ha hecho más que crecer.

1.1. OBJETO

El presente Estudio de Impacto Ambiental (en adelante, **EsIA**) forma parte de la documentación de la **Solicitud de la Autorización Ambiental Integrada** (en adelante, **AAI**) **del Proyecto "Ampliación de Procesos Tecnológicos para Materiales Innovadores y Sostenibles Cosentino"** que, por su magnitud, se considera una Modificación Sustancial de la AAI vigente.

Estas obras suponen la **ampliación del perímetro de la planta hacia el norte, por el municipio de Partaloa, mediante un Proyecto de Actuación sobre 49,2 ha de superficie de Suelo No Urbanizable**, que contempla la creación de varias plataformas industriales en las faldas de la sierra de Las Estancias en continuidad con el polígono industrial existente.

En dichas plataformas o explanadas se construirán edificaciones e instalaciones con diversas funciones, tales como transformación de materiales, almacenamiento de materias primas o productos químicos, talleres, y se habilitará una reserva para futura planta de energía solar fotovoltaica. Las plataformas estarán conectadas mediante viario dejando una matriz de espacios libres en las laderas donde se realizarán actuaciones parciales de acondicionamiento paisajístico y zonas verdes.

Así mismo, está prevista su **conexión e imbricación con las instalaciones de gestión y valorización de residuos del Parque Industrial de Cosentino**, promovidas en 2016 por Soluciones Ambientales Coma S.L., y parcialmente ejecutadas a través de otro Proyecto de Actuación en el municipio de Partaloa (355.630 m^2) para, de esta forma, seguir avanzando en la política de la compañía hacia una producción con residuo "cero" (economía circular).

La ampliación corresponde con un plan de inversiones que Cosentino tiene previsto realizar durante el periodo 2021-2024.

En la siguiente tabla se resumen los **once proyectos básicos** que recogen las distintas partes de la ampliación objeto de análisis para la AAI:

Código	Denominación del Proyecto Básico	Descripción
PR143	Procesos tecnológicos Dekton	Nuevas líneas de producción y sistemas de decoración, control, seguridad y eficiencia Este proyecto se trata de la puesta al día del desarrollo de PR121, que fue evaluado en la anterior Modificación Sustancial (MS3)
PR144	Procesos tecnológicos Silestone	Ampliación de procesos e instalación de nuevos sistemas Es la puesta al día del desarrollo de PR120, que fue evaluado en MS3
PR145	Procesos de transformación y elaboración de materiales	Modificación de la maquinaria en los procesos de corte, pulido, mecanizado y paletizado del producto. MNS10*
PR146	Procesos de transformación y elaboración de materiales	Dos nuevas naves industriales para la instalación de nuevos sistemas automatizados de elaboración
PR147	Procesos de transformación y elaboración de materiales: transformación y almacenamiento de MMPP y residuos	Nuevas naves industriales para la instalación de nuevos sistemas de transformación, almacenamiento de las materias primas y residuos de otros procesos
PR148	Procesos logísticos y servicios de apoyo industrial: almacén central	Construcción de nueva nave industrial para almacén central
PR149	Procesos logísticos y servicios de apoyo industrial: plataforma logística automatizada y sistemas de conexión con finales de líneas	Construcción de nuevas instalaciones en la plataforma logística. Se trata de la actualización del PR122.5 "Plataforma logística automatizada (3ª línea)" evaluado en MS3
PR150	Procesos logísticos y servicios de apoyo industrial: almacenamiento productos químicos y suministros	Construcción de una nueva plataforma para almacenamiento de productos químicos en tránsito
PR151	Nuevos módulos de oficinas	Ampliación del edificio de oficinas centrales. Este proyecto es la actualización de PR122.6, que fue evaluado previamente en la MS3
PR152	Procesos logísticos y servicios de apoyo industrial: urbanización nueva ampliación	Urbanización para las nuevas ampliaciones (viales, plataformas y servicios)
PR153	Procesos tecnológicos Dekton: resinado, pulido, corte, panelado y empaquetado	Instalación de nuevas líneas en el proceso Dekton. MNS10*

Tabla Nº1: Resumen de los Proyectos Básicos de la Ampliación

Como se observa en la tabla, cuatro de los once proyectos expuestos son actualizaciones de las ampliaciones proyectadas por Cosentino para el periodo 2016-2020, estando incluidos por lo tanto en la AAI vigente, si bien no se han terminado de ejecutar.

Así mismo, los dos proyectos que tienen en la misma tabla anterior la referencia añadida MNS10* han sido aprobados a través de la Modificación No Sustancial número 10, que ha sido recientemente remitida por la Junta de Andalucía (ver los detalles apartado 1.2.3 en Antecedentes).

Se evalúa igualmente el Proyecto de Actuación denominado "IMPLANTACIÓN DE FÁBRICAS DE MATERIAS PRIMAS SOSTENIBLES Y ELEMENTOS AUXILIARES EN SUELO NO URBANIZABLE (PARTALOA)" (BURÓ4 ARQUITECTOS, 2020), que recoge el conjunto de actuaciones urbanísticas en la ampliación del contorno industrial de Cosentino.

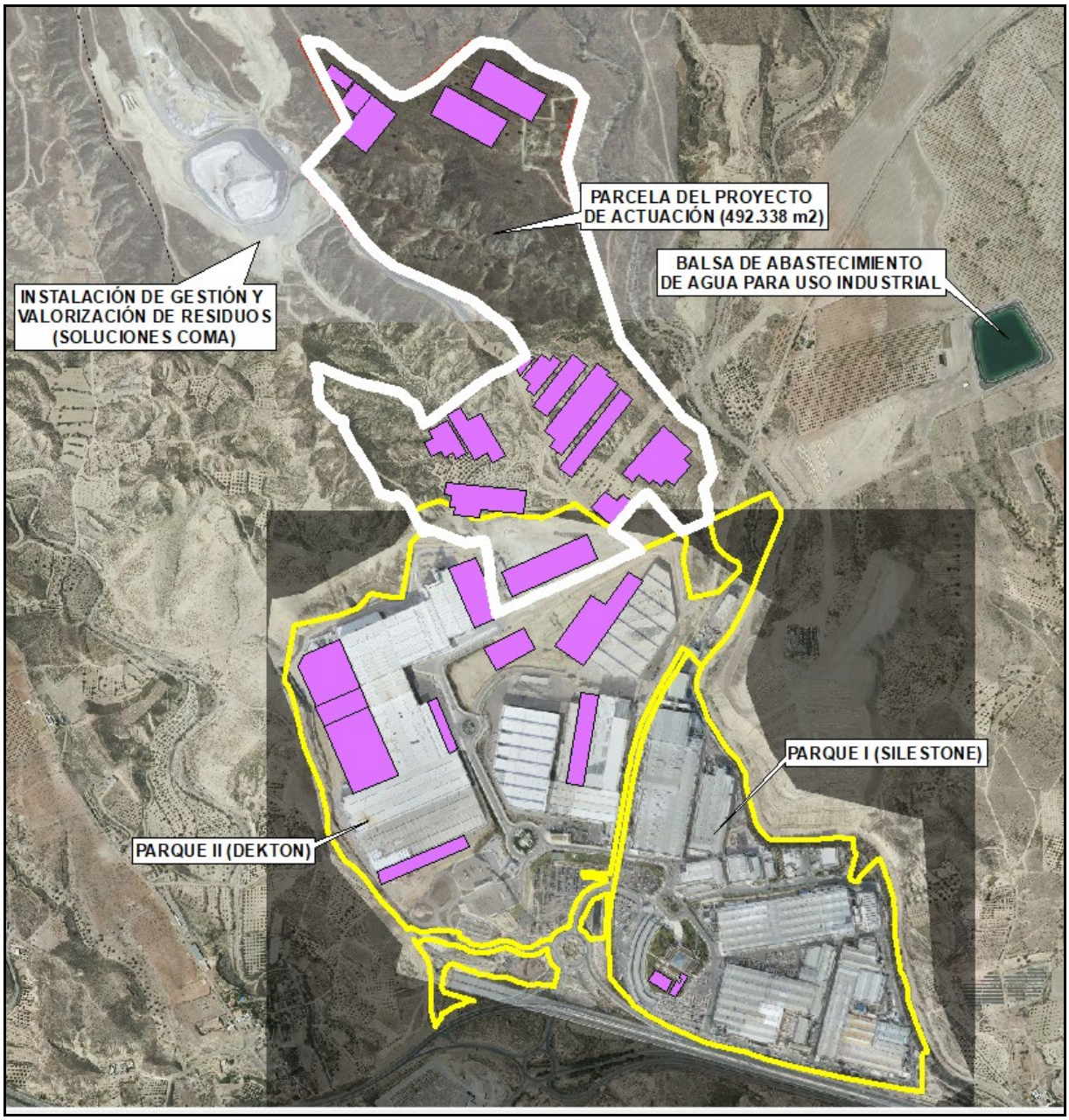


Imagen Nº3: *Parcela del Proyecto de Actuación y conjunto de nuevas edificaciones*
Base topográfica: Montaje georreferenciado de vuelo propio y ortofotografía PNOA máxima actualidad (IGN, consulta en línea)

1.2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

1.2.1. Autorización Ambiental Integrada (AAI)

Cosentino S.A.U. (en adelante Cosentino) tiene otorgada por parte de la Junta de Andalucía Autorización Ambiental Integrada (en adelante AAI) nº **AAI/AL/094/11** (JA, 2011b), actualizada mediante Resolución de 23/09/2015 con el nº **AAI/AL/094/11/A1** (JA, 2015) y por Resolución de 01/03/2017 con el nº **AAI/AL/094/MS3/17**, ésta última es la vigente en la actualidad constituyendo un texto refundido de todas (JA, 2017). Dicha Resolución se adjunta como Anexo I.I. En los respectivos procedimientos de obtención de AAI se presentaron los correspondientes Estudios de Impacto Ambiental que han servido como base al presente estudio (GARRIGUES MEDIO AMBIENTE, 2010; UXAMA, 2016).

La **Autorización Ambiental Integrada** es un procedimiento sujeto a la *Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental* (LGICA) y subsidiariamente al *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación* (LIPPC).

La actividad industrial de Cosentino está incluida en el Anexo I de la LGICA (epígrafes 4.12 y 13.1), en el Anexo I del *Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la Autorización Ambiental Integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada* (epígrafes 4.12 y 13.1) y en el Anexo I de la LIPPC (epígrafes 3.5 y 10.1).

Atendiendo a dichos anexos y al art. 19.11.b) de LGICA, el proyecto de ampliación debe someterse a procedimiento de **Solicitud de Sometimiento a Autorización Ambiental Integrada** por considerarse una **Modificación Sustancial** de la AAI vigente para la instalación. Esta cuestión se argumenta por:

- La ampliación de suelo industrial a través de un Proyecto de Actuación de 49,2 ha, que supera el 50% de superficie actual de las instalaciones.
- Incremento del consumo de energía. Ver siguiente tabla.
- Incremento del riesgo de accidente. Se contempla la necesidad de actualizar el plan de autoprotección de la planta e iniciar el procedimiento de aplicación de la Directiva Seveso III (*Dir. 2012/18/UE*, transpuesta por el *RD 840/2015*) por superación del umbral de cantidades de determinadas sustancias peligrosas (asociado al desarrollo de PR150).
- Incorporación o aumento en el uso de sustancias peligrosas. Se contempla la construcción de un nuevo almacén de productos químicos en tránsito (ver PR150).
- La adición al complejo de 4 nuevos focos de emisión atmosférica y sonora (ver PR147).
- Incremento de consumo de materias primas y aguas, e incremento de generación de residuos y vertidos. Ver siguiente tabla.

Atendiendo a necesidades urgentes de la actividad industrial que se desarrolla en las instalaciones Cosentino se ha planteado desvincular la tramitación de AAI a dos de las naves de almacenamiento de materias primas inertes que se instalarían en la zona de ampliación del parque en el término de Partaloa. Se trata de las naves 11 y grupo 6 de almacenamiento de materias primas Dekton.

Así, y una vez obtenida la aprobación del Proyecto de Actuación, obtener licencia del Ayuntamiento para dichas naves.

Dicha desvinculación se justifica en:

Los artículos 3.11 del *RDL 1/2016* (LIPCC) y 19.8 de la Ley GICA, definen, "instalación" como "*Cualquier unidad técnica fija donde se desarrolle una o más de las actuaciones enumeradas en el Anexo I, así como cualesquiera otras actuaciones directamente relacionadas con aquella que guarden relación de índole técnica con las actuaciones llevadas a cabo en dicho lugar y puedan tener repercusiones sobre las emisiones y la contaminación*".

Por su parte, el artículo 3.14 del *RDL 1/2016* define "modificación sustancial" como "*Cualquier modificación realizada en una instalación que, en opinión del órgano competente para otorgar la autorización ambiental integrada y de acuerdo con los criterios establecidos en el artículo 10.4 y 5, pueda tener repercusiones perjudiciales o importantes en las personas y el medio ambiente*".

Asimismo, el artículo 19.11 de la Ley GICA define "modificación sustancial" como "*cualquier cambio o ampliación de actuaciones ya autorizadas que pueda tener efectos adversos significativos sobre la seguridad, la salud de las personas o el medio ambiente*".

La descripción de la instalación sometida a AAI y de los procesos que acoge se encuentra recogida en el Anexo I de la AAI. En dicho anexo se indica que las instalaciones sometidas a AAI son las ubicadas en el Parque Industrial de Cosentino. En sentido contrario, las instalaciones que emplea Cosentino ubicadas fuera del Parque Industrial, como naves para almacenamiento de materiales, no estarían incluidas en la AAI.

Por tanto, cabe plantear que la construcción de estas dos naves de almacenamiento de materiales en el exterior del Parque Industrial (en concreto, la NAVE 11 y las naves del GRUPO 6), una vez se apruebe el Proyecto de Actuación, no supone una modificación de la AAI vigente, por los siguientes motivos:

- La actividad de almacenamiento en sí misma no está sometida a AAI.
- Las naves de almacenamiento proyectadas no tienen "repercusiones sobre las emisiones y la contaminación" en tanto que no tienen asociadas focos de emisiones atmosféricas o de vertidos, ni conllevan generación de residuos.
- Las únicas conexiones exteriores que precisan tienen que ver con el acceso, el suministro eléctrico y la evacuación de pluviales. Debido a su emplazamiento colindante con el Parque 2, todas estas redes pueden resolverse provisionalmente mediante su entronque con las existentes en dicho parque, a la espera de que tras la aprobación de la Modificación Sustancial aquí analizada se desarrollen las redes de suministro y acceso definitivas.
- Las naves de almacenamiento proyectadas tendrían por objeto atender las demandas logísticas de la actividad actual, no de su ampliación y únicamente supondría una relocalización de dicha actividad auxiliar.
- La relocalización de la actividad auxiliar de almacenamiento al entorno del Parque Industrial, además de mejorar la eficiencia de los procesos, supone una mejora ambiental al reducir la necesidad de transporte desde el lugar de almacenamiento hasta el lugar de su procesado.

De esta forma, Cosentino se ha planteado desvincular la tramitación de AAI de estas edificaciones colindantes con el Parque Industrial para obtener licencia del Ayuntamiento con carácter urgente por necesidades de la actividad.

Actividad	Unidades	2016	Previsto AAI MS3/17	Actual (2019)	Previsto (2023)
Abastecimiento de Agua Industrial	m^3	130.000	230.000	251.025	600.000
Abastecimiento de Agua Sanitaria (red suministro)	m^3	62.671	74.533	40.138	75.000
Abastecimiento Riegos	m^3	10.000	40.000	58.644*	140.000*
Aguas residuales a EDAR	m^3	67.671	89.533	156.594	160.000
Captación de agua por pozo	m^3	N.d.	N.d.	221.949	-
Captación de agua Industrial regenerada (ERAR)	m^3	-	-	-	600.000
Agua Industrial tratada/valorizada	m^3	N.d.	N.d.	81.909	**
Agua reutilizada para riego	m^3	N.d.	N.d.	58.644*	140.000*
Consumo de Materias Primas	t	365.341	644.781	570.720	750.000
Consumo de Energía eléctrica	MWh	79.770	165.040	139.583	185.000
Consumo de Gas Natural	GWh	106	220	199	265
Consumo de diésel	l	N.d.	N.d.	1.318.434	N.d.
Producción ***	m^2	N.d.	N.d.	11.119.794	13.620.023
Generación de Residuos No Peligrosos (Lodos)	t	114.444	229.300	221.082	336.300
Generación de Residuos Inertes (Tejos)	t	33.090	62.020	68.845	105.000
Generación de Residuos Peligrosos	t	1.385	2.664	4.091	6.100
Generación de Residuos Reciclables	t	1.794	3.660	6.115	9.300

Tabla Nº2: Resumen de grandes balances y su evolución a techo

* Procedentes de aguas industriales reutilizadas

** El objetivo es la reutilización total del agua consumida anualmente procedente del abastecimiento de aguas regeneradas para uso industrial, pero en estos momentos no es posible determinar la cantidad

*** Ver detalles de la obtención de estas cifras en el cap. 2.7.5.

1.2.2. Evaluación de impacto ambiental en modalidad ordinaria (EIAO)

El proyecto está contemplado en el Anexo I de la LEA, *Proyectos sometidos a la **evaluación ambiental ordinaria** regulada en el título II, capítulo II, sección 1.ª*:

"Grupo 4. Industria siderúrgica y del mineral. Producción y elaboración de metales":
(…)
"k) Instalaciones para la fabricación de productos cerámicos mediante horneado, en particular, tejas, ladrillos, ladrillos refractarios, azulejos, gres o porcelana, con una capacidad de producción superior a 75 t por día y una capacidad de horneado de más de 4 metros cúbicos y más de 300 kg por metro cúbico de densidad de carga por horno".

Esta definición coincide literalmente con la del epígrafe 4.12 del Anexo I de la LGICA.

La producción prevista en la ampliación en el TM de Partaloa superará las condiciones especificadas en el epígrafe 4.k) (70.000 t/año solamente en PR147, lo que equivale a cerca de 192 t diarias), por lo que se cumplen las condiciones de EIA por el procedimiento ORDINARIO sin tener en cuenta las ampliaciones contempladas en las líneas actuales.

1.2.3. Modificaciones No Sustanciales de la AAI (MNS)

En la descripción del proyecto en su estado actual se tienen en cuenta las siguientes **Modificaciones No Sustanciales** que han sido aportadas por planta al Órgano Ambiental de la Administración desde la aprobación en 2017 de la AAI/AL/094/MS3/17 hasta la fecha de hoy:

Modificación NO Sustancial	Fecha	Descripción
Memorándum justificación Servicios de apoyo industrial (**MNS4**)	8/05/2017	Habilitación de un taller de reparación y mantenimiento, limpieza, pintura, corte, soldadura y banco de pruebas. (nave de 1.200 m²)
Memorándum justificación Industrialización nuevas tecnologías de producción Silestone (**MNS5**)	14/12/2017	Ampliación de la capacidad productiva en Silestone 1. Instalación de un nuevo foco en la línea 0 de Silestone 0, asociado a calibrado y pulido: **P1G15**. Cambio de las calderas de las líneas de prensado en Silestone I y II, modificando las condiciones técnicas y la ubicación de los focos asociados: **P2G7, P2G5, P1G6, P2G6, P2G8, P1G7, P1G8** (*)
Memorándum justificación Industrialización nuevas tecnologías de producción Silestone (**MNS6**)	28/03/2018	Implantación de nueva maquinaria en la línea de pulido 7 de Silestone 4. Conlleva un nuevo foco de emisión: **P4G5**
Memorándum justificación Industrialización nuevas tecnologías de producción para nuevas superficies GF (**MNS7**)	11/05/2018	Instalación de un secado de boxes entre el proceso de esmaltado y la cocción en horno. Conlleva un nuevo foco de emisión: **P6G94**
Memorándum justificación Industrialización, almacenamiento de inflamables en tránsito (**MNS8**)	23/11/2018	Implantación de un almacén para productos inflamables en tránsito junto a los almacenes de productos químicos, con una capacidad de 183 t.
Memorándum justificación Industrialización y servicios de apoyo industrial (**MNS9**)	24/06/2019	Ampliación del almacén central mediante construcción de una nave de 21.591,80 m². Instalación de nueva maquinaria en la elaboración de pigmentos y material auxiliar, en Silestone 0. Conlleva nuevo foco de emisión: **P0G2**
Memorándum justificación Industrialización nuevas tecnologías de producción (Silestone y GF) (**MNS10**)	24/12/2019	Regularización de calderas en las líneas de prensado 7 (Silestone 2) y 10 y 11(Silestone 3), con focos asociados: P2G20, P5G22, P5G23. Mejoras en la captación y tratamiento de COVs en las fábricas Silestone 1, 2 y 3, con focos asociados: P1G16, P2G21. Mejora captación y tratamiento de COVs en el edificio de I+D. Nuevos focos asociados: **P0G3** y **P0G4**. Cambio de ubicación del foco P6G40, asociado al proceso productivo Dekton. Ampliación en la línea de resinado, pulido, corte, panelado y empaquetado de Dekton. Instalación de nueva maquinaria de corte, mecanizado y empaquetado en Silestone 4 y Elaborados.

Tabla Nº3: Modificaciones NO Sustanciales de la AAI informadas a la Junta desde AAI/AL/094/MS3/17

(*) Mediante oficio remitido por Cosentino el 11 de mayo de 2020 se informa a la Junta de Andalucía de la renuncia al cambio de los siguientes focos de calderas: P1G7, P1G8, P2G6.

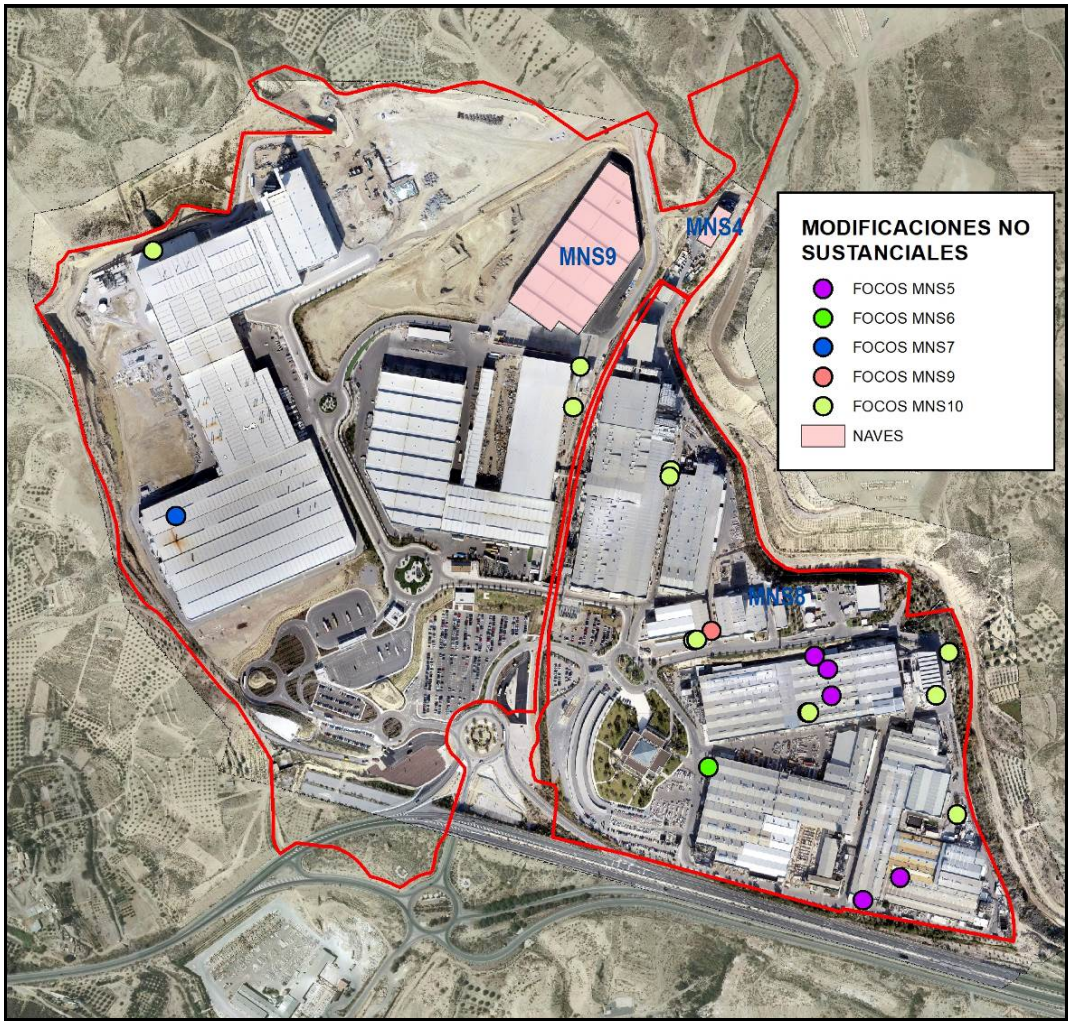


Imagen Nº4: *Localización de las actuaciones de MNS del periodo 2017-2020*
Base topográfica: Montaje georreferenciado de vuelo propio y ortofotografía PNOA máxima actualidad (IGN, consulta en línea)

Entre el 28/05/2020 y el 03/06/2020 han sido publicadas todas las Resoluciones de Modificación No Sustancial presentadas en la tabla anterior en el servicio de la Junta de Andalucía http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/servtc1/AAIo/, con los códigos de expediente AAI/AL/094/11/MNS4/20 hasta AAI/AL/094/11/MNS10/20 ambos inclusive, coincidentes en la numeración con el orden referido en la tabla.

Todas las resoluciones de las MNS se recogen en el Anexo I.I.

1.2.4. Declaración de "inversión empresarial de interés estratégico para Andalucía"

Se cuenta con la declaración de **"inversión empresarial de interés estratégico para Andalucía"** del proyecto «Implantación Industrial y Ampliación de Cosentino en los municipios de Cantoria, Partaloa y Fines (Almería)" mediante Orden de 29 de julio de 2019 (BOJA 148, de 02/08/2019).

Esta figura está prevista en la *Ley 4/2011 de medidas para potenciar inversiones empresariales de interés estratégico para Andalucía*.

Así mismo, la iniciativa de Cosentino se encuentra en trámite de Declaración de Interés Autonómico.

1.2.5. Proyecto "Instalaciones de Gestión y Valorización de residuos procedentes de la transformación de la piedra en el TM de Partaloa"

La sociedad Soluciones Ambientales COMA, propiedad de Cosentino, está desarrollando desde el año 2017 el proyecto "**Instalaciones de Gestión y Valorización de residuos procedentes de la transformación de la piedra en el TM de Partaloa**" (expediente AAI/AL/116/17, BOJA 191, de 04/10/2017). El objetivo de este proyecto (Uxama, 2015) es dotar a la planta de las infraestructuras necesarias para gestionar de una forma óptima sus residuos de piedra y lodos brutos desecados (residuos de la cadena de producción industrial de piedra), con vistas a minimizar su producción, controlar su depósito y valorizar los mismos en un futuro si las técnicas y el mercado lo permiten. La ubicación del proyecto se sitúa en el municipio almeriense de Partaloa, a una distancia aproximada de 1 km del actual perímetro norte de la planta, comunicando directamente con ésta mediante un camino asfaltado ejecutado en el propio proyecto.

1.2.6. Proyecto de Estación de Regeneración de Aguas Residuales (ERAR)



Imagen Nº5: *Emplazamiento de la futura ERAR*
Autoría: Proyecto de ERAR (Cosentino-Suez, 2019)

La imagen anterior ha sido obtenida del plano de emplazamiento de las obras del "Proyecto de construcción de Estación Regeneradora de Agua Residual de Cosentino en los TTMM Fines, Cantoria y Partaloa (Almería)" (Cosentino-Suez, 2019).

Este proyecto es básico para la sostenibilidad de uno de los aspectos estratégicos de la explotación, que es la disponibilidad de agua suficiente para los procesos industriales en el horizonte que se plantea de producción para el conjunto de instalaciones. El Anuncio fue publicado en BOJA 25, de 06/02/2020 (PP. 145/2020) con INFORME FAVORABLE de 23 de junio de 2020 a dicha solicitud de concesión y a la ejecución de las obras que para llevarla a cabo son necesarias en zona de policía.

Procedimiento administrativo relativo al expediente 2017SCA001390AL, de concesión de reutilización de aguas cuyas características se indican a continuación:

Peticionario: Cosentino, S.A.U.
Volumen máximo anual: 600.000 m^3.
Caudal máx. Instantáneo: 19,01 l/s.
Origen de las aguas: ERTS89 30 566.806 – 4.135.163 (Arqueta final EDAR de Fines-Macael-Olula del Río. TM: Fines.
Usos admitidos: USO INDUSTRIAL CALIDAD 3.1 (Anexo 1.A del R.D.1620/2007, de 7 de diciembre):
a) Aguas de proceso y limpieza excepto en la Industria sanitaria: más concretamente para la fabricación de elementos constructivos o decorativos en cuyo proceso se emplea el agua de las máquinas automáticas guiadas para el corte y pulido de tableros de cuarzo.
b) Otros usos Industriales: más concretamente para servicios contraincendios, riego.

Entre sus condicionantes destaca que, de acuerdo con el informe de la oficina de Planificación Hidrológica relativo a la compatibilidad con el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica Cuencas Mediterráneas, se priorizará la utilización del recurso reutilizado, no disponiendo de su concesión de 324.000 m^3 (2010MOD002504AL) de agua subterránea, salvo en caso de equilibrio en situación de emergencia y nunca superando la totalidad de la concesión solicitada, consiguiendo así, los objetivos previstos en la planificación hidrológica de mejorar el estado de la masa de agua, al reducirse la demanda subterránea, la satisfacción de la demanda y el aumento de la reutilización de aguas residuales depuradas.

1.2.7. Autorización Ambiental Unificada (AAU) para la instalación de una planta solar fotovoltaica para autoconsumo

Se espera resolución a la Autorización Ambiental Unificada (AAU) para la instalación de **una planta solar fotovoltaica para autoconsumo con una potencia nominal total de 19,8 MW**, promovida por Cosentino Green Energy S.L.U., empresa del Grupo Cosentino, la cual se conectará a la subestación Cantoria gestionada por Endesa Distribución Eléctrica, que es la que suministra energía eléctrica a la planta industrial de Cosentino (nº de expediente AAU/AL/6/19, sometida a información pública mediante Anuncio en el BOJA 148, de 02/08/2019, PP. 1936/2019).

En el estado actual se ha convocado trámite de audiencia previo a su resolución.

1.2.8. Condicionantes previos

La llevada a término POSITIVO de determinados procedimientos ambientales abiertos en el momento de entrega del presente EsIA (en concreto, la ERAR y la planta solar fotovoltaica) es base

fundamental para la sostenibilidad ambiental y económica del proyecto de ampliación objeto de esta EIA. Aunque dichos cambios y proyectos no hayan sido todavía aprobados, se encuentran en fase administrativa avanzada, y han sido encuadrados en la descripción del ESTADO PREOPERACIONAL del Estudio de Impacto Ambiental (en adelante, EsIA), para centrar el análisis de los impactos del proyecto de ampliación. Por tanto, no van a ser evaluados por haber estado sometidos a procedimientos ambientales anteriores.

Los conocimientos ganados durante estos últimos años en la gestión del procedimiento de AAI y la vigilancia ambiental de la planta han permitido obtener mucha información ambiental de utilidad que permite asegurar una más precisa caracterización de los impactos que van a ser analizados en este EsIA, así como de sus magnitudes, con respecto a las anteriores AAI de los años 2011 y 2017 y sus respectivos EsIA. Esta información es básica para la previsión de muchos de los procesos industriales a analizar y a lo largo del texto se harán referencias a estos informes de la AAI vigente, que no se adjuntan porque la Administración ya cuenta con ellos.

Por último, cabe indicar que en el Anexo I.I se adjunta una relación de los documentos técnicos que han sido revisados para el EsIA: informes de seguimiento ambiental, dictámenes, resoluciones y otros. Dichos documentos formarán parte del expediente de esta Modificación Sustancial de AAI, en este EsIA se recogerán los datos relevantes para el análisis ambiental. Cada vez que se utilicen o resuman estos datos se hará referencia a los documentos originales para así facilitar su trazabilidad. Es intención de los redactores que el EsIA se centre en todo lo posible en acotar y analizar los nuevos procesos y las obras proyectadas.

1.3. ALCANCE Y CONTENIDOS DEL ESTUDIO

La evaluación ambiental de proyectos, como indica la LEA, tiene como primer principio la protección y mejora del medio ambiente. Si atendemos a la definición dada en su artículo 5:

«*Evaluación ambiental»: procedimiento administrativo instrumental respecto del de aprobación o de adopción de planes y programas, así como respecto del de autorización de proyectos o, en su caso, respecto de la actividad administrativa de control de los proyectos sometidos a declaración responsable o comunicación previa, a través del cual se analizan los posibles efectos significativos sobre el medio ambiente de los planes, programas y proyectos. La evaluación ambiental incluye tanto la «evaluación ambiental estratégica» como la «evaluación de impacto ambiental*».

Así mismo, esta ley, en sus artículos 33 a 44, dicta el procedimiento de EIA ordinaria. Cabe destacar que existe la posibilidad por parte del promotor de solicitar la *determinación del alcance del estudio de impacto ambiental* (art. 35 y Anexo VI de la LEA, así como art. 30 de la LGICA). Este paso no se ha considerado necesario dado que se trata de una ampliación de proyecto que ya ha sido sometida en todos sus aspectos básicos y generales a EIA con anterioridad, posee una AAI vigente, y se encuentra sometida a vigilancia ambiental, por lo que se ha optado por presentar directamente el EsIA para agilizar los trámites administrativos en lo posible.

Artículo 35. *Estudio de impacto ambiental.*

1. Sin perjuicio de lo señalado en el artículo 34.6, el promotor elaborará el estudio de impacto ambiental que contendrá, al menos, la siguiente información en los términos desarrollados en el anexo VI:

a) Descripción general del proyecto que incluya información sobre su ubicación, diseño, dimensiones y otras características pertinentes del proyecto; y previsiones en el tiempo sobre la utilización del suelo y de otros recursos naturales. Estimación de los tipos y cantidades de residuos generados y emisiones de materia o energía resultantes.

b) Descripción de las diversas alternativas razonables estudiadas que tengan relación con el proyecto y sus características específicas, incluida la alternativa cero, o de no realización del proyecto, y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos del proyecto sobre el medio ambiente.

c) Identificación, descripción, análisis y, si procede, cuantificación de los posibles efectos significativos directos o indirectos, secundarios, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre los siguientes factores: la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, el medio marino, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, 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.

Se incluirá un apartado específico para la evaluación de las repercusiones del proyecto sobre espacios Red Natura 2000 teniendo en cuenta los objetivos de conservación de cada lugar, que incluya los referidos impactos, las correspondientes medidas preventivas, correctoras y compensatorias Red Natura 2000 y su seguimiento.

Cuando se compruebe la existencia de un perjuicio a la integridad de la Red Natura 2000, el promotor justificará documentalmente la inexistencia de alternativas, y la concurrencia de las razones imperiosas de interés público de primer orden mencionadas en el artículo 46, apartados 5, 6 y 7, de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Cuando el proyecto pueda causar a largo plazo una modificación hidromorfológica en una masa de agua superficial o una alteración del nivel en una masa de agua subterránea que puedan impedir que alcance el buen estado o potencial, o que pueda suponer un deterioro de su estado o potencial, se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones a largo plazo sobre los elementos de calidad que definen el estado o potencial de las masas de agua afectadas.

d) Se incluirá un apartado específico que incluya la identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores enumerados en la letra c), 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.

Para realizar los estudios mencionados en este apartado, el promotor incluirá la información relevante obtenida a través de las evaluaciones de riesgo realizadas de conformidad con las normas que sean de aplicación al proyecto.

e) Medidas que permitan prevenir, corregir y, en su caso, compensar los posibles efectos adversos significativos sobre el medio ambiente y el paisaje.

f) Programa de vigilancia ambiental.

g) Resumen no técnico del estudio de impacto ambiental y conclusiones en términos fácilmente comprensibles.

Los contenidos del EsIA están especificados en el art. 35 de la LEA, en la redacción modificada por la Ley 9/2018. Estos contenidos se contemplan sintética y acordemente en el Anexo II.A.1 de la LGICA y se detallan aún más en el Anexo VI de la LEA.

El procedimiento de EIA terminará con la emisión por parte del órgano ambiental de la resolución que recoja las *determinaciones resultantes de la evaluación de impacto ambiental* (art. 24.h de la LGICA, lo que es equivalente a la *Declaración de Impacto Ambiental*, DIA, término que utiliza la LEA).

El "órgano sustantivo" al que hace referencia la LEA es la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Empleo, Empresa y Comercio, constituyendo el "órgano ambiental" la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía. En ambos casos, las funciones de estos departamentos están transferidas a la estructura de la Delegación Territorial de Almería de la Junta de Andalucía.

1.4. MARCO NORMATIVO

Como se ha adelantado, las normas básicas de prevención ambiental son la LGICA, la LIPPC y la LEA. A éstas cabe añadir el resto del marco legal de carácter ambiental aplicable al proyecto, cuyo carácter es muy amplio, comprendiendo aspectos determinantes del territorio, tanto sobre el

medio físico (flora y fauna, espacios protegidos, atmósfera, aguas, suelo, paisaje, etc.) como el socioeconómico (actividades, patrimonio, energía, residuos, comunicaciones, ordenación territorial, etc.). Por su amplitud (30 págs. solamente para la enumeración), se ha considerado conveniente adjuntar el listado de normativa aplicable desde el punto ambiental en un anexo independiente (Anexo I.III), donde se organiza en grandes bloques temáticos. Cada norma citada en el listado se acompaña de una revisión de las modificaciones y desarrollo reglamentario, así como algunos comentarios de interés para el proyecto, por lo que resulta de gran utilidad como listado de referencia.

1.5. ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS

El EsIA consta de un cuerpo o volumen principal, constituido por el presente escrito, y dos series de 6 Anexos cada una, en los que se recoge información técnica, en ocasiones voluminosa, que acompaña a los capítulos, y la información gráfica (mapas).

El Documento principal consta de 8 capítulos:

1º. Introducción: objeto, antecedentes, justificación, alcance, contenidos y marco normativo.
2º. Descripción del proyecto. Principales alternativas estudiadas.
3º. Inventario ambiental.
4º. Evaluación de los efectos previsibles sobre el medio ambiente.
5º. Evaluación de los efectos previsibles sobre la salud humana.
6º. Medidas preventivas, correctoras o compensatorias.
7º. Seguimiento ambiental.
8º. Síntesis.

Los 5 anexos de la serie nº 1, numerados con forma latina, están ligados directamente al procedimiento de EIA:

I.I. Informes técnicos y Documentación Administrativa.
I.II. Bibliografía utilizada para la elaboración del EsIA, entre la que se incluye tanto información publicada como documentos técnicos de carácter interno, como pueden ser los informes de seguimiento ambiental. Las citas a estas referencias se han incluido en el documento mediante autoría y fecha.
I.III. Lista clasificada de normativa ambiental de aplicación al proyecto.
I.IV. Reportaje fotográfico.
I.V. Planos ambientales.
I.VI. Documentación confidencial.

Así mismo, se ha elaborado una serie nº 2 de Anexos constituida por documentos técnicos correspondientes a la distinta normativa sectorial de aplicación al proyecto, cuyo estatus es doble: formar parte del EsIA, y seguir otros procedimientos legales independientes.

Anexo 2.1. INFORME DE ENSAYO DE RUIDO AMBIENTAL
Anexo 2.2. ESTUDIO DE MODELIZACIÓN DE RUIDOS
Anexo 2.3. ESTUDIO ATMOSFÉRICO
Anexo 2.4. ESTUDIO DE TRÁFICO
Anexo 2.5. ESTUDIO DE PATRIMONIO HISTÓRICO Y RESOLUCIÓN FAVORABLE
Anexo 2.6. ESTUDIO DE SUELOS

1.6. DATOS DEL PROMOTOR

El promotor de esta iniciativa es la empresa COSENTINO S.A.U., con CIF: A 04 11 72 97, con domicilio social en la Carretera Baza-Huércal Overa (A-334), salida 60, km 59. 04850 Cantoria, provincia de Almería.

Persona de contacto: Antonio Urdiales Matilla aurdiales@cosentino.com

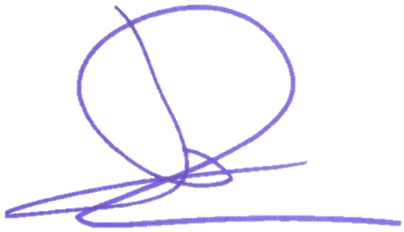
1.7. EQUIPO RESPONSABLE DE LA REDACCIÓN

Dando cumplimiento al artículo 16 de la LEA, se procede a continuación a presentar al equipo redactor responsable del EsIA.

UXAMA Ingeniería y Arquitectura, S.L.
CIF: B-82230152.
c/ Don Ramón de la Cruz, 109. 28006 Madrid.
Teléfono: 91 504 16 22
lplaza@uxama.net

Director:
El equipo está dirigido por el ICCP, Luis F. Plaza Beltrán, colegiado Nº12.830.

EL INGENIERO DE CAMINOS

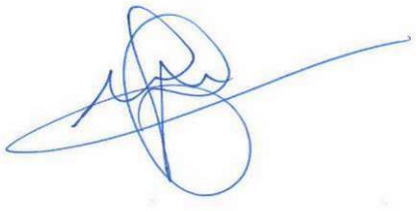


Fdo: Luis F. Plaza Beltrán

DNI: 01.172.591 M

Ingeniero de Caminos

Técnicos

 D. Joaquín M. Grijota Chousa DNI: 11.800.574 X Ldo. en Ciencias Biológicas Máster en Ing. Acústica y Vibraciones Nº colegiado 16907-M, COBCM	 Fdo: Daniel Fernández Muñiz DNI: 51.395.428 L Ldo. en Ciencias Biológicas
 Dña. Sara Gómez Rodríguez DNI: 71.289.038-D Licenciada en CC. Ambientales Máster en Gestión Sostenible de Residuos	

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. FICHA TÉCNICA

Promotor	COSENTINO S.A.U.
CIF	A-04117297
Domicilio social	Carretera Baza-Huércal Overa (A-334), salida 60, km 59. 04850 Cantoria (Almería)
Actividad	Fabricación de productos minerales no metálicos
Epígrafe IPPC	10.1
Ubicación y acceso	Carretera Baza-Huércal Overa (A-334), salida 60, km 59. 04850 Cantoria (Almería)
AAI	AAI/AL/094/MS3/17 y AAI/AL/094/11/MNS4/20 a AAI/AL/094/11/MNS10/20
Coordenadas (*)	Longitud: -2,249000. Latitud: 37,371000 UTM, ETRS89 H30N (en m): 567.120, 4.135.650 (parque existente) 566.770, 4.136.955 (proyecto de actuación)
Altitud (*)	429 msnm (parque existente) 497 msnm (proyecto de actuación)
Superficie	88,9853 ha (total de parques I y II existentes) 49,2338 ha (proyecto de actuación, solapa parcialmente con superficie de parque II existente) TOTAL: 84,1528 ha (TM Cantoria) + 49,2338 ha (TM Partaloa) = 133,3866 ha

Catastro (Referencia catastral y superficie asociada, en m²)

TM Partaloa		TM Cantoria					
04072A00500015	32.081	04031A00100008	68.717	04031A00100200	7.757	04031A00100212	27.983
04072A00500016	51.466	04031A00100185	8.481	04031A00100201	12.684	04031A00100213	7.756
04072A00500017	25.380	04031A00100190	2.041	04031A00100202	15.911	04031A00100214	4.851
04072A00500018	240.682	04031A00100191	1.664	04031A00100203	2.889	04031A00100226	12.122
04072A00500022	13.993	04031A00100192	9.746	04031A00100204	10.201	04031A00100227	14.024
04072A00500023	9.735	04031A00100193	1.988	04031A00100205	8.623	04031A00100245	4.144
04072A00500024	8.681	04031A00100194	3.732	04031A00100206	7.878	04031A00100247	1.121
04072A00500027	4.499	04031A00100195	11.193	04031A00100207	5.050	04031A00100249	1.746
04072A00500028	59.775	04031A00100196	3.313	04031A00100208	6.841	04031A00100275	247.081
04072A00500032	44.005	04031A00100197	8.945	04031A00100209	13.577	04031A00109000	294.280
04072A00500037	1.722	04031A00100199	5.969	04031A00100210	9.220		
04072A00509003	319						
TOTAL	492.338				TOTAL		841.528

Identificador PRTR	9260
CNAE-2009	23.99 - Fabricación de otros productos minerales no metálicos no clasificado en otra parte
Código NIMA	0400000400
CAPCA	Tipo A, 06 04 12 01: Otras actividades no contempladas en epígrafes anteriores con consumo de disolvente. > 200 t/año o de 150 kg/hora. Tipo B, 03 03 20 02: Producción de materiales de cerámica fina, azulejos, baldosas, porcelana, loza, cerámica sanitaria o similares. Tipo B, 03 03 26 35: Equipos de secado, granulado o similares o de aplicación de calor por contacto directo con gases de combustión, no especificados en otros epígrafes, de potencia térmica nominal => 2,3 MWt y < 20 MWt. Tipo B, 04 06 16 01: Actividades primarias de minería no energética que conlleven la extracción o tratamiento de productos minerales cuando la capacidad es > 200.000 t/año o para cualquier capacidad cuando la instalación se encuentre a menos de 500 m de un núcleo de población. Tipo B, 04 06 17 50: Almacenamiento u operaciones de manipulación, mezclado, separación, clasificación, transporte o reducción de tamaño de materiales pulverulentos en la industria de transformación de la madera, pasta de papel, alimentación, bebidas, industria mineral o resto de actividades diversas no especificadas en otros epígrafes en instalaciones industriales, puertos o centros logísticos, con capacidad de manipulación de estos materiales >= 1.000 t/día. Tipo C, 03 01 03 04: Calderas de P.t.n <= 2,3 MWt y >= 70 kWt. Tipo (-), 03 01 03 05: Calderas de P.t.n. < 250 kWt. Tipo C, 04 06 16 02: Actividades primarias de minería no energética que conlleven la extracción o tratamiento de productos minerales cuando la capacidad es <= 200.000 t/año siempre que la instalación no se encuentre a menos de 500 m de un núcleo de población.

DEI	6.7 (Codificación de acuerdo con la Directiva 2010/75/UE de emisiones industriales)
PRTR Europa	9.c) (Codificación según el R (CE) 166/2006 E-PRTR)
Productor Residuos	G-04-1261 (Registro de Grandes Productores de Residuos Peligrosos, RRPP) PRNP-0316-AL (Registro de personas o entidades productoras de residuos no peligrosos, RNP)
GEI	GEI-13-AL-273-Rev3-17 (Id 205866)
ISO 9001	10000311640-MSC-ENAC-ESP (Sistema de Gestión de Calidad)
ISO 14001	10000311642-MSC-ENAC-ESP (Sistema de Gestión Medioambiental)
S-P-00916	Dekton, Declaración Ambiental de Producto by EPD System (Alcance Internacional)
S-P-01269	Silestone, Declaración Ambiental de Producto by EPD System (Alcance Internacional)

(*) Datos referidos al centroide de la parcela

2.2. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO

El Parque Industrial de Cosentino y su futura ampliación se ubican en terrenos situados entre los perímetros NO del TM de Cantoria y SO del TM de Partaloa, en frontera a su vez con el TM de Fines por el oeste, sobre una superficie alomada con pendientes hacia el sur (cuenca del río Almanzora) y este (cuenca de la Rambla Honda de Ciscarico), en la comarca del Valle del Almanzora (Almería). La población más cercana es Fines, a 2 km por el suroeste.

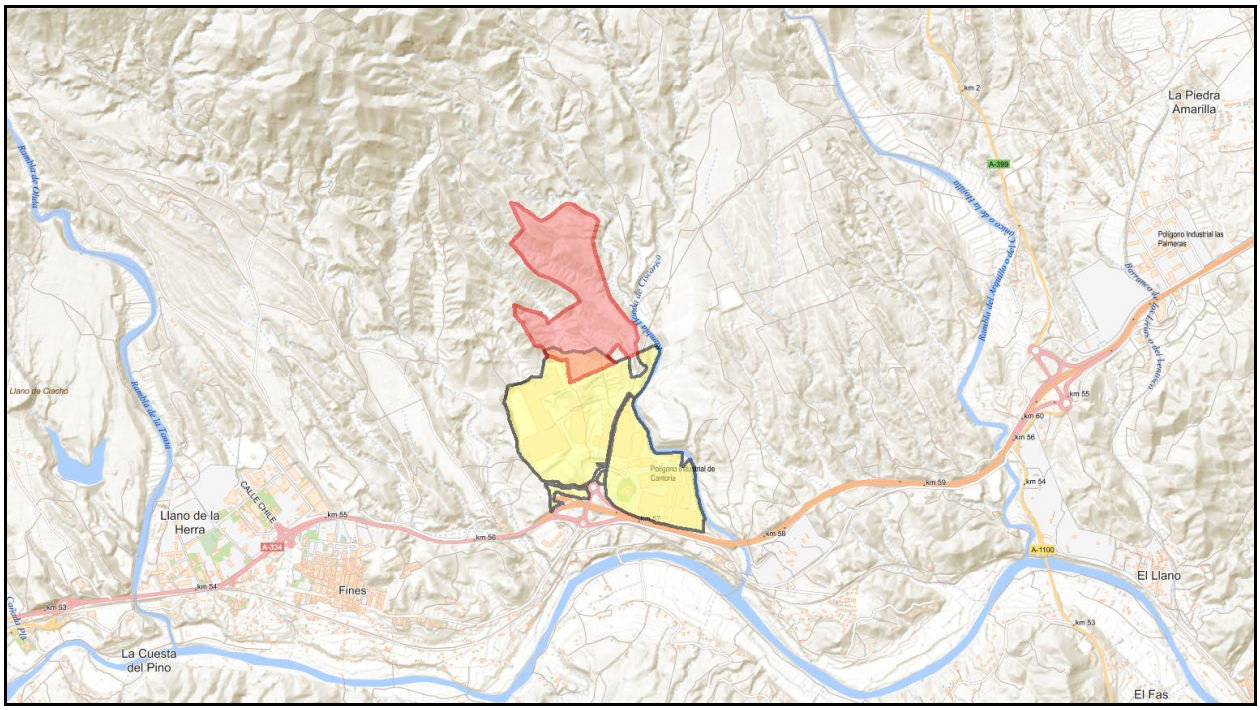


Imagen Nº6: *Localización del parque y su ampliación en el entorno*
Base topográfica: Mapa base de España del Instituto Geográfico Nacional (IGN, consulta en línea)

Límites:

Norte y noreste: suelos agrícolas y forestales.
Noroeste: instalaciones de la planta de gestión de residuos de COMA.
Oeste: Vereda de Oria a Cantoria, vía pecuaria que transita por el límite entre los TM de Cantoria y Fines.
Centro-este y sureste: Barranco de la Palma o Rambla Honda de Ciscarico.
Sur: Autovía A-334.

Características orográficas interiores:

El PI actual está constituido por dos grandes plataformas explanadas separadas físicamente por el Trasvase hidrológico del Negratín-Almanzora. La comunicación entre las dos zonas del parque se realiza por un puente de nueva construcción que salva dicha separación.

La ampliación se prevé resolver mediante plataformas de explanación sobre el terreno natural en posiciones más elevadas que las actuales (ladera arriba), que albergarán las naves industriales y viales de conexión entre ellas y el parque actual, así como con las instalaciones de gestión y valorización de residuos COMA (ver descripción de PR152).

2.3. CARACTERIZACIÓN JURÍDICA

Se recogen sendas figuras de la propiedad catastral:

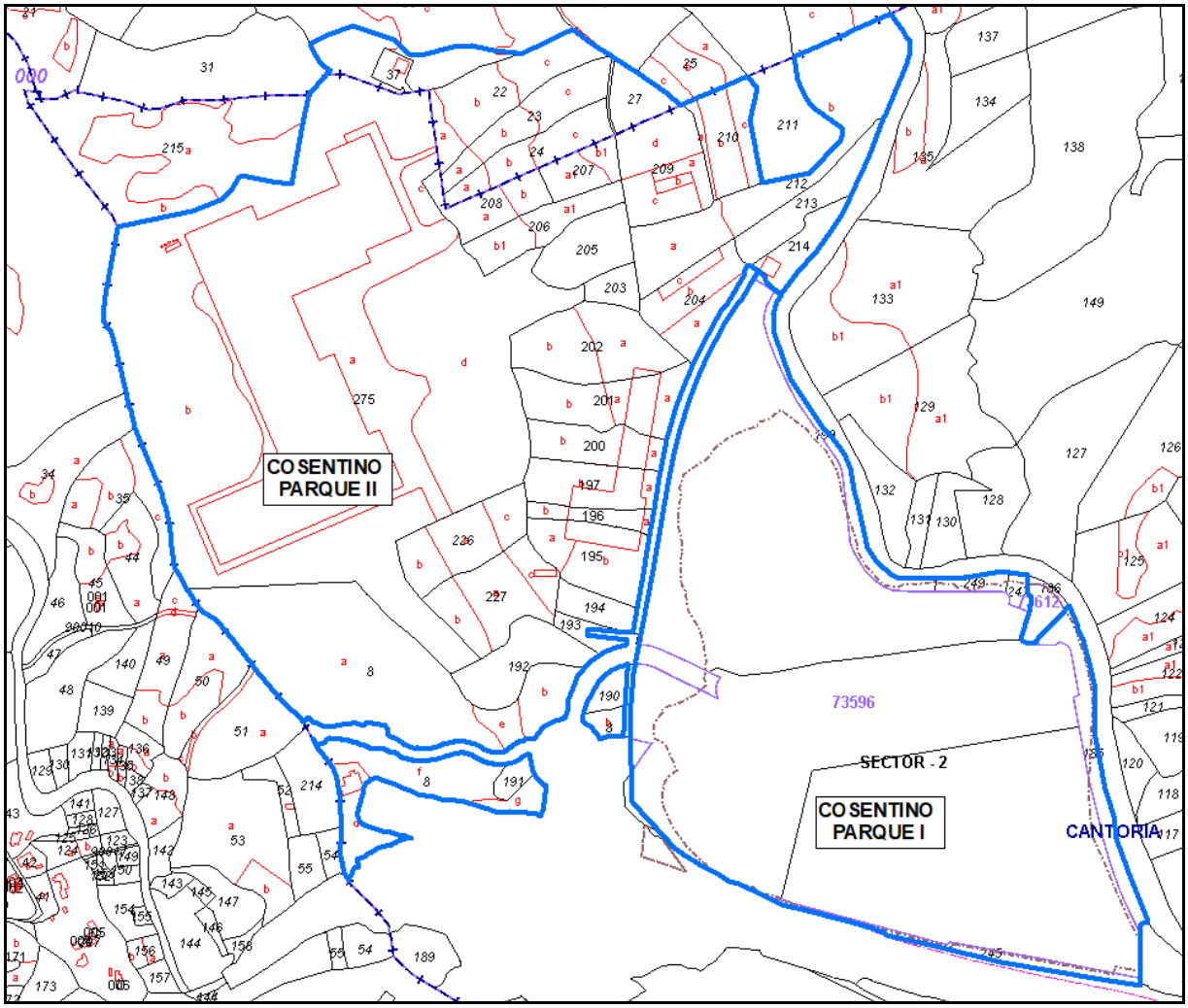


Imagen Nº7: *Parcelas catastrales del polígono industrial actual*
Base cartográfica: Catastro (DGC, consulta en línea)

La propiedad catastral y el registro de propiedad del polígono actual están en proceso de reajuste tras la ejecución del PROYECTO PR 122.1 NUEVA ENTRADA A POLÍGONO INDUSTRIAL, evaluado en la AAI vigente AAI/AL/094/MS3/17.

Según consta en Catastro (DGC, consulta en línea), aún no hay asiento cartográfico definitivo de las cesiones a infraestructuras públicas de transporte de la nueva entrada al Parque Dekton y el asentamiento de la cesión de vía pública de la entrada al parque 1, como se aprecia en las siguientes imágenes de detalle.

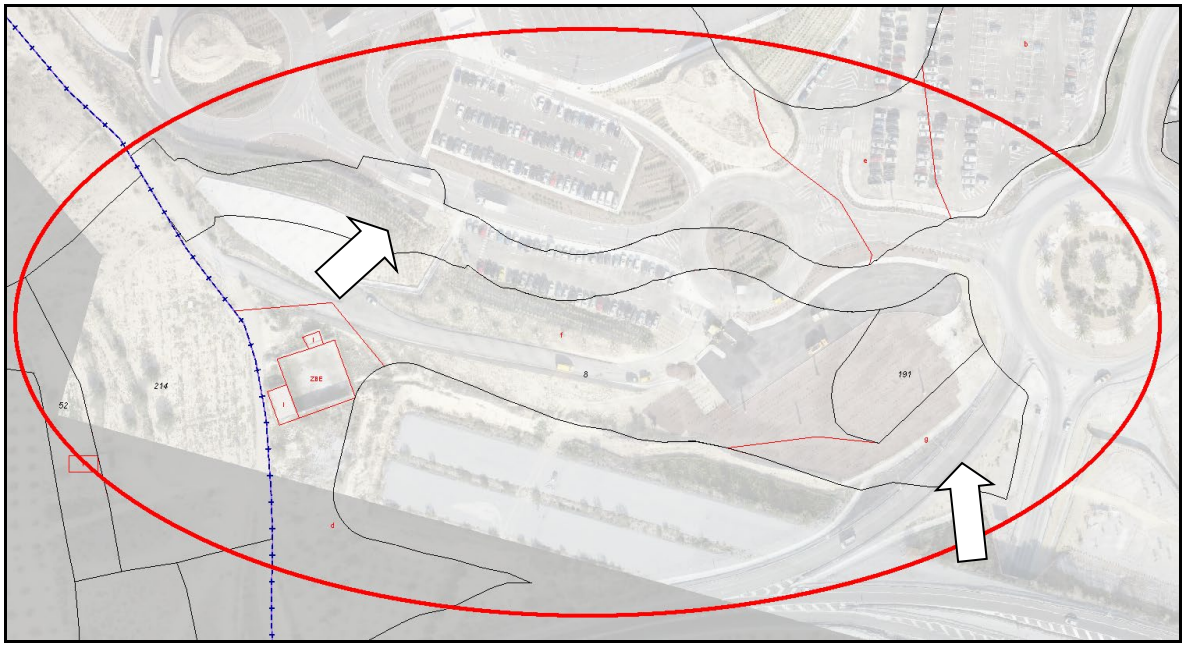


Imagen Nº8: *Desfases en los asientos cartográficos catastrales de cesiones en el nuevo acceso a Parque II*
Base cartográfica: Catastro (DGC, consulta en línea) + Vuelo propio (Cosentino, 2020) + PNOA máxima actualidad (IGN, consulta en línea)

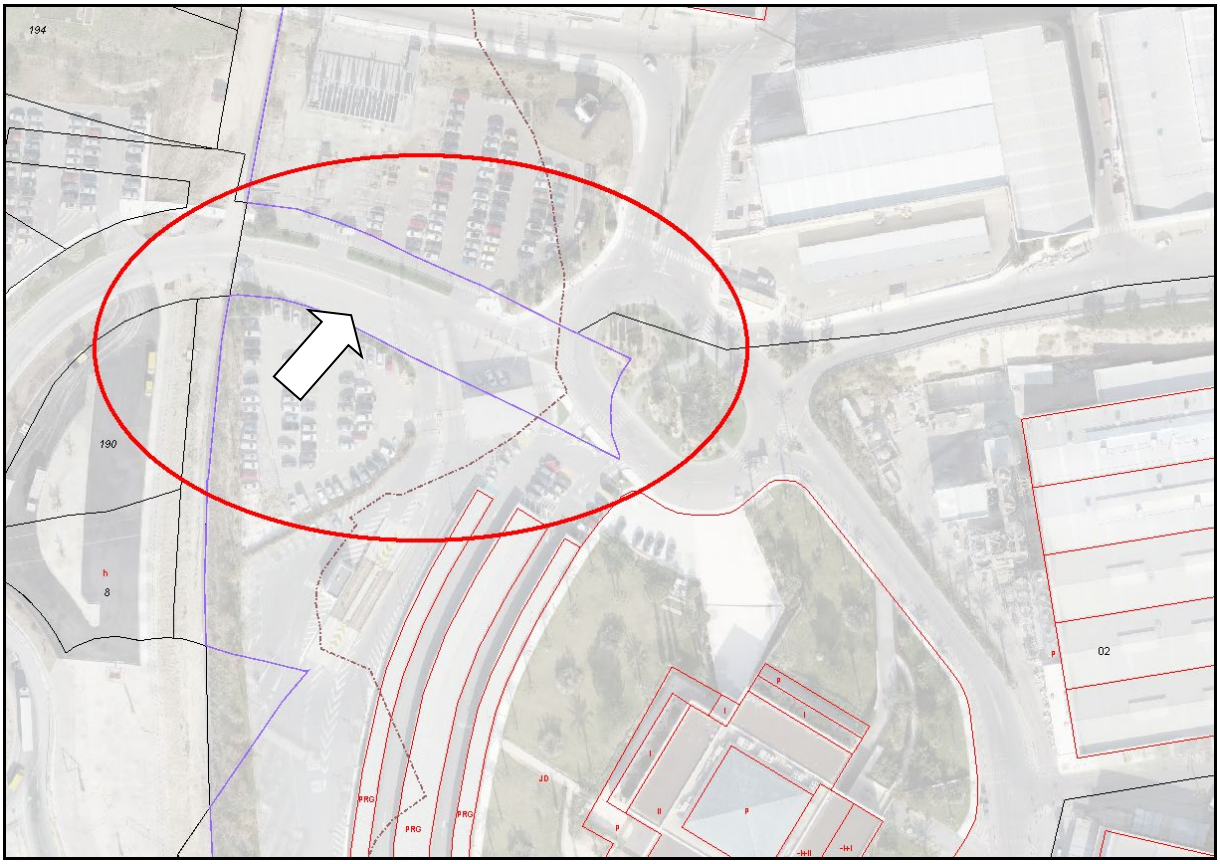


Imagen Nº9: *Desfases en los asientos cartográficos catastrales de cesiones en el acceso a Parque I*
Base cartográfica: Catastro (DGC, consulta en línea) + Vuelo propio (Cosentino, 2020) + PNOA máxima actualidad (IGN, consulta en línea)

Es por ello por lo que la extensión total del parque actual, tomada en 889.853 m², según consta en el conjunto de las parcelas catastrales asociadas, se verá modificada en fecha futura. La extensión definitiva que recoja la AAI se deberá reajustar de nuevo una vez se asienten las certificaciones registrales en las que consten las cesiones a infraestructuras públicas de transporte de la nueva entrada.

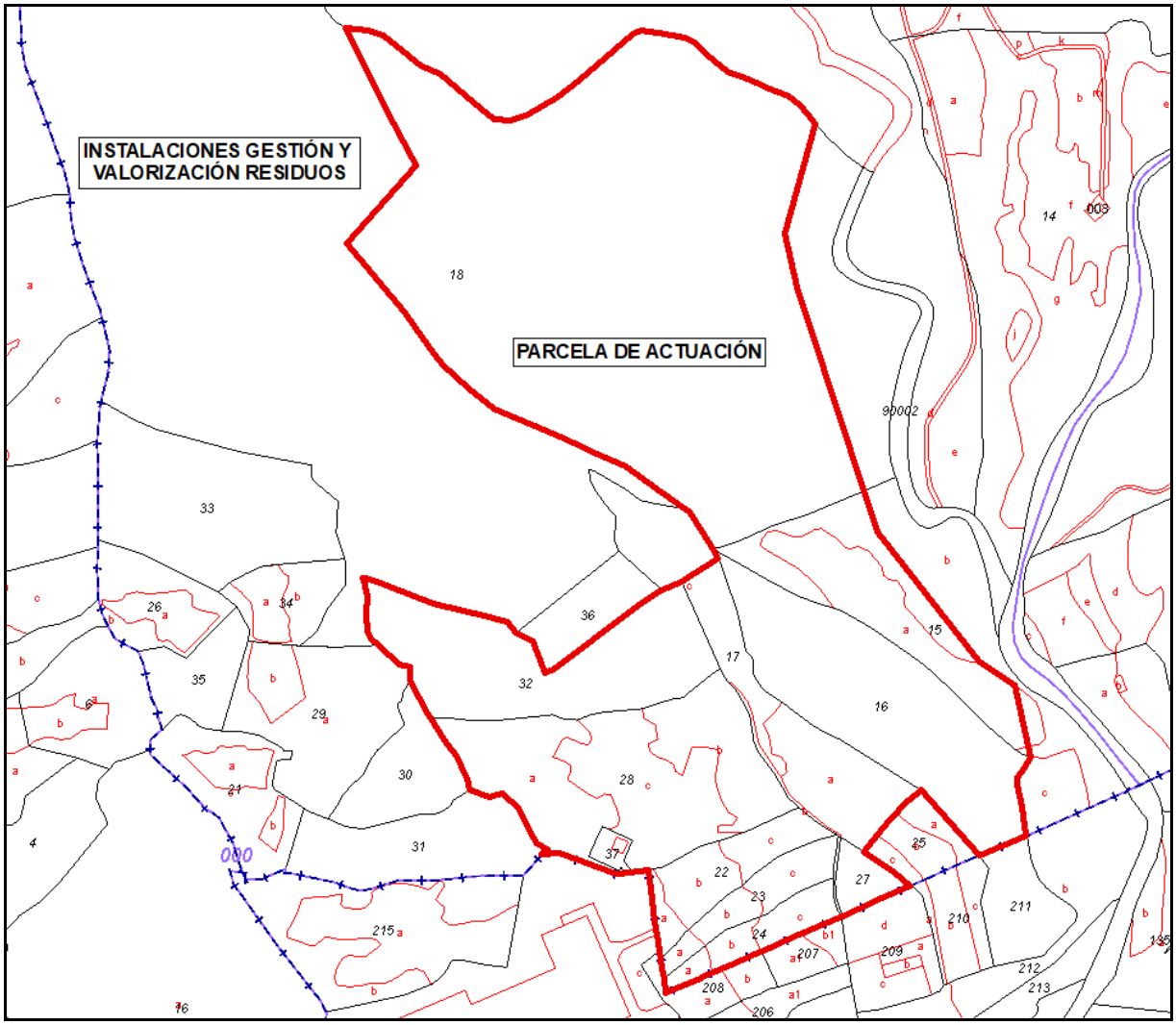


Imagen Nº10: *Parcelas catastrales del proyecto de actuación*
Base cartográfica: Catastro (DGC, consulta en línea)

2.4. EXAMEN DE ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES

2.4.1. Alternativa 0 ("cero")

La alternativa "cero" consiste en describir la situación futura más probable en función de las condiciones actuales de ordenación y del plan de desarrollo del ámbito de estudio legalmente aprobado.

En la actualidad, el Parque Industrial Cosentino es una planta industrial que ocupa 89 ha divididas en dos Parques: I y II. En dicho ámbito se producen superficies innovadoras de alto valor para el mundo de la arquitectura y el diseño.

De acuerdo con la definición de "Alternativa 0", la industria quedaría atada al plan de desarrollo elaborado en 2010 en el Proyecto de Actuación y Plan Especial de 2010 (BOJA 157, de 11/8/2011, COSENTINO, 2010). Dicho plan, que ha obtenido AAI en 2011 (actualizada en 2017) y que cuenta con su programa de seguimiento ambiental, se estructura en base a 4 Hitos u horizontes que, una vez alcanzados, terminarían la evolución del proyecto y se lograría el techo de producción en torno a los años 2021-22. Actualmente el desarrollo está cerca de superar el Hito 2 y está en marcha la implementación del Hito 3.

Alcanzar la meta marcada en el plan empresarial de 2010 (como es tomado conceptualmente en el sentido de la alternativa 0), conllevará importantes consecuencias positivas para el desarrollo económico y social de la comarca. Sin embargo, es vital para la compañía la constante innovación para mantener su posición en el mercado global, al que está orientada. Sin esta proactividad, a medio y largo plazo estaría condenada a una pérdida de competitividad y su probable hundimiento en el mercado frente a otras opciones que siguiesen innovando.

En este sentido, el departamento de I+D+i de la empresa ha trazado un plan de revalorización de los residuos industriales No Peligrosos de la planta (lodos y tejos), que es necesario engranar con las autorizadas instalaciones de gestión de residuos de COMA, situadas próximas a la planta en Partaloa, y que cuentan también con su propia AAI.

Si el Proyecto de Actuación y los siete Proyectos Básicos innovadores no fueran llevados a cabo (escenario de la alternativa 0), esta oportunidad se perderá. Consecuentemente, las mencionadas instalaciones de residuos deberían ser clausuradas una vez llegase a fin su vida útil, tras una progresión no circular sino lineal, y la compañía debería buscar alternativas para la gestión de estos residuos no peligrosos (estimados en torno a 300.000 t a techo de producción del plan autorizado), con un consecuente incremento de la huella de carbono derivada de su transporte a puntos más alejados. Por otra parte, las instalaciones de los parques I y II no tienen capacidad para adaptarse al plan de revalorización de estos residuos al no disponer de suelo para los almacenes y plantas de tratamiento de materias primas que serían necesarios, es por ello por lo que se plantea la ampliación del perímetro en el TM de Partaloa, cosiendo el tejido industrial entre la planta y la instalación de residuos.

La política ambiental de Cosentino está enfocada a la sostenibilidad, y se implementa a través de los planes de desarrollo, tal y como se verá más adelante (dotación de energía verde certificada, revalorización de residuos, etc.). Sin este plan de trabajo se vería perjudicada y sería un impacto negativo ambiental a la vez de comercial.

La apuesta de desarrollo en el lugar de origen de la empresa familiar es otra de las bases fundamentales de este proyecto empresarial y es por ello por lo que se propone este emplazamiento como una realidad tangible.

En definitiva, sin el Proyecto de Actuación objeto de esta EIA la actividad estaría encorsetada a largo plazo, perdiendo competitividad y suponiendo un incremento de los impactos ambientales (huella de carbono, generación de residuos). Por tanto, esta alternativa NO se contempla.

2.4.2. Alternativas de ampliación de perímetro: planteamientos comunes de partida

En primer lugar, y como se acaba de comentar, cabe mencionar que se descarta por principios éticos una alternativa alejada del actual emplazamiento, porque supone un choque frontal con la apuesta de desarrollo en el lugar de origen de Cosentino SAU, nacida como empresa familiar enraizada en su tierra, siendo ésta una de las bases fundamentales de su proyecto

empresarial. Es por ello por lo que todas las alternativas que van a ser expuestas continuación se distribuyen en el entorno de la planta existente.

Además, se considera que cualquier otra alternativa de emplazamiento para la creación de las instalaciones necesarias para los procesos previstos en los proyectos aquí analizados no haría sino incrementar significativamente la huella de carbono del proyecto pues, al alejar la instalación de transformación de materias primas de los puntos de origen y demanda, se incrementarían las emisiones de gases de efecto invernadero derivados del transporte entre el parque industrial y las nuevas instalaciones.

La viabilidad de estas propuestas se apoya en el estudio de condicionantes ambientales, por optimización de recursos y movilidad de materias, aspectos estructurales y logísticos, etc. Así, la alternativa de emplazamiento debería cumplir con los siguientes requisitos de ubicación:

1. Contigua o lo más cercana posible al actual parque empresarial.
2. Sobre suelo rústico no urbanizable y sin categoría de protección especial.
3. Fuera de terrenos incluidos en espacios protegidos u otras zonas de elevado interés ambiental (Red Natura 2000, RENPA, montes públicos, PEPMF de Almería…)
4. Fuera de terrenos incluidos en planes de recuperación y/o conservación de especies de fauna o flora amenazadas.
5. Fuera de espacios incluidos dentro del área de distribución y/o reproducción de especies de fauna y flora amenazadas.
6. Fuera o alejado de Bienes de Interés Cultural u otros elementos del Patrimonio Histórico de Andalucía.
7. Sobre terrenos que no presenten formaciones que acogen acuíferos.
8. Fuera de zonas con alto potencial turístico.
9. Fuera de zonas con derechos mineros.
10. Fuera de terrenos afectados por servidumbres de infraestructuras (carreteras, ferroviarias, aeronáuticas…).
11. Fuera de terrenos afectados por vías pecuarias.
12. Fuera de zonas de afección directa al Dominio Público Hidráulico.
13. Alejado de núcleos habitados o edificaciones dispersas de uso residencial en suelo rústico.
14. Fuera de suelos urbanizables o de alta productividad agropecuaria (teniendo en cuenta las fuertes limitaciones climáticas de la zona en que nos encontramos).
15. En terrenos en los que la presencia de las instalaciones genere la menor afección paisajística posible.
16. Y, por último, con una superficie suficiente. Como mínimo, para el desarrollo de las instalaciones de transformación de materias primas y almacenamiento se necesita una urbanización de aproximadamente 23 ha de explanadas, además de las infraestructuras viarias de conexión y las zonas libres determinadas por dicha urbanización.

2.4.3. Presentación de alternativas

Con las premisas del anterior apartado se seleccionan cuatro alternativas de emplazamiento. Una primera revisión de estas determina que todas cumplen los puntos 1 a 10, así como el punto 15, del anterior listado.

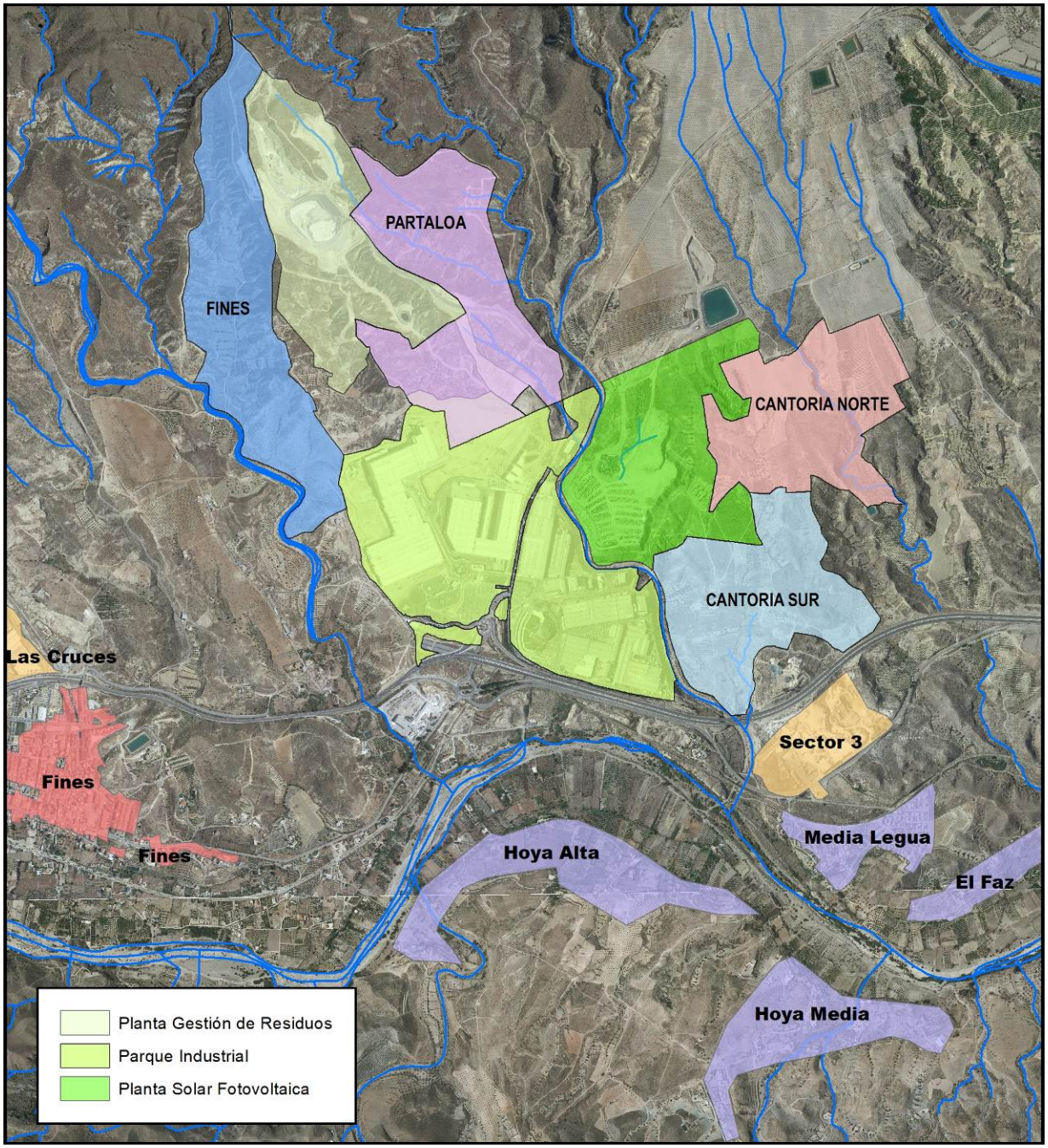


Imagen Nº11: *Alternativas de ampliación del parque industrial*
Base topográfica: Montaje georreferenciado de vuelo propio y ortofotografía PNOA máxima actualidad (IGN, consulta en línea)

ALTERNATIVA 1 ("UNO"): Ampliación del parque industrial en terrenos contiguos al mismo del TM de Cantoria, que denominaremos "Cantoria – Norte".

Se ha seleccionado una superficie de 38,6 ha fruto de la fusión de 19 parcelas catastrales ubicadas en la margen izquierda de la rambla del Ciscarico y en posición lo más cercana posible al

actual parque industrial, pero respetando las parcelas previstas para la instalación de la futura planta solar fotovoltaica de autoconsumo de Cosentino.

ALTERNATIVA 2 ("DOS"): Ampliación del parque industrial en terrenos contiguos al mismo del TM de Cantoria, "Cantoria – Sur".

Se ha seleccionado una superficie de 40,1 ha fruto de la fusión de 38 parcelas catastrales, ubicadas en la margen izquierda de la rambla del Ciscarico y en posición lo más cercana posible al actual parque industrial. Contigua e inmediatamente al sur de la alternativa 1, en el espacio entre esta y la autovía.

ALTERNATIVA 3 ("TRES"): Ampliación del parque industrial en terrenos contiguos al mismo del TM de Fines.

Se ha seleccionado una superficie de 49,7 ha procedentes de la fusión de 11 parcelas catastrales, ubicadas al noroeste del actual parque industrial, en contacto con este y con la instalación de gestión de residuos de COMA.

ALTERNATIVA 4 ("CUATRO"): Ampliación del parque industrial en terrenos contiguos al mismo del TM de Partaloa.

Se ha seleccionado una superficie de 49 ha procedentes de la fusión de 10 parcelas catastrales, ubicadas al norte del actual parque industrial, entre este y las instalaciones de COMA y al este de las mimas.

Los principales condicionantes ambientales de las 4 zonas seleccionadas (sin impactos directos sobre espacios protegidos, optimización de recursos y movilidad de materias, aspectos estructurales, su emplazamiento próximo a la planta y las instalaciones de residuos, etc.) los presentan como una realidad tangible ("técnicamente viables").

2.4.4. Análisis de alternativas

Se recogen los condicionantes ambientales diferenciantes que participan en la toma de decisiones.

2.4.4.1. Alternativa 1: Ampliación en Cantoria norte

La mayor parte de las parcelas no son propiedad del grupo COSENTINO, por lo que sería precisa su adquisición. El valor rústico está incrementado teniendo en cuenta que una parte significativa de su superficie está ocupada por explotaciones activas de cultivos leñosos.

El acceso a la nueva zona industrial tendría que ejecutarse cruzando la Rambla de Ciscarico y a través de las instalaciones de la planta solar, por lo que habría que dotar a la primera de una infraestructura para su cruce apta para el uso por vehículos pesados.

Habría que modificar el proyecto ya en tramitación de la planta solar para dotarle de un vial específico de entrada y salida a la zona de ampliación del parque industrial.

Habría afección directa al cauce del Barranco del Cañico, pues este lo cruza de norte a sur.

Al crearse una nueva isla de naves industriales separada del actual parque, generaría mayor intrusión visual que cualquiera de las otras alternativas.

De las 4 alternativas es la que generaría desplazamientos más largos entre el parque industrial y su zona de ampliación, por lo que es la que mayor huella de carbono y emisión de gases de efecto invernadero traería consigo.



Imagen Nº12: *Alternativa 1. Ampliación Cantoria – norte*
Base cartográfica: imagen tridimensional de Google Earth © Google

2.4.4.2. Alternativa 2: Ampliación en Cantoria sur

La mayor parte de las parcelas no son propiedad del grupo COSENTINO, por lo que sería precisa su adquisición. El valor rústico está incrementado teniendo en cuenta que una parte significativa de su superficie está ocupada por explotaciones activas de cultivos leñosos. Así mismo, en la parcela catastral ubicada más al sur existe una vivienda sobre suelo rústico y en otra parcela localizada en la zona central hay instalaciones de una planta solar fotovoltaica. Por tanto, la adquisición de estos terrenos tendría un elevado coste.

La parcela se ubica en la margen izquierda de la rambla del Ciscarico mientras que el actual parque industrial y la instalación de COMA se ubican en la margen derecha. Para dar servicio entre las instalaciones de origen de materias primas en COMA y el punto de consumo en la planta de Cosentino habría que dotar de conexión a este emplazamiento, para lo cual habría dos opciones:

- Un acceso desde la autovía A-334 para este nuevo sector industrial (técnicamente lo más probable es que sería realizado a través de una nueva vía de servicio que habría que construir al margen de la autovía, dada la escasa distancia al enlace existente de Cosentino/Fines, que impediría la construcción de un nuevo acceso directo desde la autovía).

- Construcción de dos puentes sobre la Rambla de Ciscarico aptos para vehículos pesados que conectasen los dos viales internos del parque empresarial existente con el nuevo sector, de modo que uno de los puentes actúe como entrada y el otro como salida de la zona ampliada (medida de seguridad necesaria en caso de necesidad de evacuación urgente del parque pues, si sólo se crease un acceso, la zona de ampliación funcionaría como un gran fondo de saco imposible de evacuar rápidamente en caso de accidente industrial).

Parte de las instalaciones se ubicarían sobre la zona de policía del cauce de la rambla de Ciscarico, que ya tiene su margen derecha ocupada por el actual parque industrial. Así, esta quedaría encajonada como un canal entre sectores industriales.



Imagen Nº13: *Alternativa 2. Ampliación Cantoria – sur*
Base cartográfica: imagen tridimensional de Google Earth © Google

2.4.4.3. Alternativa 3: Ampliación en Fines

La mayor parte de las parcelas no son propiedad en la actualidad del grupo COSENTINO, por lo que sería preciso adquirir dichas parcelas. Si bien existen usos agrícolas leñosos en el interior del valle, son poco extensos, y el uso dominante es erial a pastos (no existen explotaciones agrícolas o ganaderas activas) o terrenos cinegéticos, con escaso valor de suelo.

La orografía y pendientes de la parcela, que se extiende sobre 49,7 ha, se conforma en estrecho y largo fondo de valle en su mitad norte y una zona de ladera orientada al oeste en su mitad sur, sobre el cauce de la rambla del Hondo. Esta topografía exigiría intensos movimientos de tierras. Así, las laderas de la zona sur deberían ser desmanteladas y utilizadas para el relleno del

fondo del valle de la zona norte, todo ello con el fin de lograr la suficiente superficie horizontal para la construcción de las instalaciones necesarias para los procesos previstos.

Se produciría afección al dominio público hidráulico sobre la rambla Honda, que es colindante a la parcela en su mitad sur (zona de policía de la margen izquierda de dicho cauce).

Habría afección directa a una vía pecuaria, la vereda de Oria a Cantoria, que cruza la parcela de oeste a este en su mitad sur.

Habría una afección paisajística significativa sobre el campo visual de la población de Fines al ser necesarios importantes movimientos de tierra para las explanaciones.

Por último, el Consorcio para la creación, organización y gestión de diversos vertederos en la Comarca del Río Almanzora, constituido por la Diputación de Almería y diversos municipios de la comarca, elaboró un proyecto para la instalación de un vertedero en la mitad norte de esta parcela. Dicho proyecto fue finalmente desestimado por la construcción en el valle contiguo por el este de las instalaciones de COMA para la gestión de los residuos inertes y no peligrosos de COSENTINO. Sin embargo, el emplazamiento era muy adecuado para este uso, como demostraban tanto su proyecto como su estudio de impacto ambiental. Así, sería interesante su reserva en caso de una eventual futura ampliación de las instalaciones de COMA cuando se alcance el final de su vida útil.



Imagen Nº14: *Alternativa 3. Ampliación Fines*
Base cartográfica: imagen tridimensional de Google Earth © Google

2.4.4.4. Alternativa 4: Ampliación en Partaloa

Es una de las dos alternativas con mayor ocupación aparente de suelo (49,2 ha), si bien una parte de su superficie (unas 5 hectáreas) se encuentra incluida en el actual parque industrial y engloba el vial de comunicación entre la planta de gestión y valorización de residuos COMA y el complejo industrial Cosentino. Por tanto, no requiere de nuevos accesos. Geográficamente es la opción idónea para la movilidad de las materias primas entre origen y punto de consumo.

La totalidad de las parcelas afectadas son propiedad de COSENTINO SAU y de SOLUCIONES AMBIENTALES COMA S.L. (propiedad 100% de COSENTINO S.A.U.).

No se afectan cauces, aunque una pequeña parte de la superficie de la parcela se ubica dentro de la zona de policía de las ramblas de la Palma y de Ciscarico.

Los suelos agrícolas son escasos y no existen explotaciones agrícolas o ganaderas activas, siendo la mayor parte de la superficie, terreno forestal sin aprovechamiento económico, más allá del cinegético.

A falta de un análisis más profundo, su emplazamiento entre el actual parque industrial y las instalaciones de la planta de gestión de residuos hace que la intrusión visual de las nuevas instalaciones sea baja.



Imagen Nº15: *Alternativa 4. Ampliación Partaloa*
Base cartográfica: imagen tridimensional de Google Earth © Google

2.4.5. Conclusiones

La alternativa elegida es la "cuatro" por resultar la de menor impacto ambiental global.

2.5. SITUACIÓN PREOPERACIONAL

2.5.1. Introducción

La descripción del complejo de Cosentino en Cantoria se presenta individualmente en los dos parques existentes, entre los que se aprecian diferencias significativas en cuestiones tales como la ocupación de suelo, la distribución y diseño de edificaciones, la existencia de equipos e instalaciones en intemperie (con consecuencias en emisiones atmosféricas y acústicas), y otros aspectos de carácter estructural y ambiental.

El objetivo principal de este capítulo es recoger la evolución del desarrollo del complejo industrial en el intervalo entre la AAI vigente (MS3/17) y la actualidad, según la planificación y la incorporación de las sucesivas MNS intermedias.

Igualmente, se presentan en la situación preoperacional los consumos actualizados de materias primas, energía y agua, los grandes datos de producción, la generación de residuos, y se analiza su evolución con respecto al plan de desarrollo aprobado en 2011 y actualizado en 2017.

Además, se describen también las instalaciones de la planta de gestión y valorización de residuos procedentes de la transformación de la piedra situada en Partaloa, promovida por Soluciones Ambientales COMA, S.L, empresa propiedad al 100% de Cosentino SAU, y que gestiona exclusivamente residuos generados por la actividad de su empresa matriz. El proyecto objeto de análisis pretende coser ambas instalaciones, parque industrial y planta de gestión de residuos.

2.5.2. Ocupación de suelo

2.5.2.1. Parque I. Silestone

Con una extensión de 315.741 m^2 según Catastro, es el parque más antiguo del complejo. Desarrollado desde 1.985 como **Suelo Urbano Industrial**, se encuentra casi totalmente colmatado.

La evolución de la ocupación en el Parque I con respecto a su situación en la anterior Modificación Sustancial MS3/17 se centra en las siguientes localizaciones que se procede a enumerar de forma resumida:

Nº	Localización	Descripción
1	Silestone III	Ampliación de silos de materias primas y filtros de mangas, 2 prensas y 2 líneas de pulido Situación: En ejecución
2	Aparcamiento	Edificio para nueva ubicación de los filtros prensa de Silestone III. Situación: Ejecutado
3	Silestone II	Ampliación de silos de materias primas, 1 prensa y 2 líneas de pulido Situación: Ejecutado y en uso
4	Zona del Punto Limpio	Almacén de productos químicos en tránsito (MNS8) Situación: Ejecutada y en uso
5	Zona del Punto Limpio	Cubierta de almacén de peróxidos Situación: Ejecutada y en uso

Nº	Localización	Descripción
6	Silestone II	Edificación de focos (RTO de COV's P2G15) Situación: En ejecución
7	Puerto seco Mármoles	Desmantelamiento de grúa pórtico y conversión parcial a aparcamiento Situación: Ejecutado y en uso
8	Mármoles	Nueva PTAR de Silestone I Situación: Ejecutada y en uso

Tabla Nº4: Actuaciones exteriores en Parque I ejecutadas 2016-2020



Imagen Nº16: *Localización de actuaciones ejecutadas 2016-2020 en Parque I*
Base cartográfica: Ortofotografía vuelo Cosentino (Cosentino, 2020)

2.5.2.2. Parque II Dekton

Este Parque, planificado en 2010 sobre suelo No Urbanizable y aprobado en 2011, es el que ha evolucionado significativamente desde la aprobación de la actualización de AAI MS3/17, y mantiene todavía espacios donde se contemplan varios proyectos básicos por desarrollar que se recogen en el capítulo 2.6.

Las actuaciones más evidentes corresponden a los siguientes PR del plan de desarrollo de 2010 revisado en 2017 y varias MNS:

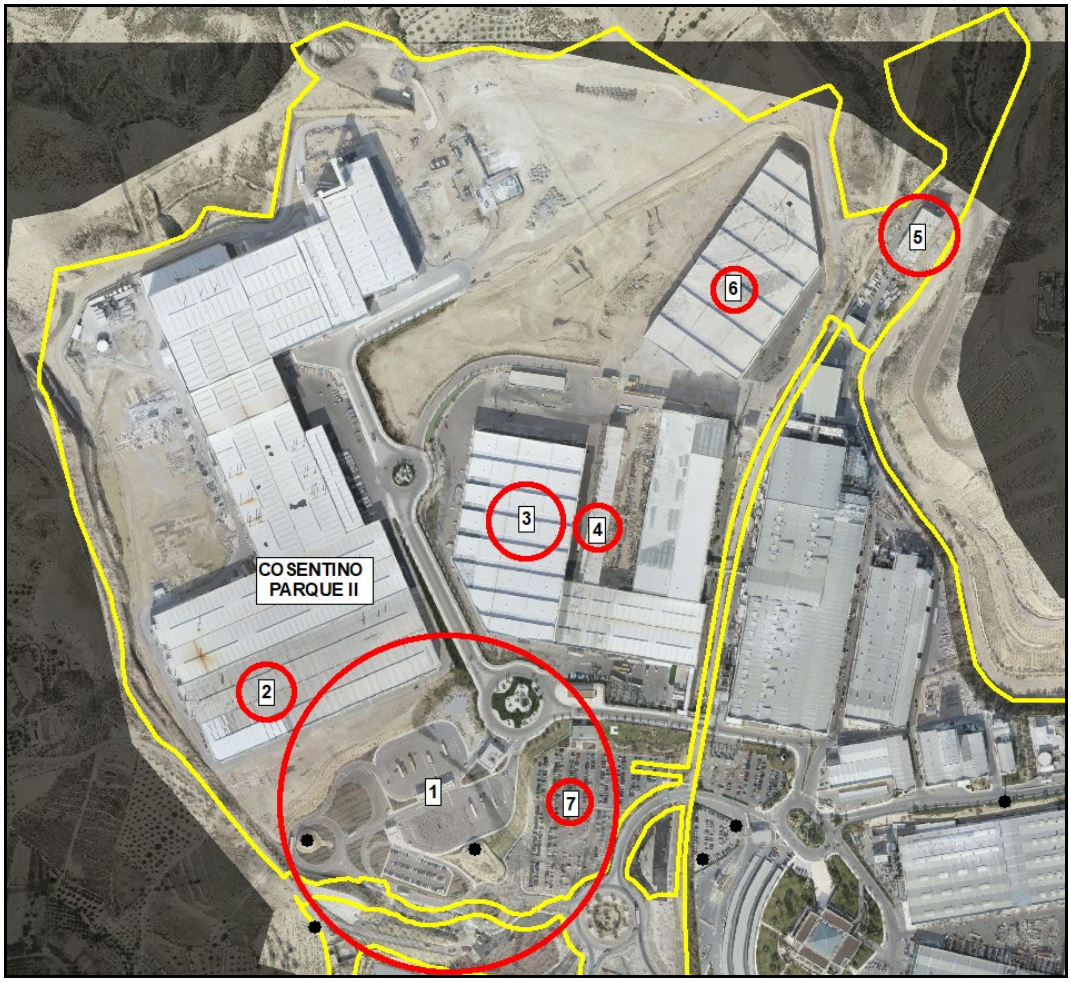


Imagen Nº17: *Ocupación actual del Parque II*
Base cartográfica: Ortofotografía vuelo Cosentino (Cosentino, 2020)

Nº	Localización	Descripción
1	Nueva entrada a planta	PR122.1. Nueva entrada a polígono industrial (entrada a Parque II) Ejecutadas en su totalidad las fases 1 (obra civil) y 2 (edificaciones).
2	Dekton	PR121. Dekton 2 Nave 2, 22.112,72 m² construidos para albergar los hornos de las líneas Dekton de Hitos 3 y 4 Ejecutada la envolvente, en proceso de implantación los equipamientos industriales (recogidos en PR143) Pendientes de construir naves 1, 3 y LT de la fase Dekton2
3	Almacén logístico	PR122.3 y 122.8 Ampliación de la plataforma logística automatizada Ejecutada la envolvente, en proceso de implantación los equipamientos industriales
4	Almacén logístico	PR122.7 Ampliación de la plataforma logística automatizada Ejecutada la envolvente, en proceso de implantación los equipamientos industriales
5	Taller	PR121.15 Nueva nave de servicios de apoyo industrial 1.200 m² (MNS4) Ejecutada y en uso

Nº	Localización	Descripción
6	Almacén Central	PR122.10 Almacén Central Fase II (MNS9). Nave de 21.591,80 m² En ejecución
7	Entrada a planta	Plataformas de aparcamientos Ejecutadas y en uso

Tabla Nº5: Actuaciones exteriores en Parque II ejecutadas 2016-2020

2.5.2.3. Datos globales de ocupación

No se cuenta con datos actualizados de ocupación de cada uno de los desarrollos que han ido aprobándose desde el inicio del complejo industrial. La siguiente tabla recoge las grandes cifras aprobadas en cada una de las actuaciones urbanísticas, si bien modificaciones e incorporaciones posteriores de nuevas instalaciones en edificaciones auxiliares pueden haber variado estos datos.

ANTECEDENTES URBANÍSTICOS	Superficie (m²)	Edificabilidad (m²)	Grado de desarrollo
2001. Modificación NNSS (Cantoria)	201.098	170.933	Completo
2005. Proyecto de Actuación (Cantoria)	113.623	49.064	No completo
2011. Plan Especial (Cantoria + Partaloa)	682.680	236.655	No completo
TOTAL	1.477.950	456.652	

Tabla Nº6: Instrumentos urbanísticos y grado de desarrollo

Superficie total construida a la aprobación de MS3/17: **314.750,05** m².

En Dekton (Parque II), la superficie construida que consta a 1 de septiembre de 2019 es de **131.518 m²**.

2.5.3. Planta de Gestión de Residuos



Imagen Nº18: *Instalaciones de la planta de gestión y valorización de residuos.*
Fuente: Vuelo propio, Cosentino, 2019.

Este proyecto se está gestionando administrativamente de una forma independiente, mediante una empresa propia, **Soluciones ambientales COMA, SL** (propiedad al 100% de Cosentino SAU) y una AAI independiente (expediente **AAI/AL/116/17**, BOJA 191, de 04/10/2017), pero forma parte del entramado industrial de Cosentino en aras de caminar hacia una economía integral en las instalaciones centrales de la empresa.

Se trata de una planta de gestión de residuos de producción que cuenta con un vertedero de Residuos Inertes (RI) y No Peligrosos (RNP) en terrenos anexos al Parque Industrial actual de Cosentino. Se ha desarrollado ya la fase I de sus instalaciones, que comenzó a operar en junio de 2018.

Las instalaciones principales (vasos de Inertes y No Peligrosos y balsa de lixiviados) se ubican en el interior de las parcelas 18 y 26 del polígono 5 de del término municipal de Partaloa, mientras que el vial de acceso desde el parque industrial afecta también a las parcelas 17 y 25 del mismo polígono de Partaloa y a las parcelas 207, 208, 209 y 210 del Polígono 1 de Cantoria, en el tramo del acceso incluido dentro del Plan Especial de 2011.

Su superficie total es de **381.361 m²**, de los que 228.035,54 m² son de ocupación directa por las instalaciones.

Según la Lista Europea de Residuos los residuos autorizados en las instalaciones son:

Residuos Inertes:

- 01 04 08. Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.
- 01 04 09. Residuos de arena y arcillas.
- 01 04 10. Residuos de polvo y arenilla distintos de los mencionados en el código 01 04 07.
- 01 04 13. Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.
- 01 04 99. Residuos de la transformación física y química de minerales no metálicos no especificados en otra categoría.

Residuos No Peligrosos:

- 01 04 10. Residuos de polvo y arenilla distintos de los mencionados en el código 01 04 07.
- 01 04 13. Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.
- 01 04 99. Residuos de la transformación física y química de minerales no metálicos no especificados en otra categoría.

Respecto a las operaciones de gestión, la AAI/AL/116/17 incluye la operación de eliminación ***D5*** *"Deposito controlado en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente)"* y la operación de valorización, ***R13*** *"Almacenamiento de residuos en espera de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R12"* para las tierras sobrantes en la ejecución de las distintas actuaciones.

A finales de diciembre de 2018 se inició la tramitación de una Modificación No Sustancial de la AAI, aun no publicada, para solicitar, además de una serie de elementos que complementan las instalaciones, encaminados a mejorar la productividad, reducir los costes y mejorar la eficacia de los procesos, se solicita la ejecución de la operación de valorización ***R13*** para todos los residuos que se gestionan en las instalaciones, de modo que cualquiera de los residuos que entran en las instalaciones puedan ser valorizados.



Imagen Nº19: *Camino de acceso a la planta de residuos definitivo (rojo) y camino del proyecto básico (marrón), finalmente utilizado como camino en obra. Escala original 1:10.000.*
Base: Ortofotografía PNOA.

De especial relevancia en relación con la ampliación del parque industrial aquí analizada es que durante la fase de construcción se modificó el trazado del camino de acceso a la planta a fin de no limitar las posibilidades futuras de aprovechamiento de las parcelas incluidas en la propiedad. Así, dicho vial se desplazó, en su primer tramo, de unos 640 m, hacia el este, hasta el límite de la parcela 18, propiedad de Soluciones Ambientales COMA, SL.

Este camino finalmente ejecutado, con una longitud de unos 1.850 m entre las instalaciones de Cosentino y el dique del vaso de No Peligrosos fase I, tiene una anchura de calzada de 6,5 m, con dos carriles de 3,25 m de anchura cada uno, y unos arcenes adicionales de 1,75 m cada uno. Cuenta con firme ejecutado cumpliendo la *Norma 6.1 IC, Secciones de Firme*, de la Instrucción de Carreteras (UXAMA, 2019) y es el vial que servirá de acceso principal a la zona de ampliación analizada en este documento.

Una vez en explotación y analizado las entradas de residuos al vertedero se planteó una modificación del proyecto original, que inicialmente contemplaba la ejecución de dos fases más de ampliación del vaso de no peligrosos y una más del de inertes. De modo que quedan fusionadas en una única segunda fase con mayor superficie de celda de vertido y, por tanto, mayor capacidad de gestión de residuos, prolongando la vida útil de las instalaciones.

En la actualidad ha comenzado la tramitación de una Modificación Sustancial de la AAI a fin de lograr autorización para dicha modificación. La ampliación prevista afecta a 8 nuevas parcelas,

todas ellas del Polígono 5 del término de Partaloa y contiguas a las ya afectadas por el proyecto original: 21, 26, 29, 30, 33, 34, 35 y 36 (UXAMA, 2020b).

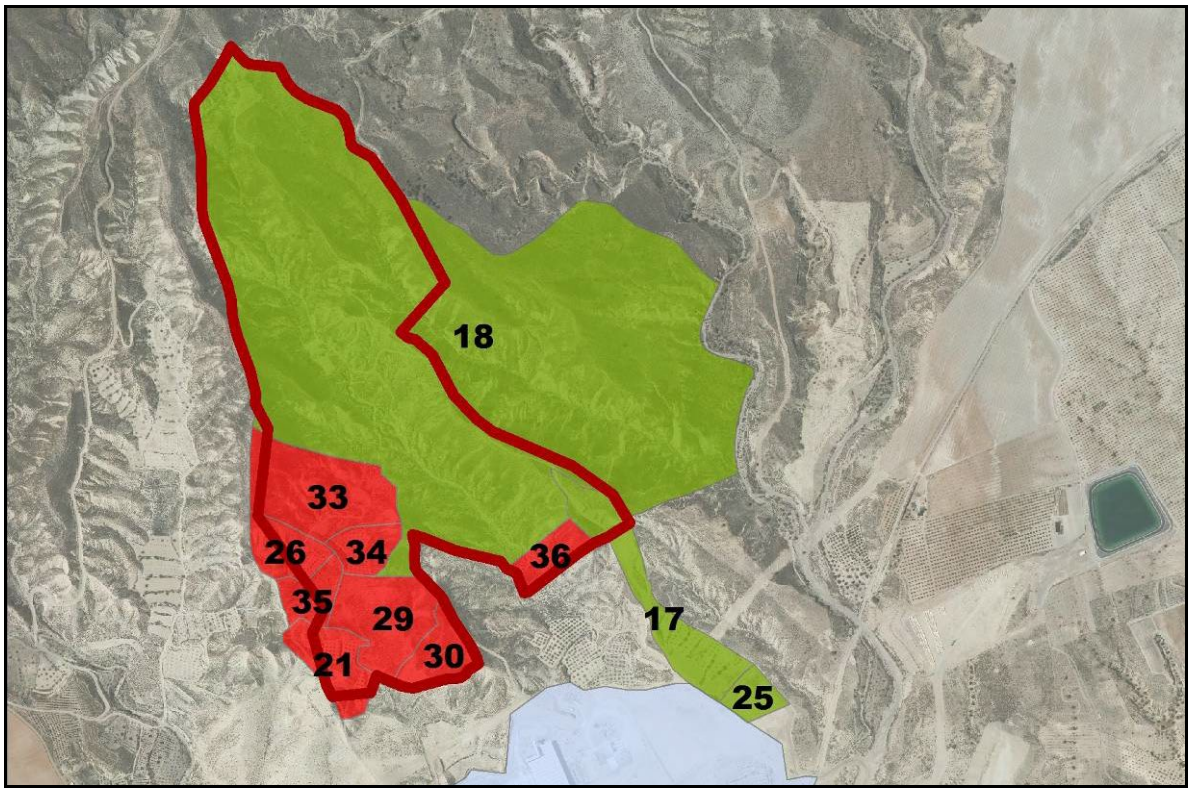


Imagen Nº20: *Superficie ocupada por COMA y ampliación prevista. Escala original 1:15.000.*
Base cartográfica: Ortofotografía PNOA máxima actualidad (IGN, consulta en línea). FUENTE: UXAMA, 2020b
NOTAS: En verde, las parcelas afectadas según AAI/AL/116/17. En rojo, las nuevas parcelas afectadas por la MS. Se señala el perímetro de la ocupación prevista por las instalaciones modificadas.

2.6. DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES PREVISTAS: PROYECTO DE ACTUACIÓN Y PROYECTOS BÁSICOS

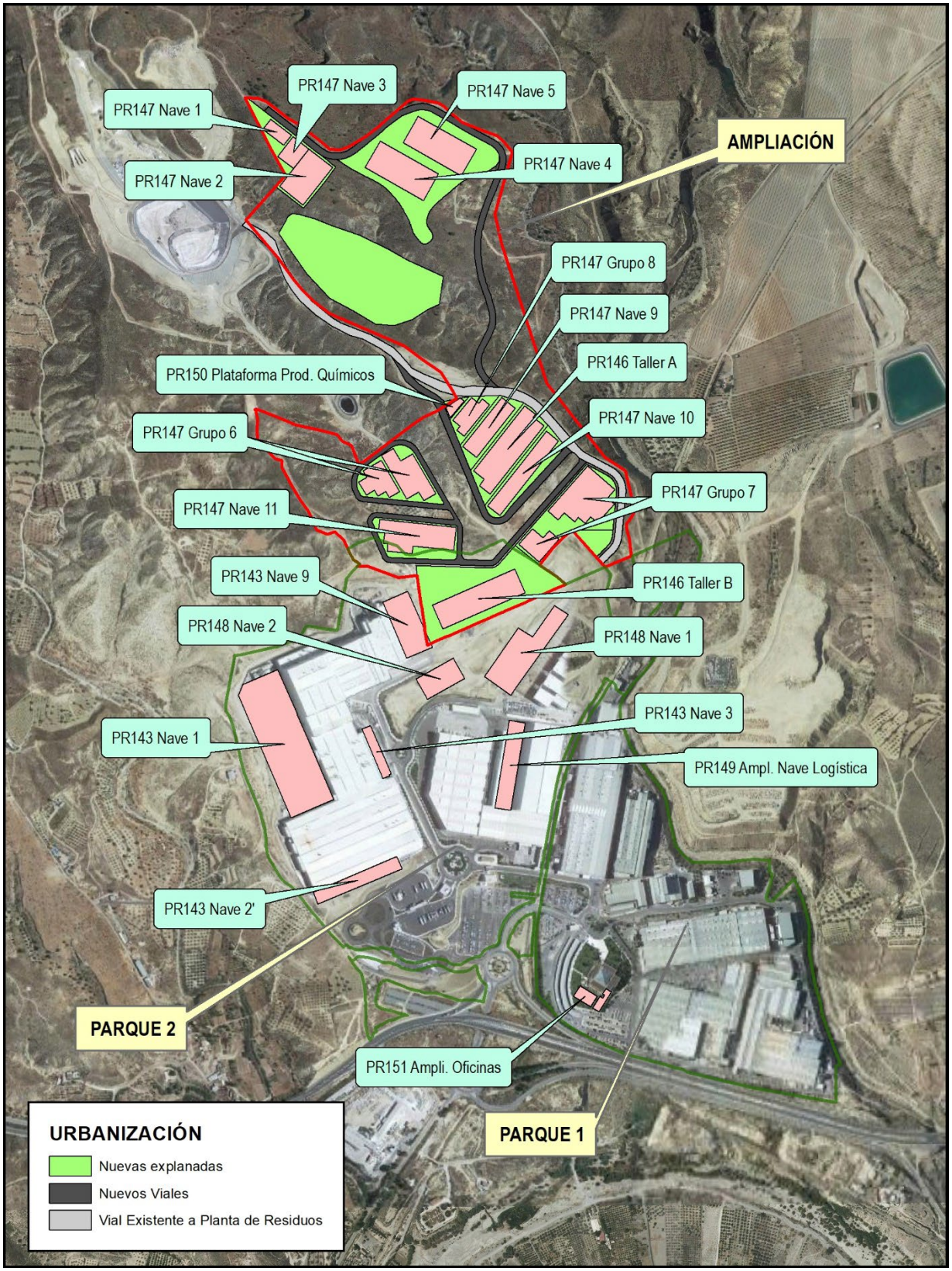


Imagen Nº21: *Plano esquemático de ocupación futura del Parque Industrial. Escala original 1:12.500*
Base cartográfica: Google Earth©

2.6.1. Introducción

Como se ha recogido en el primer capítulo de este documento, la ampliación corresponde con un plan de inversiones que Cosentino tiene previsto realizar durante el periodo 2021-2024.

Se evalúa en primer lugar el Proyecto de Actuación denominado "IMPLANTACIÓN DE FÁBRICAS DE MATERIAS PRIMAS SOSTENIBLES Y ELEMENTOS AUXILIARES EN SUELO NO URBANIZABLE (PARTALOA)" (BURÓ4 ARQUITECTOS, 2020), que recoge el conjunto de actuaciones urbanísticas en la ampliación del contorno industrial de Cosentino.

Se vuelve a presentar la tabla del primer capítulo en la que se resumen los **once proyectos básicos** que desarrollan las distintas partes de la ampliación objeto de análisis para la AAI:

Código	Denominación del Proyecto Básico	Descripción
PR143	Procesos tecnológicos Dekton	Nuevas líneas de producción y sistemas de decoración, control, seguridad y eficiencia Este proyecto se trata de la puesta al día del desarrollo de PR121, que fue evaluado en la anterior Modificación Sustancial (MS3)
PR144	Procesos tecnológicos Silestone	Ampliación de procesos e instalación de nuevos sistemas Es la puesta al día del desarrollo de PR120, que fue evaluado en MS3
PR145	Procesos de transformación y elaboración de materiales	Modificación de la maquinaria en los procesos de corte, pulido, mecanizado y paletizado del producto. Aprobado en MNS10
PR146	Procesos de transformación y elaboración de materiales	Dos nuevas naves industriales para la instalación de nuevos sistemas automatizados de elaboración
PR147	Procesos de transformación y elaboración de materiales: transformación y almacenamiento de MMPP y residuos	Nuevas naves industriales para la instalación de nuevos sistemas de transformación, almacenamiento de las materias primas y residuos de otros procesos
PR148	Procesos logísticos y servicios de apoyo industrial: almacén central	Construcción de nueva nave industrial para almacén central
PR149	Procesos logísticos y servicios de apoyo industrial: plataforma logística automatizada y sistemas de conexión con finales de líneas	Construcción de nuevas instalaciones en la plataforma logística. Se trata de la actualización del PR122.5 "Plataforma logística automatizada (3ª línea)" evaluado en MS3
PR150	Procesos logísticos y servicios de apoyo industrial: almacenamiento productos químicos y suministros	Construcción de una nueva plataforma para almacenamiento de productos químicos en tránsito
PR151	Nuevos módulos de oficinas	Ampliación del edificio de oficinas centrales. Este proyecto es la actualización de PR122.6, que fue evaluado previamente en la MS3
PR152	Procesos logísticos y servicios de apoyo industrial: urbanización nueva ampliación	Urbanización para las nuevas ampliaciones (viales, plataformas y servicios)
PR153	Procesos tecnológicos Dekton: resinado, pulido, corte, panelado y empaquetado	Instalación de nuevas líneas en el proceso Dekton. Aprobado en MNS10

Tabla Nº7: Resumen de los Proyectos Básicos de la Ampliación

NOTAS INICIALES:

Se puede comprobar en los Proyectos Básicos PR143, PR144 y PR153 que se solicita expresamente confidencialidad para determinada información que ya ha sido evaluada en la AAI vigente MS3/17 y sobre la que el órgano ambiental se pronunció en la Resolución de AAI, denegando parcial y justificadamente la petición:

"QUINTO. Mediante resolución de 19 de abril de 2016 del Delegado Territorial de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en Almería, se aceptó el carácter confidencial de los planos de detalle de maquinaria y se denegó para el resto de documentación, por considerar que incluía documentos técnicos con trascendencia ambiental y que la confidencialidad solicitada resultaría contraria al principio de información, transparencia y participación regulado en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y en la Ley 27/2009, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente".

En consecuencia, en este trabajo se ha procedido a extraer los datos fundamentales para la evaluación ambiental de los proyectos, tales como las magnitudes de consumo de agua, energía o materias primas, y aspectos necesarios de los procesos de producción.

En este estudio se han tomado como referencias para la evaluación las superficies y planos del Proyecto de Actuación (BURÓ4, 2020), porque son los que se adaptan a la cartografía catastral.

Los proyectos PR143, PR144, PR149 y PR151 son básicamente la puesta al día de proyectos que han sido evaluados en MS3/17. El alcance de la descripción en este capítulo se va a centrar en diferenciar las partes ejecutadas de las pendientes por ejecutar, así como la recogida de datos actuales de las partes ejecutadas.

Los proyectos PR145 y PR153 formaron parte de la MNS10, cuya resolución se ha emitido en mayo-junio de 2020. En los proyectos básicos objeto de la MS4 se añade información sobre la descripción de las líneas de producción y la maquinaria necesaria.

Los textos presentados a continuación han sido resumidos a partir de los documentos facilitados por el equipo de ingeniería de la planta a solicitud de los redactores del EsIA. Para ampliar la información de los procesos industriales, se debe acudir a los correspondientes Proyectos Básicos adjuntos a la Solicitud de AAI (BURÓ4, 2020; ICC, S.A., 2019a, b, c, d, e, f, g; ICC, S.A., 2020; OPTISA, 2019; OPTISA, 2020; REGALADO ARQUITECTOS, S.L.P., 2019).

Los datos de consumos y emisiones que contiene cada uno de los proyectos se han derivado a los distintos apartados específicos de este documento de EIA (epígrafe 2.7 Vectores) para agrupar el análisis en relación con los diferentes aspectos ambientales que regula la AAI: emisiones atmosféricas y ruido, aguas, energía, materias primas y residuos. Esta estructura organizativa permite comparar rápidamente la situación actual de cada vector con la prevista en la ampliación.

2.6.2. Proyecto de Actuación "Implantación de fábricas de materias primas sostenibles y elementos auxiliares en suelo no urbanizable (Partaloa)"

El Proyecto de Actuación tiene por objeto dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 52.1.c) de la *Ley 7/2002 de Ordenación Urbanística de Andalucía*, en cuanto a justificar la necesidad de desarrollar usos de carácter industrial en Suelo No Urbanizable.

Concretamente, se pretende la implantación de fábricas de materias primas sostenibles y elementos auxiliares, ocupando suelo no urbanizable con una extensión que asciende a un total de 49,2 ha (exactamente 492.338 m^2) en el perímetro suroeste del municipio de Partaloa en contacto con el polígono industrial de Cosentino en Cantoria.

El ámbito del proyecto de actuación se ubica sobre las siguientes parcelas catastrales del TM de Partaloa:

DATOS CATASTRALES			DATOS REGISTRALES	PR. ACTUACIÓN	
Parcela	**Referencia**	**Superficie (m^2)**	**Superficie (m^2)**	**Superficie (m^2)**	
15	04072A005000150000TX	61.478	-	32.081	6,52%
16	04072A005000160000TI	51.466	51.527	51.466	10,45%
17	04072A005000170000TJ	35.648	35.648	25.379	5,15%
18	04072A005000180000TE	617.188	617.188	240.682	48,89%
22	04072A005000220000TS	13.993	9.240	13.993	2,84%
23	04072A005000230000TZ	9.735	4.035	9.735	1,98%
24	04072A005000240000TU	8.681	6.440	8.681	1,76%
27	04072A005000270000TA	4.499		4.818	0,98%
28	04072A005000280000TB	61.498	61.498	61.498	12,49%
32	04072A005000320000TY	44.005	44.005	44.005	8,94%
	TOTALES	908.191	829.581	492.338	100,00%

Tabla Nº8: Parcelas catastrales y superficies afectas al Proyecto de Actuación



Imagen Nº22: *Zona norte del Plan Especial de 2011 pendiente de desarrollar y que se recoge en el Proyecto de Ampliación*

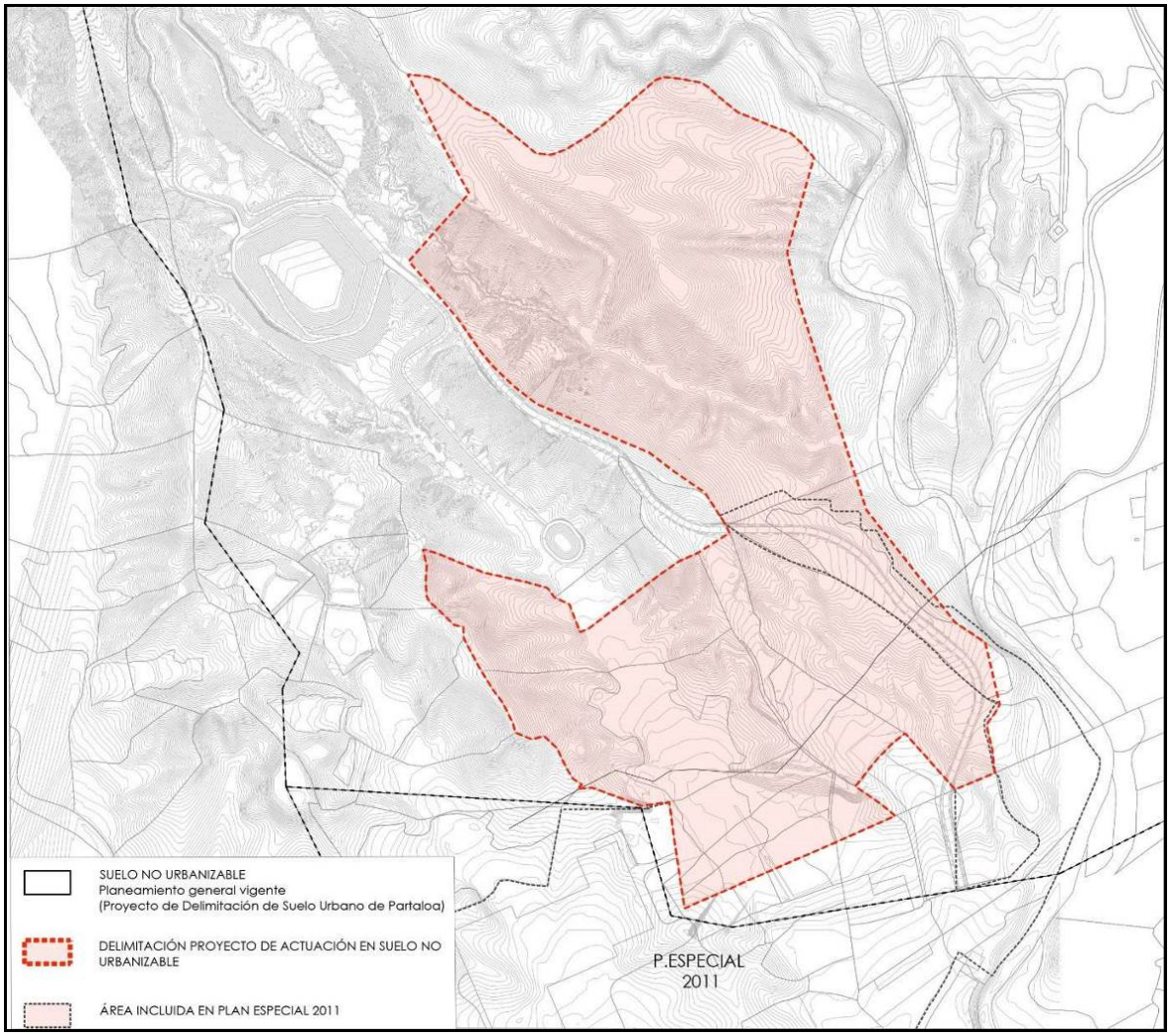


Imagen Nº23: *Delimitación del proyecto de actuación*
Imagen tomada del Proyecto de Actuación (BURÓ4, 2020)

Este proyecto define las plataformas previstas para construcciones e instalaciones, los viarios y las zonas libres de edificación, conforme a lo dispuesto en las siguientes tabla e imagen.

ZONAS		Superficie		Coefic.	Edificabilidad
Áreas con construcciones e instalaciones		**m²s**	**%**	**m²t/m²s**	**m²t**
1	Transformación y elaboración de materiales	15.394	3,13%	0,71	10.950
2	Almacenamiento de materias primas	43.499	8,84%	0,43	18.600
3	Planta solar	45.075	9,16%	-	-
4	Alm. Productos químicos y suministros y P. Limpio	1.068	0,22%	0,66	700
5	Nave de Almacenamiento A	5.027	1,02%	0,60	3.015
6	Nave de Almacenamiento B	7.983	1,62%	0,60	4.790
7	Nave de Almacenamiento C	11.067	2,88%	0,60	6.640
8	Taller de elaborados A	14.161	2,88%	0,74	10.500
9	Almacenamiento de materias primas Silestone	21.435	4,36%	0,82	17.500
10	Taller de elaborados B	33.720	6,85%	0,31	10.500
11	Almacenamiento de materias primas	13.195	2,68%	0,76	10.000
12	Almacenamiento de materias primas Dekton	14.779	3,00%	0,85	12.500
13	Reserva para Infraestructuras	2.268	0,46%	-	-
Subtotal		228.671	-	-	-

ZONAS	Superficie		Coefic.	Edificabilidad
Áreas con construcciones e instalaciones	**m²s**	**%**	**m²t/m²s**	**m²t**
Áreas Libres	217.663	44,21%	-	-
Viario	45.986	9,34%	-	-
Total	**492.320**	**100%**	**0,21**	**105.695**

Tabla Nº9: Parámetros urbanísticos

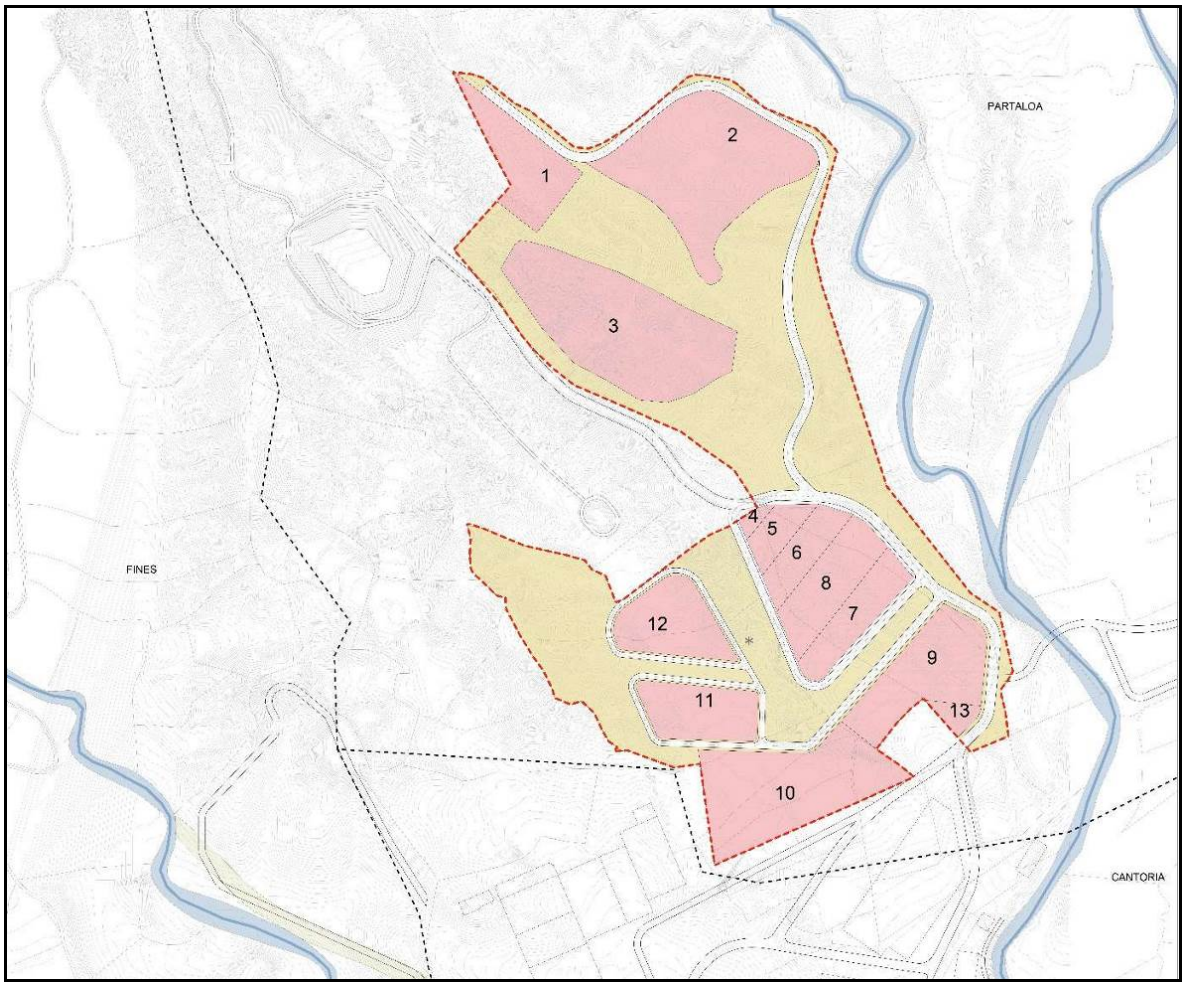


Imagen Nº24: *Zonificación. En blanco los viales, en anaranjado las zonas libres, y en rosa las explanadas – plataformas*

Imagen tomada del Proyecto de Actuación (BURÓ4, 2020)

El detalle de cometidos de cada instalación se puede consultar acudiendo a los proyectos básicos en que se han organizado las instalaciones a desarrollar en este ámbito (PR146, PR147, PR150 y PR152). A continuación, se incluye un breve resumen de cada una:

- Plataforma 1. Transformación y elaboración de materiales.
  Estas instalaciones tienen un doble objetivo; por un lado, la fabricación de una materia prima libre de sílice que sustituya a los cuarzos y otras materias primas actuales. y por otro, dentro de la estrategia general de la compañía en materia de sostenibilidad: recuperar, reutilizar y valorizar, como materia prima, los residuos generados en los procesos de fabricación. Para ello se desarrollarán sobre ellas las instalaciones descritas en el PR147 relacionas con la planta de generación de materias primas sintéticas, la planta de tratamiento de materias primas y la planta de transformación de residuos en materias primas.

- Plataformas 2, 9, 11 y 12. Almacenamiento de materias primas.
  Se proyectan varias instalaciones donde ubicar el almacenamiento de materias primas según sus destinos finales (descritas en el PR147):
  Nave de almacenamiento de materias primas Silestone (9).
  Naves de almacenamiento general de materias primas (2,11)
  Nave de almacenamiento de materias primas de Dekton (12)

- Plataforma 3. Planta Solar
  Se prevé una superficie de uno 45.000 m^2 aproximadamente destinada a la implantación de una instalación fotovoltaica que pueda aportar, en autoconsumo, parte de la energía que demandan los procesos industriales que se pretenden desarrollar. Para ello se prevé el relleno del barranco mediante los terrenos inertes procedentes de los movimientos de tierra procedentes de la ampliación de las instalaciones industriales.

- Plataforma 4. Almacenamiento de productos químicos y suministros y punto limpio.
  Se trata de la zona prevista para el desarrollo del PR150. No se construirá ninguna nave, sino que se habilita una explanada/solera de hormigón en la que se emplazarán los contenedores de productos químicos y los sistemas de seguridad que estos precisan en cumplimiento de la legislación vigente.

- Plataformas 5, 6 y 7. Naves de almacenamiento.
  Se trata de zonas para naves polivalentes destinadas a dar respuesta a las posibles necesidades de los diferentes procesos productivos que se puedan plantear. Descritas en el PR147.

- Plataformas 8 y 10. Taller de elaborados.
  Se plantean dos nuevas naves destinadas a procesos de transformación y elaboración de materiales con la finalidad de automatizar nuevas operaciones para reducir riesgos en manipulación y operación. Así, son talleres automáticos, capaces de tomar el dibujo de las piezas desde oficina técnica, enviarlo a la línea de fabricación, tomar la tabla y ejecutar todos los cortes y acabados en automático llevando a una mesa de control de calidad el producto terminado e ir a un sistema de empaquetado y protección automático ya etiquetado para su expedición. Descritas en el PR146.

- Plataforma 13. Reserva para infraestructuras.
  En el borde sureste se realiza una reserva de suelo destinada a dar respuesta a posibles futuras necesidades infraestructurales (subestación o centros de transformación eléctricos).

- Áreas libres.
  Son zonas en las que no existe un uso definido a priori y en las que no se prevé el desarrollo de edificaciones. Se trata de zonas que pueden servir de apoyo a las instalaciones industriales, y en las que se podrán desarrollar actividades y categorías al aire libre compatibles con los usos industriales.

2.6.2.1. Redes de servicio previstas

Abastecimiento:

Se estima unas necesidades hídricas de **150.000 m³** anuales de agua industrial y **35.000 m³** anuales para uso de riego en la restauración paisajística. Estas cantidades son referidas exclusivamente al proyecto de ampliación por realizar en el TM de Partaloa.

Para dar respuesta a esta necesidad hídrica de uso industrial, se ha solicitado a la administración competente autorización del uso de 0,6 hm³ de aguas regeneradas a través de una planta de tratamiento de aguas residuales (ERAR) procedentes de la actual EDAR de Fines, manteniendo la concesión otorgada actualmente de aguas subterráneas únicamente para el equilibrio en determinadas situaciones de emergencia. Este procedimiento se encuentra muy avanzado.

La red de abastecimiento de agua de la zona de ampliación conectará con la red de abastecimiento existente en el parque industrial de Cosentino. La red será de tipo mallado, con el fin de evitar el corte total del suministro en alguna zona en el caso de producirse algún fallo en algún tramo de la red.

Saneamiento

En la zona de ampliación se define una red separativa, de modo que se creará una red de alcantarillado para aguas sanitarias y de limpieza de las instalaciones que conectará con la existente en el parque empresarial y conducirá las aguas residuales hasta la EDAR que hay en término municipal de Fines.

Respecto a las pluviales, las aguas serán recogidas mediante el sistema de drenaje de la zona de ampliación y se verterán a cauce en cuatro puntos ubicados en las proximidades de la rambla de la Palma.

Ambas redes son representadas cartográficamente en el PR152.

No se producirá vertido de aguas industriales dado que, tras cada línea productiva prevista, se instalará un sistema de recuperación con la recogida, almacenaje, tratamiento y reutilización del agua industrial, permitiendo volver a introducirla en el proceso productivo o reutilizarla para el riego de las zonas verdes de las instalaciones, siempre según las condiciones fijadas en la Autorización Ambiental y la normativa de referencia, garantizando la calidad de ésta para el uso previsto.

Gas

El suministro de gas natural procederá de la conexión existente del Gasoducto Huércal Overa-Baza-Guadix, que atraviesa el ámbito en dirección este-oeste.

Red eléctrica

Se empleará la Subestación eléctrica construida en 2003 en el Parque Industrial de Cosentino (66/25 kV). Además, para atender las previsiones de cargas de las nuevas instalaciones proyectadas, se prevé la conexión a 132 kV con la línea Endesa Distribución Seron-Baza y la ejecución de barra de 132 kV con entrega.

Se diseñará la correspondiente red de distribución de energía eléctrica para abastecer las instalaciones previstas.

En la explanada 3 se localizará una planta solar fotovoltaica, con el fin de que una parte de la energía demandada por las instalaciones provenga de energía de origen renovable.

Servicios auxiliares

Para el abastecimiento de agua a los Servicios de Bomberos, en caso de emergencia, se dispondrá de una red de Hidrantes con depósito exclusivo alimentado por la red de abastecimiento de agua.

2.6.2.2. Justificación del proyecto

El proyecto cuenta con los correspondientes epígrafes de justificación de utilidad pública e interés social, viabilidad económica financiera, justificación de implantación en suelo no urbanizable, análisis de incidencia urbanístico territorial y ambiental y definición de medidas preventivas y correctoras…

2.6.2.3. Superficies de ocupación de referencia para el análisis ambiental

El Proyecto de Actuación contiene las superficies y los perímetros de referencia que van a ser tenidas en cuenta en el análisis de impactos, porque se ajustan a las parcelas catastrales del ámbito.

2.6.2.4. Consumos y emisiones

Los datos se han derivado a los distintos apartados específicos de este documento de EIA para agrupar el análisis de forma integrada junto con los de los proyectos básicos, en relación con los diferentes aspectos ambientales que regula la AAI: emisiones atmosféricas y ruido, aguas, energía, materias primas y residuos.

2.6.3. PR143 Procesos tecnológicos Dekton: nuevas líneas de producción y sistemas de decoración, control, seguridad y eficiencia

Este proyecto consiste en la continuación de desarrollo de la nave de Dekton, situada en Parque II, Nuevas Superficies. Se trata de la actualización y cambio de nombre del proyecto denominado “PR 121 Industrialización nuevas tecnologías de producción para superficie gran formato”, incluido en la vigente AAI/AL/094/MS3/17.

Dekton cuenta en la actualidad con 131.518,03 m^2 edificados en 10 cuerpos y el Proyecto PR143 prevé la construcción de 60.000 m^2 de nuevas superficies para la instalación de nuevas líneas.

La maquinaria que instalar para el proceso Dekton durante el periodo 2019-2022 se muestra a continuación.

PR143. PROCESOS TECNOLÓGICOS DEKTON -	
UD	MAQUINARIA
1	DOSIFICACION Y ALIMENTACION
1	PREPARACION BARBOTINA
1	ATOMIZACION Y DEPOSITOS DE POLVO
1	TORRE TECNOLÓGICA
1	FULL BODY
1	LINEA CONTINUA
1	PRENSA
1	LÍNEA DE SECADO
3	RECUPERACON CALOR
1	LÍNEA DE RECUPERACIÓN DE LOS DESECHOS CRUDOS
1	DECORACIÓN Y ESMALTADO
1	COCCION
1	MOVIMENTACION Y ALMACENAMIENTO
1	ASPIRACION Y DEPURACION
1	PLANTA TRATAMIENTO AGUA
1	INSTALACIONES MAQUINARIA PRINCIPAL
1	OTROS MAQUINARIA PRINCIPAL
Varios	UTILLAJE

Tabla Nº10: Maquinaria prevista Dekton

Este proyecto básico no modifica las capacidades de producción en la planta Dekton ya contempladas y evaluadas en la AAI MS3/17.

Líneas de fabricación DEKTON	Producción
1ª LINEA (8 a 30 mm deespesor) HITO 1 (situación a fecha 31 enero 2016)	1.059.632,64 m^2 49.260 t/año
2ª LINEA (Tipo de producto 8 a 30 mm deespesor) HITO 2 (finales Año 2017)	1.059.632,64 m^2 49.260 t/año
3ª línea (Tipo de producto 8 a 30 mm de espesor) HITO 3 (periodo 2019-2023)	1.548.518,40 m^2 72.031 t/año
4ª línea (8 a 30 mm deespesor) HITO 4 (periodo 2019-2023)	1.304.075,52 m^2 60.660 t/año

Tabla Nº11: Producción anual prevista Dekton

En el cap. 2.7 se presenta la tabla detallada de nuevos focos de emisión atmosférica junto a los de las demás cadenas productivas, así como otros aspectos relacionados con consumo de electricidad y materias primas, generación de residuos y vertidos...

En cuanto a los vertidos, no se prevé que se generen vertidos de origen industrial. Todas las aguas utilizadas en los procesos se derivarán a la planta de tratamiento de aguas existente junto a las instalaciones Dekton, donde serán tratadas y dispuestas para su reutilización de nuevo en los procesos industriales en los que la calidad del agua lo permita.

Las aguas sanitarias, así como el agua de rechazo generada en los procesos de lavado de los sistemas de filtración, serán vertidos directamente a la red de alcantarillado interna que deriva las aguas hasta la EDAR de Fines-Macael-Olula.

2.6.4. PR144 Procesos tecnológicos Silestone

Se prevé la instalación de nueva maquinaria y equipos dentro de las edificaciones ya existentes dentro del Parque I, con el objetivo de aumentar la capacidad de producción y mejora tecnológica, centrándose en los denominados SILESTONE 1, SILESTONE 2, SILESTONE 3 Y SILESTONE 4. El presente proyecto consiste en la actualización del proyecto recogido en la vigente AAI bajo la denominación “PR120 Industrialización nuevas tecnologías de producción Silestone”.

El presente proyecto no implicará ampliación de superficie construida, manteniendo la actual. Se prevé la instalación de sistemas de extracción y tratamiento de aire recuperado en el proceso, así como el desarrollo de la automatización de los procesos y la instalación de sistemas de recogida y tratamiento de datos en todo el proceso productivo.

La producción anual se incrementará según la siguiente previsión:

Producción Anual Actual	S1	S2	S3
Tablas/año	314.208	421.916	411.686
(m²)	1.523.289	2.045.460	1.995.865
(t)	82.781	111.157	108.462
Producción Anual 2023/2024	**S1**	**S2**	**S3**
Tablas/año	314.208	527.395	617.529
(m²)	1.523.289	2.556.825	2.993.798
(t)	82.781	138.946	162.693

Tabla Nº12: Capacidades máximas de producción actual y futura en Silestone

A continuación, se presenta una relación de la maquinaria proyectada en la elaboración del Silestone.

Relación de Maquinaria	
	INDUSTRIALIZACIÓN NUEVAS LÍNEAS DE PRODUCCIÓN SILESTONE
Formación de producto	Recepción y acopio de MMPP (silos, tolvas, cintas transporte de material)
	Mezclado y Homogeneización.
	Distribución y sistemas de decoración
	Prensado y Curado
	Instalaciones Auxiliares Carga, descarga y transporte
Pulido y Acabado Final	Zona de Calibrado
	Pulido
	Calidad
	Instalaciones Auxiliares Carga, descarga y transporte
Instalaciones Generales	Medios de Elevación y Transporte
	Equipos de suministro eléctrico y aire comprimido
	Sistema captación COVs

Tabla Nº13: Relación de maquinaria proyectada en Silestone 1, 2 y 3

	SISTEMA TRATAMIENTO DE AGUA LÍNEAS NUEVAS
Silestone I: Tratamiento aguas Pulido	Sistema de desbaste y tamizado en pozo de desbaste.
	Unión de circuitos y adecuación de balsa desastre a balsa de homogeneización de agua bruta.
	Sistema de control y regulación de pH.
	Instalación de 4 depósitos función decantación.
	Instalación de equipos de control de turbidez y TSS en agua tratada y agua bruta.
	Sistema de automatización de purgas.
	Aumento de capacidad de almacenamiento de agua tratada.
Silestone II: Tratamiento aguas Pulido	Modificaciones hidráulicas y adecuación de balsa desastre a balsa de homogeneización de agua bruta.
	Instalación de Sistema de control y regulación de pH en los circuitos de proceso.
	Sistema de decantación vertical para proceso de tratamiento de líneas de calibrado
	Instalación de equipos de control de turbidez y TSS en agua tratada y agua bruta.
	Sistema de automatización de purgas en circuitos de alimentación.
	Aumento de capacidad de almacenamiento de agua tratada.
Silestone III: Tratamiento aguas Pulido	Modificaciones hidráulicas para unificar circuitos de tratamiento.
	Sistemas de control y regulación de pH.
	Instalación de equipos de control de turbidez y TSS en agua tratada y agua bruta.
	Sistema de automatización de purgas.
	Aumento de capacidad de almacenamiento de agua tratada.
	Sistema de recuperación de agua de los filtros prensa hacia pozo de bombeo.

Tabla Nº14: Sistema de tratamiento de las aguas en Silestone 1, 2 y 3

	SISTEMAS DE ENFRIAMIENTO CONTROLADO
	Estanterías, Ascensores y Mesas de Entrada y Salida, Armarios de control de procesos.
	SISTEMAS TRATAMIENTO SUPERFICIAL SILESTONE
	Sistemas de aplicación de recubrimientos en líneas de pulido, Sistemas de tratamiento y abatimiento de polvo en líneas de pulido.
	SISTEMAS DECORACIÓN SUPERFICIAL SILESTONE
	Sistemas de ampliación nuevos efectos en prensas.
	SISTEMAS DE CONTROL DE PROCESO SILESTONE
	Molino criogénico, monitorización prensa planta industrial, monitorización horno planta industrial, control porcentaje de cobalto en línea, control de temperatura humedad en planta, equipo industrial control reología masa, pistola fluorescencia R-X, equipo cuentapintas, equipo de control de granulometría de laboratorio y equipo de control en línea de granulometría.
AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS	
	POSTRATAMIENTO SILESTONE
	CONEXIÓN PRENSAS Y LINEAS SILESTONE
	Robot Carga
	Robot Descarga
	Líneas de transbordador
	Plataformas de acopio de tablas
	LGVs
	AUTOMATIZACIÓN TRASIEGO Y DOSIFICACIÓN DE MMPP SILESTONE

Tabla Nº15: Sistemas industriales de tratamiento de producto en Silestone 1, 2, 3 y 4

No hay vertidos de aguas residuales industriales. El agua de los procesos se deriva a las plantas de tratamiento de aguas existentes, donde es tratada y dispuesta para su reutilización en los procesos industriales.

Las aguas sanitarias, así como el agua de rechazo generada en los procesos de lavado de los sistemas de filtración, serán vertidas directamente a la red de alcantarillado interna que deriva las aguas hasta la EDAR de Fines-Macael-Olula.

En el cap. 2.7 se presenta la tabla detallada de nuevos focos de emisión atmosférica junto a los de las demás cadenas productivas, así como otros aspectos relacionados con consumo de electricidad y materias primas, generación de residuos y vertidos...

2.6.5. PR145 Procesos de transformación y elaboración de materiales: sistemas de corte, pulido, mecanizado, empaquetado y paletizado

Este proyecto básico ha sido informado favorablemente en la Modificación No Sustancial 10 en los meses de mayo-junio 2020.

Se prevé realizar la reforma de la maquinaria y los sistemas de tratamiento del producto dentro de las actuales instalaciones del Parque 1, concretamente en los sistemas de corte, pulido, mecanizado y paletizado llevadas a cabo en las naves de Elaborados y Silestone 4. Así, el proyecto implica la modificación de la maquinaria de todo el proceso productivo conformando nuevas líneas de producción en naves ya existentes, no supone la ampliación de superficie construida.

Respecto a ambas naves, el primer paso es la recepción y el almacenamiento de las tablas o bloques, previo a su paso a la zona automática de corte, donde se realiza el corte mediante máquinas *Combi-Cut* (combinación de corte con disco diamantado y chorro de agua).

A continuación, se pasan a línea robótica multiformato, donde se realizan tareas de manipulado, corte, mecanizado y pulido de tablas, o a la zona de corte y mecanizado, donde se elaboran los pedidos de corte a medida.

Las tablas pasan al taller de elaboración de baños y proyectado, donde se llevan a cabo las labores de adhesión y elaboración final de las piezas del pedido. Estas operaciones se realizan de manera manual.

En la línea de producción de formatos rectangulares de formato repetitivo se realiza la carga y el mecanizado para el acabado de cantos, así como la primera fase de descarga automática y empaquetado. Se pretende integrar en este proceso la maquinaria para automatizar las operaciones finales de flejado y plastificado de las piezas empaquetadas en cartón.

Por último, está la zona de calidad y empaquetado, donde se realiza la revisión y se da el visto bueno al producto.

Situación Actual (2018), en m²			PR145 Situación futura (2023), en m²		
Fábrica Elaborados	**Fábrica Silestone 4**	**Total, Elaborados + Silestone 4**	**Fábrica Elaborados**	**Fábrica Silestone 4**	**Total, Elaborados + Silestone 4**
245.691,00	**144.957,69**	**390.648,69**	**270.260,10**	**159.453,46**	**429.713,56**

Tabla Nº16: Capacidades de producción actual y futura en Silestone 4 y en la fábrica de Elaborados (en m²)

A continuación, se presenta una relación de la maquinaria proyectada a lo largo del periodo 2020-2023:

Maquinaria	Unidades
Maquinaria automática de corte por disco	4
Maquinaria de pulido de cantos automática de alta productividad	2
Maquinaria de mecanizado y pulido interior	3
Línea de empaquetado	2

Tabla Nº17: Maquinaria proyectada en PR145.

Este proyecto no conlleva nuevos focos de emisión atmosférica. En el cap. 2.7 se presentan otros aspectos relacionados con consumo de electricidad y materias primas, generación de residuos, vertidos...

En cuanto a los vertidos, no se prevé que se generen vertidos de origen industrial. Todas las aguas utilizadas en los procesos se derivarán a las plantas de tratamiento de aguas industriales existentes (una en la nave de Elaborados y dos en la de Silestone 4), donde serán tratadas y dispuestas para su reutilización de nuevo en los procesos industriales en los que la calidad del agua lo permita.

Las aguas sanitarias, así como el agua de rechazo generada en los procesos de lavado de los sistemas de filtración, serán vertidos directamente a la red de alcantarillado interna que deriva las aguas hasta la EDAR de Fines-Macael-Olula.

2.6.6. PR146 Procesos de transformación y elaboración de materiales: nuevos sistemas automatizados de elaboración

Este proyecto básico, completamente novedoso, prevé la construcción de dos nuevas naves de 10.500 m² cada una (denominadas Taller A y Taller B) y que se ubicarán en las explanadas 8 y 10 de la zona de ampliación. Estas naves dividen su superficie interior en una zona de trabajo de 9.680,30 m² y otra zona de oficina. Ambas naves ampliarán la actividad y procesos que se llevan a cabo actualmente en el Taller de Elaborados, ubicado en el Parque 1, contiguo, al este, de la nave de Silestone 3. El resumen del proceso es el mismo que el descrito en el anterior proyecto básico (PR145).

2019 (actual)	2023 (nuevos talleres)	Taller de elaborados actual y nuevos talleres
267.891 m²	270.260 m²	540.520 m²

Tabla Nº18: Capacidades de producción actual y futura en la fábrica de Elaborados

A continuación, se presenta una relación de la maquinaria proyectada a lo largo del periodo 2020-2023, que se instalará, por duplicado, en ambas naves.

Maquinaria	Unidades
SISTEMAS ALMACENAMIENTO AUTOMATICO	
Almacén inteligente de tablas y conexión con maquinaria de corte	1
MAQUINARIA AUTOMATICA CORTE POR DISCO Y CHORRO DE AGUA	
Combi Cut	1
GMM	2
Flow	1
Celda Robótica de corte	1
MAQUINARIA MECANIZADO	
Centro Mecanizado Control Numérico	6
MAQUINARIA PULIDO DE CANTOS AUTOMATICA DE ALTA PRODUCTIVIDAD	
Bilateral	1
MAQUINARIA REPASO/TERMINACIÓN	
Máquinas manuales (amoladoras, discos de corte manual…)	1
MAQUINARIA CALIDAD Y EMPAQUETADO AUTOMÁTICO	
Línea Empaquetado Automático	1

Tabla Nº19: Maquinaria proyectada en PR146

Este proyecto no conlleva nuevos focos de emisión atmosférica. En el cap. 2.7 se presentan otros aspectos relacionados con consumo de electricidad y materias primas, generación de residuos, vertidos...

Las nuevas naves requerirán de nuevos aportes hídricos, que resultarán del orden de 5.760 m³/día. La salida de las aguas residuales industriales, del orden de 5.740 m³/día se derivarán a la planta de tratamiento de aguas residuales existente prevista en PR146, donde se tratarán y dispondrán para su reutilización en procesos industriales. Así, sólo se prevé un consumo de 10 m³/día en cada una de las naves.

En cuanto a los vertidos, no se prevé que se generen vertidos de origen industrial. El presupuesto del proyecto básico contempla la instalación de una planta de tratamiento de aguas residuales, aunque no especifica en cuál de las naves taller se construirá. En cualquier caso, todas las aguas utilizadas en los procesos se derivarán a planta de tratamiento de aguas industriales, donde serán tratadas y dispuestas para su reutilización de nuevo en los procesos industriales en los que la calidad del agua lo permita.

Las aguas sanitarias, así como el agua de rechazo generada en los procesos de lavado de los sistemas de filtración, serán vertidos directamente a la red de alcantarillado interna que deriva las aguas hasta la EDAR de Fines-Macael-Olula.

2.6.7. PR147 Procesos de transformación y elaboración de materiales: transformación y almacenamiento de materias primas y residuos

Este proyecto, completamente novedoso, comprende la construcción de varias edificaciones y superficies de almacenamiento, así como la instalación de maquinaria y depósitos.

Se proyecta la ampliación de instalaciones del Parque Industrial, necesitando de nuevas superficies de almacenamiento y naves. La actuación contemplada en este proyecto básico consta de la construcción de naves y maquinaria para albergar los siguientes procesos:

- Planta de materias primas sintéticas.
- Planta de tratamiento de materias primas.
- Planta de transformación residuos en materias primas.
- Naves de almacenamiento de materias primas.

Todas ellas se ubicarán en las nuevas explanadas a desarrollar en la zona de ampliación del parque industrial, en terrenos del término municipal de Partaloa. Las nuevas instalaciones proyectadas, tienen un doble objetivo:

a) Fabricar una materia prima **libre de sílice** que sustituya a los cuarzos y otras materias primas actuales, de forma que se minimice el consumo de resinas, haciendo un producto SILESTONE más eficiente.
b) Por otra parte, y dentro de la estrategia general de la compañía en materia de sostenibilidad: recuperar, reutilizar y valorizar, como materia prima, los residuos generados en los procesos de fabricación de forma que, reintroduciéndolos nuevamente (tras los tratamientos adecuados), en la cadena de valor de la fabricación, la compañía siga avanzando hasta conseguir una producción con residuo “cero” (economía circular).

Se estima una producción de **70.000 t/año** en el conjunto de la actuación.

Las instalaciones y procesos previstos son:

Planta de materias primas sintéticas

Comienza con la recepción y almacenamiento de las materias primas. En el caso de las que vengan a granel se realizará su descarga mediante basculado de bañeras, mientras que en el caso del material micronizado se realizará el transporte neumático hasta los silos de almacenamiento.

El material se someterá en primer lugar a molienda en seco cuando sea necesario reducir su granulometría. El material a granel se alimentará al molino mediante cinta transportadora, mientras que el material micronizado se alimentará mediante sistema neumático.

En el proceso de aglomeración se realiza un sistema de mezclado específico para obtener la granulometría deseada. A la salida de este proceso se situará un sistema de tamizado para eliminar gruesos y finos, los cuales serán recirculados al molino en seco. La conexión entre procesos se realizará mediante cintas transportadoras, de manera que para evitar emisiones difusas de partículas se instalará un sistema de depuración de aire consistente en un filtro de mangas.

Por último, se realizará la cocción de estas MMPP en un horno rotatorio. La salida de este horno será la MMPP sintética. Para evitar las emisiones puntuales de compuestos fluorados, se instalará un sistema de filtrado de gases mediante torre de cal hidratada.

Planta de tratamiento de materias primas.

La MMPP sintética se someterá a un proceso de micronización, si se desea obtener un producto micronizado, o de tamizado para obtener un producto triturado.

La maquinaria necesaria será un molino equipado con bolas y revestimiento de alúmina. Después de ser molido el material, se enviará a un separador por aire para la preparación de las diferentes curvas granulométricas. El material generado se moverá vía transporte neumático a silos de almacenaje, en espera a ser llevados a las fábricas de Silestone con camiones cisterna.

Toda la maquinaria de molienda trabajará en presión negativa para evitar la emisión de polvo al exterior de las naves. Los sistemas de aspiración instalados se filtrarán para convertir a esta sección en una zona libre de polvo.

Planta de transformación de residuos en materias primas

En esta planta se realizará la transformación de los residuos generados en nueva MMPP.

Los residuos generados en las actividades productivas de Cosentino, en casi su totalidad, proceden de las fases productivas relativas al calibrado y pulido de las tablas. Estos procesos trabajan con aporte continuo de agua mediante un circuito cerrado, por lo que el material sobrante derivado de dicho calibrado y pulido se trata y elimina, en forma de sólidos en suspensión, en los procesos de depuración de aguas industriales, gracias a las depuradoras presentes en cada una de las fábricas.

Así, estos lodos constan de en torno al 30-35% de humedad, 10-12% de materia orgánica, y el resto son los compuestos inorgánicos, mayoritariamente de feldespatos y cuarzos.

El proceso de transformación de los residuos se compondrá de varios procesos. El residuo almacenado se somete en primer lugar a un secado en un secadero rotativo, aprovechando los humos del proceso de cocción de la planta principal. Para evitar las emisiones, se instalará un filtro de mangas.

A continuación, se realizará la calcinación en horno rotativo, aprovechando también los humos del proceso de cocción. Se instalará una cámara de postcombustión de los gases con inquemados a la salida del calcinador. Tras el proceso de calcinación, se realizará el enfriamiento del producto.

Se prevé el uso de una caldera de biomasa de alta eficiencia equipada con depuración de emisiones para reducir el aporte de gas natural al proceso, y con ello contribuir a reducir la huella de carbono del proceso.

La materia prima resultante de este tratamiento se someterá a procesos de transformación para adecuarse a la granulometría. Se instalará un filtro de mangas en este proceso para evitar la emisión de polvo.

Relación de naves



Imagen Nº25: *Naves y grupos de naves del PR147. Escala original 1:8.000*

Dos naves de almacenamiento general, para las nuevas materias primas ya elaboradas, situadas próximas a la nueva planta de transformación de residuos en materias primas y que se reflejan en los planos como Naves 4 y 5.

Los grupos de naves grafiadas en los planos como grupos Nº6, Nº 8, Nº9 y Nº 11, previstos para materias primas de DEKTON.

Los grupos de naves, grafiadas en los planos como: grupo Nº7 y grupo Nº 10, previstos para materias primas de SILESTONE.

Así, las naves tendrán las siguientes características:

- Nave 1: 1.800 m^2, con una altura de nave de 45 m, suficiente para albergar silos en su interior. En explanada 1 del Proyecto de Actuación (PA).

- Nave 2: 4.000 m², con una altura de nave de 15 m. En explanada 1 del PA.
- Nave 3: 1.500 m², con una altura de nave de 15 m. En explanada 1 del PA.
- Naves 4 y 5: Naves gemelas para almacenamiento de materias primas. 6.200 m², con una altura de nave de 10 m cada una. En explanada 2 del PA.
- Grupo 6: Almacenamiento materias primas DEKTON. 9.900 m², con una altura de nave de 10 m. En explanada 12 del PA.
- Grupo 7: Almacenamiento materias primas SILESTONE. 12.300 m², con una altura de nave de 10 m. En explanada 9 del Proyecto de Actuación.
- Grupo 8: Almacenamiento materias primas DEKTON. 3.000 m², con una altura de nave de 10 m. En explanada 5 del Proyecto de Actuación.
- Grupo 9: Almacenamiento materias primas DEKTON. 4.950 m², con una altura de nave de 10 m. En explanada 6 del Proyecto de Actuación.
- Grupo 10: Almacenamiento materias primas SILESTONE. 6.600 m², con una altura de nave de 10 m. En explanada 7 del Proyecto de Actuación.
- Grupo 11: Almacenamiento materias primas DEKTON. 7.000 m², con una altura de nave de 10 m. En explanada 11 del Proyecto de Actuación.

Respecto a cubiertas, materiales, paramentos, acabados exteriores e interiores, estos serán de tipología similar a la existente en el actual parque industrial.

A este proyecto se asocian cuatro focos P7G1 a P7G4 que son descritos en el apartado Focos atmosféricos. No contiene datos de consumo de materias primas ni de agua o energía. En el cap. 2. 7 se presentan los datos relacionados generación de residuos.

En cuanto a los vertidos, no se prevé que se generen vertidos de origen industrial. En cualquier caso, todas las aguas utilizadas en los procesos se derivarán a planta de tratamiento de aguas industriales, donde serán tratadas y dispuestas para su reutilización de nuevo en los procesos industriales en los que la calidad del agua lo permita.

Las aguas sanitarias serán vertidas a la red de saneamiento separativa que se construirá en la zona de ampliación y que enlaza con la red existente en el actual parque industrial, de modo que las aguas sanitarias serán trasladadas hasta la EDAR de Fines-Macael-Olula.

2.6.8. PR148 Procesos logísticos y servicios de apoyo industrial: almacén central

Este proyecto se desarrolla en el Parque 2, quedando constituido por dos naves para almacenamiento de productos fabricados, tanto de Silestone como de Dekton, así como almacenamiento de repuestos de maquinaria para la reparación de equipos. Ocupa una superficie construida conjunta de 16.397,56 m², de los cuales 4.678,08 m² pertenecen al Término Municipal de Partaloa y 11.719,48 m² pertenecen al TM de Cantoria.

SUP. CONST NAVE 1	
CONSTRUIDA NAVE 1	11.855,06

SUP. CONST NAVE 2	
CONSTRUIDA NAVE 2	4.542,50

Imagen Nº26: *Superficie construida de las dos naves previstas en el PR 148*

La estructura de las naves se compondrá de pilares y zócalos de hormigón y resto de cerchas metálicas, con cubierta de chapa metálica y policarbonato celular. El suelo será de hormigón fratasado mecánicamente. Alrededor de la nave se pavimentará el suelo en una acera perimetral y calzadas.

Antes del comienzo de los trabajos se llevarán a cabo labores de replanteo general, verificando distancias relativas a lindes de parcela, servicios, servidumbres, o cimentaciones de edificaciones próximas; y labores de adecuación del terreno afectado mediante un desbroce y limpieza del mismo, retirando el espesor de tierras pertenecientes a aquellos estratos no aptos para el apoyo de la cimentación, generalmente capas vegetales o rellenos antrópicos, hasta alcanzar el estrato de apoyo indicado estimado.

Se realizará conexión a las redes existentes en el Parque 2: red de abastecimiento de agua, red de aguas sanitarias y red de pluviales.

Este proyecto no conlleva nuevos focos de emisión atmosférica. Tampoco implica consumo de materias primas ni agua industrial. No presenta datos de consumo energético. En el cap. 2. 7 se presentan los datos relacionados con la generación de residuos, que se reducen a una estima de tejos (inertes) que se producen por eventuales roturas de tablas en el proceso de almacenaje.

2.6.9. PR149 Procesos logísticos y servicios de apoyo industrial: plataforma logística automatizada y sistemas conexión con finales de líneas

El presente proyecto es una actualización del redactado en enero de 2016, "PR122.5 Plataforma logística automatizada (3ªlinea)", que ha sido revisado y actualizado a la vez que se ha modificado su denominación por la actual. Se encuentra incluido, por tanto, en la vigente AAI/AL/094/MS3, si bien no se ha llevado a cabo.

El proyecto consistirá en la ampliación de capacidad de almacenamiento en la zona de silo auto portante de la Plataforma Logística, dotando de 3 pasillos adicionales (7, 8 y 9) a los ya existentes.

El almacén automático recibirá las tablas producidas y listas para ser expedidas. De forma automática se realizará un control de calidad y verificación de medidas, peso y hará la lectura de las etiquetas identificativas. En el caso de estar conformes, mediante cintas transportadoras, la carga será manejada por transelevadores, disponiéndose en estanterías a la espera de pedido de carga.

Mediante órdenes de producción lanzadas a través de SAP, se prepararán los pedidos de forma automática y mediante los sistemas de logística inteligentes se obtendrá el producto preparado para la carga. Antes de expedir el pedido correspondiente, se procederá al chequeo en la báscula.

La superficie total de ampliación de naves es de 9.458,65 m^2. Albergará un silo con los pasillos 7-8-9 de almacenamiento.

A continuación, se detalla la relación de maquinaria prevista para la ampliación.

PLATAFORMA LOGISTICA	
Zona 1. Estanterias	
Estanterias almacenamiento	
Zona 2. Transelevadores	
Transelevador nº 1	
Transelevador nº 2	
Transelevador nº 3	
Zona 3. Sistemas entrada a Almacenamiento paquetes tablas	
Zona SLS's	
	SLS nº1
	SLS nº2
Acceso Entrada a Tanselevador nº1	
	Transportador cadenas (2ud)
	mesa giratoria (2ud)
Acceso Entrada a Tanselevador nº2	
	Transportador cadenas (2ud)
	mesa giratoria (2ud)
Acceso Entrada a Tanselevador nº3	
	Transportador cadenas (2ud)
	mesa giratoria (2ud)
Zona 4. Sistema salida paquetes desde Almacenamiento	
Salida inferor a Transelevador nº 1	
	Transportador cadenas (2ud)
	mesa giratoria (2ud)
Salida inferor a Transelevador nº 2	
	Transportador cadenas (2ud)
	mesa giratoria (2ud)
Salida inferor a Transelevador nº 3	
	Transportador cadenas (2ud)
	mesa giratoria (2ud)
Carros transportadores	
	Shuttle nº 1
	Shuttle nº 2
Zona 5. Sistemas Conexiones Finalas de Líneas	
Elementos de transporte interior	

Tabla Nº20: Relación de maquinaria proyectada en la plataforma logística automatizada

Este proyecto no conlleva nuevos focos de emisión atmosférica ni de consumo de agua o materias primas. En el cap. 2.7 se presentan los datos relacionados con el consumo de energía.

Las pluviales que se recojan en la cubierta de los nuevos pasillos se conducen a la red de pluviales ya existente en el Parque 2.

2.6.10. PR150 Procesos logísticos y servicios de apoyo industrial: almacenamiento productos químicos y suministros

El proyecto consistirá en la creación de un nuevo espacio, en la explanada 4 del proyecto de actuación, dedicado al almacenamiento de productos químicos con capacidad para el suministro de materia prima a cada una de las fábricas. Las actividades por realizar en el almacén son:

- Habilitar una zona para almacenamiento de productos inflamables en tránsito, es decir, diversos productos químicos que son utilizados continuamente en los distintos procesos del parque y que, por sus características, permiten un almacenamiento sin necesidad de controlar la temperatura de almacenamiento.
- Habilitar una zona para almacenamiento de peróxido orgánico en contenedores prefabricados con resistencia al fuego.

Las nuevas instalaciones, se realizarán habilitando una solera de hormigón en la que se emplazarán los contenedores de productos químicos y los sistemas de seguridad que estos precisan. No se prevé la construcción de ninguna nave u otro tipo de edificación. La extensión de la instalación será de unos 1.000 m^2.

El almacenamiento de los productos inflamables en tránsito (APQ10) se realizará mediante un sistema de estanterías modulares prefabricadas, con una capacidad de almacenaje de 200 toneladas. Constará de 3 pasillos, con combinación de módulos simples, dobles y bóvedas para la cubrición de los pasillos.

El almacenamiento del peróxido orgánico (APQ9) se realizará mediante contenedores prefabricados con resistencia al fuego y capacidad de 30 toneladas. Los contenedores serán estancos, con salida para la evacuación de derrames a una balsa de recogida. Dispondrán de un dispositivo de control de temperatura con alarma, además de un sistema de refrigeración.

El proyecto básico contempla la aplicación, en cada caso, de las especificaciones incluidas en el *Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias*.

Se estima un almacenamiento de las siguientes sustancias, en previsión al año 2023.

Producto	Unidad	Cantidad
Acetona	l	38.400
Aropol FS 2930	l	22.000
Envirez	l	54.500
Polaris FS 2903	l	54.500
Resina 4030	l	22.000
Resina S230	l	8.200
Peróxidos orgánicos	kg	30.000

Tabla Nº21: Relación de materias primas a almacenar anualmente.

Este proyecto no conlleva nuevos focos de emisión atmosférica ni de consumo de agua o materias primas. En el cap. 2.7 se presentan los datos relacionados con el consumo de energía. Las pluviales que se recojan en las cubiertas de los almacenes y zonas pavimentadas se conducen a la red de pluviales que se crea en el ámbito de ampliación del parque.

2.6.11. PR151 Proyecto básico nuevos módulos de oficinas

El presente proyecto es una actualización del redactado en enero de 2016, "PROYECTO BÁSICO PR122.6 NUEVO MÓDULO DE OFICINAS", que fue sometido a AAI y resuelto en MS3/17. Este proyecto, no ejecutado, ha sido revisado y remodelado a la vez que se ha modificado su denominación por la actual.

El proyecto define los nuevos módulos que se van a realizar como ampliación del edificio de oficinas centrales ("pirámide", de 3.798 m^2 de superficie de ocupación), mediante la creación de dos plantas (planta semisótano + planta baja), como continuación de la zona de terraza existente en el módulo principal de oficinas creciendo así el edificio hacia el suroeste (bloque A). El destino de estas nuevas plantas será de oficinas en la planta semisótano y cafetería – comedor en la planta baja.

La segunda actuación consiste en un volumen pareado al bloque de oficinas central (bloque B), también dispondrá de dos plantas (planta semisótano + planta baja), ambas para el uso oficinas.

La superficie útil construida sobre una ocupación máxima de 1.736 m², será de 3.418,25 m² y, el uso característico de los nuevos bloques será de oficinas (2.822,87 m²) y de ocio (595,38 m²).

Así, la modificación respecto al anterior proyecto básico se reduce a la creación del nuevo bloque B, que no se contemplaba en el proyecto inicial. Con este nuevo bloque se amplía la superficie útil de la edificación en 2,682,65 m² (el proyecto original tan solo contemplaba el bloque A, con una superficie útil de 735,60 m²).



Imagen Nº27: *Edificio de oficinas: Imagen actual y ampliación prevista según PR151*

Para su desarrollo serán necesarias las siguientes actuaciones:

- Desbroce zona verde ataluzada existente
- Excavación zona ataluzada
- Nuevas estructuras de hormigón armado, con cimentaciones mediante zapatas aisladas del mismo material.
- Creación de la distribución interior, mediante tabiquería de pladur y acabados con material propio (Dekton/Silestone).
- Instalación mobiliario necesario para las nuevas oficinas y para la nueva zona de cafetería.

En cuanto a las instalaciones, estas estarán dotadas de las últimas tecnologías en eficiencia energética, dotándose además de instalación eléctrica, fontanería, saneamiento, iluminación y climatización y conectadas a las redes del actual edificio. El proyecto no incluye estimas de consumo de agua, energético, producción de residuos o vertidos de aguas residuales.

2.6.12. PR152 Procesos logísticos y servicios apoyo industrial: urbanización nueva ampliación

El objeto de este proyecto es definir las características principales de una nueva ampliación del Parque Industrial Cosentino, donde se prevé situar nuevas instalaciones y procesos. En consecuencia. es necesario habilitar nuevas explanadas para ubicación de naves, y nuevos viales para la interconexión con el viario existente.

La totalidad de los terrenos afectados por las obras son propiedad del promotor. Dentro del ámbito global de la ampliación prevista se encuentran: una conducción de gas y una línea de alta tensión de ENDESA, pero ninguna de las dos se verá afectadas y en el diseño de este proyecto básico se han tenido en cuenta las servidumbres que estos servicios suponen.

Así, se han previsto dos zonas de ampliación: una junto a la actual factoría de DEKTON (ampliación nº1), delimitada por el actual parque industrial, las instalaciones de la planta de gestión de residuos de Soluciones Ambientales COMA y el vial de acceso a las mismas. Y otra zona de ampliación, situada al este de dicha planta de gestión de residuos y al norte de su vial de acceso (ampliación nº2).

Para dar acceso al ámbito se prevé la construcción de los siguientes viales:

Actuación	Vial	Longitud	Anchura
Ampliación nº1	Nueva calle Superior	575 m	12 m
	Nueva calle de servicio	485 m	10 m
	Nueva calle Norte	527 m	10 m
Ampliación nº2	Nueva calle de acceso	1.156 m	10 m

Tabla Nº22: Viales necesarios para las ampliaciones proyectadas.

Actuación	Plataforma	Superficie (m^2)	Cotas	Instalaciones previstas a futuro
Ampliación nº1	Explanada 1	85.579	452-458	Naves 1, 6 y almacén de este PR152, que se corresponden con: Taller B del PR146 (= Nave 1 PR152); Grupo 7 del PR147 (=Almacén PR152) Nave 9 DEKTON del PR143 (= Nave 6 PR152).
	Explanada 2	22.448	Dos explanadas a cotas 452,5 y 459	Naves 2 de este PR152, que se corresponden con: Naves de los Grupos 6 y 11 del PR147
	Explanada 3	40.860	5 parcelas a diferentes niveles delimitadas por muros de escollera: 457, 460,5, 474,5 y 478	Naves Auxiliares Zona 1 de este PR152, que se corresponden con: Almacén de productos químicos en tránsito y punto limpio del PR150; Grupos de naves 8, 9 y 10 del PR147; Taller A del PR146.
	Explanada 4	48.250	436,5	Naves 3, 4 y 5 de este PR152, que se corresponden con: Naves de ampliación del almacén central de PR148 (en terrenos de Cantoria del actual parque industrial)
Ampliación nº2	Explanada 1	22.715	517	Naves 1 y 2 de ZONA-2 de este PR152, que se corresponden con: Naves 1, 2 y 3 del PR147
	Explanada 2	44.597	494 a 496	Naves almacenes auxiliares ZONA-2 que se corresponden con: Naves 4 y 5 del PR147
	Explanada 3	45.000	-	Reserva de suelo para planta solar fotovoltaica (aun no definida)
OCUPACIÓN TOTAL	PARTALOA	261.199		
	CANTORIA	48.250		

Tabla Nº23: Explanadas-plataformas definidas en PR152

Todas las plataformas y nuevos viales, además de su sentido primigenio de servir a las necesidades logísticas de la actuación, se han diseñado con el criterio, también básico, de obtener unos movimientos de tierras compensados, de forma que no sean necesarios vertederos de tierras ni préstamos exteriores a la obra.

Explanadas PR152	Plataformas Proyecto Actuación	Volumen desmonte (m^3)	Volumen terraplén (m^3)
ACTUACIÓN 1:			
Explanada 1	Plataformas 9, 10 y 13	Movimientos ya ejecutados en urbanización previa	
Explanada 2	Plataformas 11 y 12	281.788	34.942
Explanada 3	Plataformas 4, 5, 6, 7, y 8	36.023	121.456
Explanada 4	-	Movimientos ya ejecutados en urbanización previa	
ACTUACIÓN 2:			
Explanada 1	Plataforma 1	70.618	28.073
Explanada 2	Plataforma 2	51.429	16.382
Explanada 3	Plataforma 3	9.545	262.112
Vial norte	Vial norte	94.986	82.682
TOTAL		544.389	545.647

Tabla Nº24: Resumen de movimientos de tierras en ampliación del parque industrial.

Este proyecto básico define una zona verde de 28.500 m^2 de superficie, que se ubicaría entre las explanadas 2 y 3 de la zona de actuación nº1, aunque no especifica previsiones de ajardinamiento, mantenimiento, necesidades de riego, mobiliario estancial, … Tampoco determina el destino que tendrán el resto de las áreas libres de esta zona de ampliación.

En cuanto a otras obras de urbanización necesarias para el desarrollo del ámbito (acerado, abastecimiento, electricidad, …), el proyecto básico no las describe ni especifica. A pesar de ello, en el proyecto de actuación anteriormente descrito, se incluye:

Respecto a abastecimiento: La red de abastecimiento de agua de la zona de ampliación conecta con la red de abastecimiento existente en el parque industrial de Cosentino. La red será de tipo mallado, con el fin de evitar el corte total del suministro en alguna zona en el caso de producirse algún fallo en algún tramo de la red.

Respecto a electricidad: Se diseñará la correspondiente red de distribución de energía eléctrica para abastecer las instalaciones previstas.

El suministro procederá de la Subestación eléctrica construida en 2003 en el Parque Industrial de Cosentino (66/25 kV).

Además, en la explanada 3 se localizará una planta solar fotovoltaica, con el fin de que una parte de la energía demandada por las instalaciones provenga de energía de origen renovable.

Y se prevé una nueva conexión a 132 kV con la línea Endesa Distribución Seron-Baza y la ejecución de barra de 132 kV con entrega.

Respecto a redes de saneamiento y pluviales, el proyecto básico no las describe, aunque si las incluye en su cartografía, tanto en forma de planos, como en relación con sus secciones tipo de cunetas, conducciones soterradas y otros parámetros de diseño (zanjas, imbornales, pozos de registro...).

Así, respecto a estos parámetros de diseño, en el proyecto básico no se justifican, pero proceden, en la zona de actuación 1, de los cálculos efectuados en un proyecto previo (OTIPSA, 2019. PR141). Este proyecto previo contempla tan solo la urbanización de la zona de actuación 1, es decir, de los terrenos al sur del vial a las instalaciones de Soluciones Ambientales COMA.

Dicho proyecto incluye un anejo de cálculos para el diseño de la red de drenaje en dicho ámbito (anejo XII), teniendo en cuenta un periodo de retorno de T500, y que es del que deriva la red separativa definida por el presente PR152 al sur del vial de COMA.

Sin embargo, la red de pluviales no detalla las obras de salida en los puntos de vertido al terreno o a cauce respecto a necesidades de elementos disipadores de energía, elementos desarenadores-desengrasadores, arquetas de laminación, escolleras…

Por otro lado, respecto a las redes definidas para la zona de actuación 2 (al norte del vial de COMA), el proyecto básico no incorpora cálculos de diseño de estas, ni tampoco descripción de las obras de salida en los puntos de vertido.

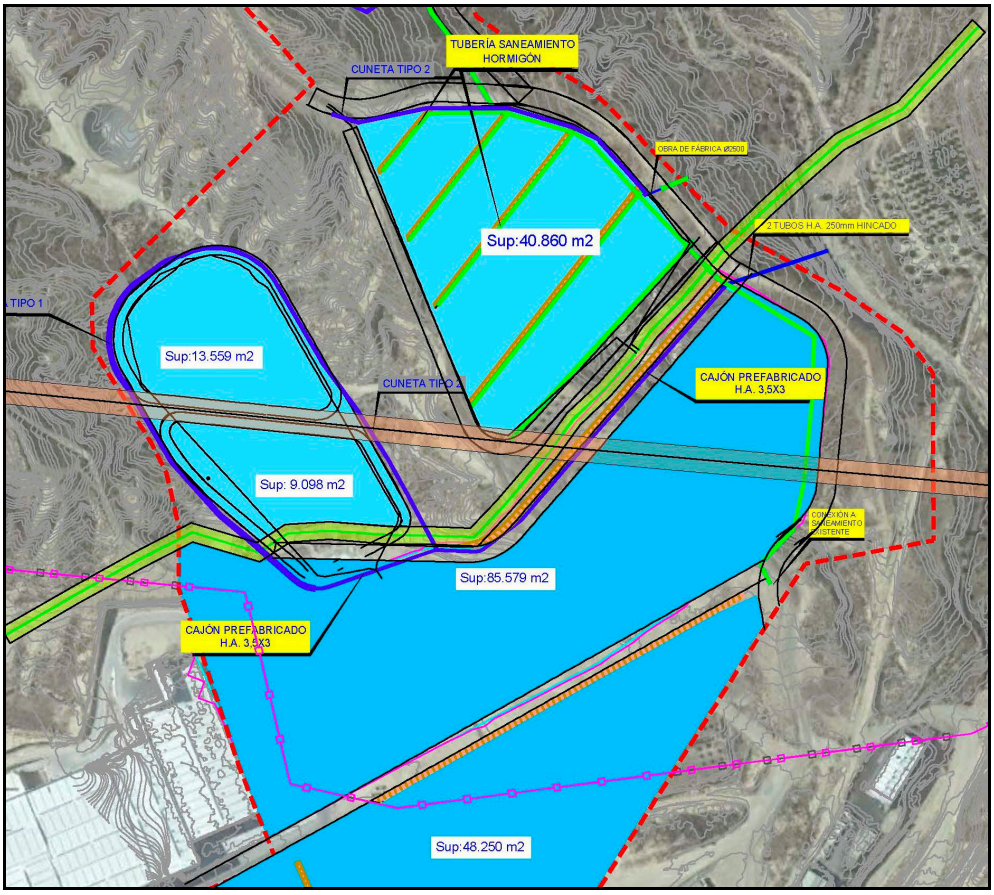


Imagen Nº28: *Redes de saneamiento y pluviales en zona de actuación 1 según PR152*

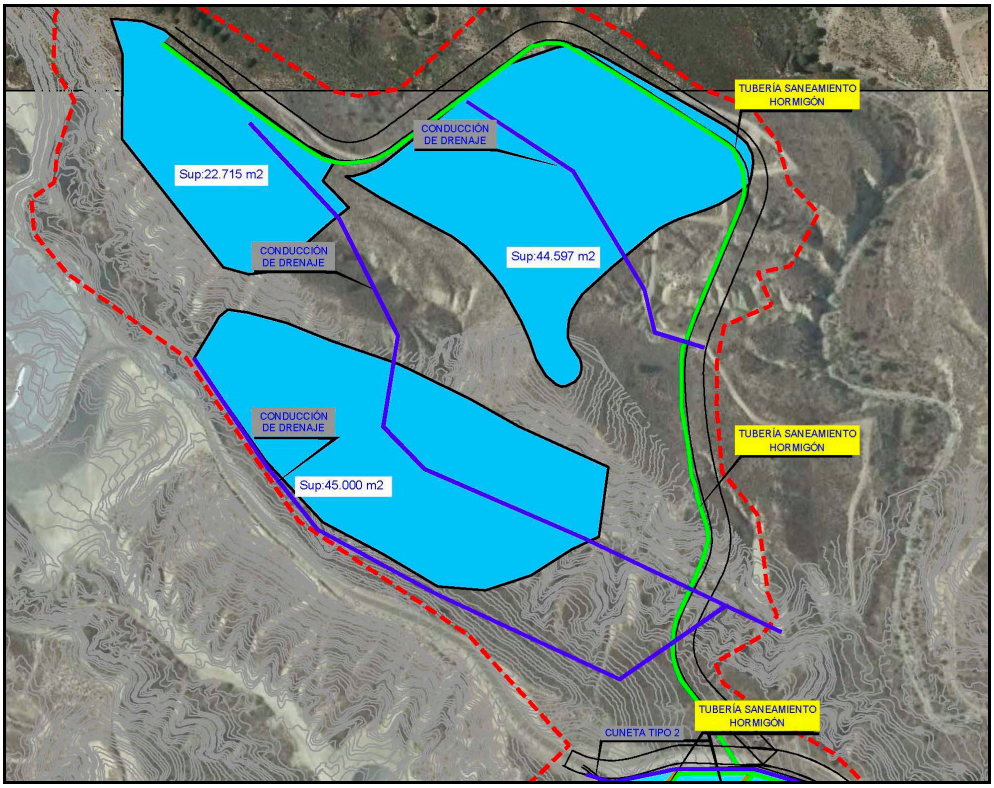


Imagen Nº29: *Redes de saneamiento y pluviales en zona de actuación 2 según PR152*

2.6.13. PR153 Procesos tecnológicos Dekton: resinado, pulido, corte, panelado y empaquetado

El proyecto define las actuaciones a implantar en las instalaciones Dekton proyectadas para el periodo 2019 – 2023, en concreto en la parte relativa al resinado, pulido, corte, panelado y empaquetado de las piezas ya producidas en otros procesos. Este proyecto se ha aprobado en Modificación No Sustancial 10, recientemente aprobada (AAI/AL/094/11/MNS10/20).

En ocasiones, para completar el ciclo productivo del producto Dekton, es necesario someter a la tabla a una serie de subprocesos posteriores a su fabricación para mejora de sus propiedades físicas y mecánicas. En función de las aplicaciones y espesores del material, se procede al mallado con red de fibra de vidrio y resinado con resina epoxílica o resina de poliuretano. Por otro lado, se cuenta con una serie de acabados superficiales mates, antideslizantes, satinados, etc., que se aplican en la zona de decoración superficial en la línea de esmaltado.

No obstante, los acabados pulidos, precisan de otros procesos mecánicos para obtener una superficie mejorada con alto nivel de brillo y prestaciones técnicas finales del producto, estos procesos suponen operaciones de rectificado superficial y pulido mecánico de la superficie.

Además de los subprocesos anteriores, para elaboración más a medida para aplicaciones concretas, se prevé implantar al final del proceso tecnologías de panelado mediante aplicación de soportes al producto y procesos de corte y empaquetado a medida de piezas tanto ortogonales como no ortogonales.

Esta actividad de corte, resinado, pulido, y empaquetado, actualmente se realiza en la fábrica de mármoles o Silestone 4 y conlleva el transporte diario, mediante góndola, del material desde la fábrica de Dekton, por lo que se quiere instalar las líneas industriales para realizar estos procesos en el interior de la “Nave LT” (Hito 3 de la fábrica de Dekton), ya incluida en la AAI

vigente, evitando el transporte diario del material entre ambos emplazamientos. Así, se evitará la emisión de 1,6 t de CO_2 equivalente al año (de media se realizan 3 transportes de ida y vuelta al día, de 1 km aproximadamente y 7 días a la semana, lo que representa 2.184 km al año).

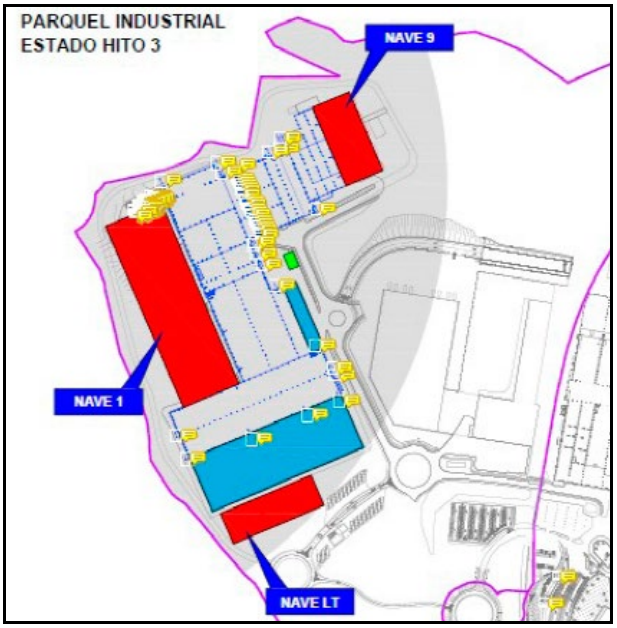


Imagen Nº30: *Nave LT para emplazamiento de las líneas de proceso incluidas en PR153*

La maquinaria que instalar para este proceso es:

PR153. LÍNEA DE RESINADO, PULIDO, CORTE, PANELADO Y EMPAQUETADO -	
UD	**MAQUINARIA**
1	LÍNEA DE RESINADO
1	LÍNEA DE CORTE
1	LÍNEA DE PANELADO
1	LÍNEA DE EMPAQUETADO

Tabla Nº25: Maquinaria prevista en PR153.

Este proyecto no conlleva nuevos focos de emisión atmosférica. En el cap. 2.7 se presenta el consumo de energía y materias primas y generación de residuos.

Los requerimientos hídricos para el nuevo proyecto incluirán la entrada de 5.000 m^3/día de agua para el proceso de pulido. El agua residual generada será derivada a la planta de tratamiento existente, donde será tratada y dispuesta para su reutilización en los procesos industriales.

Las aguas sanitarias, así como el agua de rechazo generada en los procesos de lavado de los sistemas de filtración, serán vertidas a la red de alcantarillado interna que trasporta estas aguas hasta la EDAR de Fines-Macael-Olula.

2.6.14. Admisión de lixiviados de la balsa de la Planta de Gestión y Valorización de Residuos

En las instalaciones de Soluciones Ambientales COMA existe una balsa de 3.950 m^3 de capacidad para la recogida de las aguas de infiltración/lixiviados que se generan en el depósito de residuos no peligrosos donde se vierten, exclusivamente, lodos de producción de Dekton y Silestone y, por tanto, tienen características similares a las aguas extraídas de los filtros prensa de las

instalaciones del parque industrial (tratamiento mecánico previo a la disposición en el depósito de residuos de los lodos).

En la siguiente tabla se incluyen los resultados de los ensayos realizados a los lixiviados dentro del plan de control de la AAI/AL/116/17 de las instalaciones de COMA (COMA, 2019 y COMA, 2020). Los boletines analíticos de laboratorio homologado de los que se desprenden estas cifras, así como un ensayo analítico de las aguas residuales industriales de Cosentino se incluyen en el anexo I.I que acompaña a este documento:

Parámetro	Unidad	2018	1er sem. 2019	2º sem. 2019
Aniones				
Alcalinidad	mg/L CO3H	1.101	2.343	2.194
Parámetros Fisicoquímicos				
Aceites y Grasas	mg/L	< 1,00	<1,00	<1
Carbono Orgánico Total	mg/L	612	2.199	1.190
Conductividad Eléctrica	µS/cm a 25°C	2.518	5.765	4.534
pH		7,96	8,16	7,95
Dureza	º F	128		214
Dureza Total	mg/L CaCO3	1.154	3.621	
Sólidos Disueltos	mg/L	1.611	3.690	2.903
Sólidos Sedimentables	ml/l	< 0,40	4	<0,4
Cationes +				
Calcio Total	mg/L	260	772	340
Magnesio Total	mg/L	153	411	312
Aniones				
Cloruros	mg/L	96,8	697	492
Fluoruros	mg/L	0,21	0,42	<0,2
Sulfatos	mg/L	37,7	< 20,0	50,7
Sulfuro Total	mg/L	< 0,05	< 0,05	0,66
Metales Totales				
Antimonio Total	µg/L	1	1,08	0,71
Arsénico Total	µg/L	4,61	11,7	8,82
Bario Total	µg/L	756	3.650	1.575
Cadmio Total	µg/L	< 0,50	< 0,50	<0,5
Cobre Total	µg/L	4,95	< 2,50	<2,5
Cromo Total	µg/L	5,68	34,7	8,56
Mercurio Total	µg/L	< 1,00	< 1,00	<1
Molibdeno Total	µg/L	63	41,2	7,54
Níquel Total	µg/L	11	22,9	15
Plomo Total	µg/L	< 2,50	< 2,50	< 2,50
Selenio Total	µg/L	< 5	< 5,00	< 5,00
Zinc Total	µg/L	< 50,0	< 50,0	< 50,0
Hidrocarburos				
Hidrocarburos Totales del Petróleo	mg/L	< 0,10	0,19	<1

Parámetro	Unidad	2018	1er sem. 2019	2º sem. 2019
Compuestos Fenólicos				
Fenoles	mg/L	< 0,20	< 0,20	0,21

Tabla Nº26: Resultados analíticos de muestras de aguas acumuladas en la balsa de lixiviados de COMA
Fuente: (COMA, 2019 y COMA, 2020)

En la siguiente tabla se presentan los datos mensuales de volumen del lixiviados acumulado en la citada balsa. Como se puede comprobar, en los meses invernales se producen los mayores acopios de lixiviados, mientras que en los meses estivales estas aguas se van evaporando, reduciéndose el volumen acumulado en la balsa. Así, en el diseño original de esta, no se consideró necesaria la instalación de una planta de tratamiento de lixiviados.

	Fecha	Nivel	Volumen	Diferencia	% llenado
2018	15-jun	0,0 m	0,0 m3	0,0 m3	0,0%
	15-jul	0,0 m	0,0 m3	0,0 m3	0,0%
	15-ago	0,0 m	0,0 m3	0,0 m3	0,0%
	15-sep	1,0 m	170,0 m3	170,0 m3	5,3%
	15-oct	3,0 m	494,0 m3	324,0 m3	15,5%
	20-nov	3,5 m	593,0 m3	99,0 m3	18,6%
	19-dic	4,5 m	815,0 m3	222,0 m3	25,6%
2019	21-ene	5,5 m	1071,0 m3	256,0 m3	33,6%
	18-feb	6,0 m	1212,0 m3	141,0 m3	38,0%
	22-mar	5,5 m	1071,0 m3	-141,0 m3	33,6%
	04-abr	6,0 m	1212,0 m3	141,0 m3	38,0%
	15-may	5,5 m	1071,0 m3	-141,0 m3	33,6%
	18-jun	4,0 m	700,0 m3	-371,0 m3	22,0%
	16-jul	2,5 m	402,0 m3	-298,0 m3	12,6%
	27-ago	2,5 m	494,0 m3	92,0 m3	15,5%
	16-sep	4,5 m	815,0 m3	321,0 m3	25,6%
	18-oct	5,0 m	938,0 m3	123,0 m3	29,4%
	11-nov	6,5 m	1362,0 m3	424,0 m3	42,7%
	17-dic	6,5 m	1362,0 m3	0,0 m3	42,7%
2020	22-ene	6,5 m	1362,0 m3	0,0 m3	42,7%
	19-feb	6,0 m	1212,0 m3	-150,0 m3	38,0%
	24-mar	5,5 m	1071,0 m3	-141,0 m3	33,6%
	21-abr	5,0 m	938,0 m3	-133,0 m3	29,4%
	12-may	5,0 m	938,0 m3	0,0 m3	29,4%

Tabla Nº27: Volumen mensual de lixiviados acumulados en la balsa de la planta de gestión de residuos
Fuente: Plan de vigilancia y control Autorización Ambiental Integrada AAI/AL/116/17, COMA.

Sin embargo, se considera adecuado tener una alternativa de gestión del lixiviado que no se base sólo en la evaporación de estos. Para ello, se solicita el tratamiento de los lixiviados generados en la planta de gestión de residuos de COMA (**LER 19 07 03**) dentro de las instalaciones de Cosentino, dando de alta a este último como gestor de este nuevo residuo no peligroso.

Actualmente las instalaciones cuentan con 9 plantas de tratamiento de aguas, las cuales están dimensionadas para tratar un caudal de 78.000-91.200 m^3/día, en función de la calidad del

agua tratada deseada. Hoy en día, estas plantas se encuentran al 80 % de su capacidad, tratando alrededor de 70.000-80.000 m^3/día.

Tomando como referencia unas necesidades de tratamiento máximas de hasta 3.950 m^3/año (10,82 m^3/día), el impacto del aumento de caudal se considera despreciable, ya que solo representa el 0,02% de la capacidad máxima de tratamiento de las plantas actuales. Además, dadas las características del lixiviado y el nivel de dilución que tendrá una vez entre en el sistema, el tratamiento de este nuevo flujo no supondría un impacto en el rendimiento de las instalaciones.

2.6.15. Ampliación de LER

En la presente AAI se solicita la ampliación de residuos autorizados para la planta, incorporando los siguientes:

17 04 11. Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.

Cantidad anual: 5 tn
Destino actual: Desguaces Alto Almanzora
Origen: Residuo procedente de operaciones de mantenimiento en fábrica.

20 01 39. Plásticos.

Cantidad anual: 800 tn
Destino actual: Juan Inglés
Origen: Tubos de plástico corrugado, PVC y planchas de poliestireno provenientes del mantenimiento y actividad productiva en fábrica.

20 03 01. Mezcla de residuos municipales.

Cantidad anual: 1200 tn
Destino actual: Juan Inglés
Origen: Residuos varios asimilables a residuos municipales.

2.7. VECTORES

2.7.1. Emisiones atmosféricas

2.7.1.1. Situación actual

Emisiones atmosféricas

Contaminante	Ud.	2017	2018	2019
Monóxido de Carbono (CO)	kg/año	119.322	44.824	75.772
Óxidos de Nitrógeno NO_x	kg/año	32.033	69.045	117.563
Fluoruro de Hidrógeno (HF)	Kg/año	-	-	380
Plomo y compuestos (Pb)	kg/año	10	1	3
Partículas Totales en Suspensión (PST)	kg/año	46.311	28.953	26.405
Carbono Orgánico Total (COT)	kg/año	101.558	4.456	55.600

Tabla Nº28: Evolución de emisiones atmosféricas significativas en Cosentino

Fuente: HF: Informes periódicos de control de focos atmosféricos (Cosentino, Libro interno de registro; ECA, 2018a,b; ECA 2019b,c; BVIT, 2020b,c,d,e). Resto de datos, RSC-2019 (Cosentino, 2020b).

La tabla anterior agrupa el resumen de las emisiones anuales de los contaminantes atmosféricos regulados por el *RD 102/2011* en los últimos años.

Focos atmosféricos canalizados

Dentro del marco del *RD 100/2011, que actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera* de la *Ley 34/2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera*, las instalaciones cuentan con una serie de focos atmosféricos sometidos a vigilancia y control de emisiones.

En fecha de redacción de este EsIA el complejo cuenta con **84 focos atmosféricos canalizados operativos**, y 81 nuevos focos programados, de los que 66 corresponden al conjunto de proyectos evaluados en MS3/17, 11 a la MNS10, y 4 corresponden a la nueva ampliación en el TM de Partaloa. En total, el complejo plantea a término del plan de desarrollo que se contempla en este EsIA 165 focos.

Contaminante	Nº de focos	Procesos
Partículas	69	Fabricación de materias primas, dosificación, secado, combustión
NOx	51	Combustión
CO	26	Combustión
COT	7	Combustión
HF	9	Combustión
Pb	9	Combustión

Tabla Nº29: Número de focos actuales por naturaleza de los contaminantes y proceso

Combustible: **Gas Natural**.

En las siguientes tablas se presentan los focos actuales, la primera con los contenidos descriptivos y la segunda con los valores medidos durante la campaña de control más reciente disponible. Por otra parte, en el Anexo I.V se adjunta un plano (Plano 3) de localización de todos los focos, actuales y futuros.

Focos atmosféricos canalizados existentes

Foco	TIPO	AAI	Proceso	HITO	Clasificación CAPCA	Tipo PROC	Consumo	Ud consum	Pot_Ter_Nom	PTN_Ud	INSTALAC	G_VLE	CONTAMINANTE
P0G1	FILTMANG	MS3	Filtro de mangas nº0	1	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P0G2	FILTMANG	MNS9	Filtro de mangas – Partículas	MNS9	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P1G1	FILTMANG	MS3	Filtro de mangas 1	1	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas 1	G1	Partículas
P1G10	FILTMANG	MS3	Filtro de mangas – Línea de pulido	2	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P1G15	FILTMANG	MNS5	Filtro de mangas - Nuevas pulidoras	MNS5	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P1G2	FILTMANG	MS3	Filtro de mangas 2	1	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas 2	G1	Partículas
P1G3	FILTMANG	MS3	Filtro de mangas 3	1	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas 3	G1	Partículas
P1G4	FILTMANG	MS3	Filtro de mangas 4	1	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas 4	G1-SC	Partículas
P1G5	CALDCOVS	MS3	Depuración de COVs I	1	A (06 04 12 01)	Combustión	1194	t/año	800	kW	Oxidación Térmica Regenerativa	G6	Partículas y COT
P1G6	CALDERA	MNS5	Caldera nº1	MNS5	C (03 01 03 04)	Combustión	1194	t/año	400000	kcal/h	n/a	G2	NOx, CO
P1G7	CALDERA	MS3	Caldera nº2	1	- (03 01 03 05)	Combustión	1194	t/año	232	kWt	n/a	G2-SC	NOx, CO
P1G8	CALDERA	MS3	Caldera nº3	1	- (03 01 03 05)	Combustión	1194	t/año	200000	kcal/h	n/a	G2-SC	NOx, CO
P1G9	FILTMANG	MS3	Filtro de mangas 5	1	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas nº5	G1	Partículas
P2G1	FILTMANG	MS3	Filtro de mangas 6	1	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas nº6	G1	Partículas
P2G2	FILTMANG	MS3	Filtro de mangas 7	1	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas nº7	G1	Partículas
P2G3	FILTMANG	MS3	Filtro de mangas 8	1	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas nº8	G1-SC	Partículas
P2G4	CALDCOVS	MS3	Depuración de COVs II	1	A (06 04 12 01)	Combustión	1194	t/año	800	kW	Oxidación Térmica Regenerativa	G6	Partículas y COT
P2G5	CALDERA	MNS5	Caldera nº4	MNS5	C (03 01 03 04)	Combustión	1194	t/año	400000	kcal/h	n/a	G2	NOx, CO
P2G6	CALDERA	MS3	Caldera nº5	1	- (03 01 03 05)	Combustión	1194	t/año	200000	kcal/h	n/a	G2-SC	NOx, CO
P2G7	CALDERA	MNS5	Caldera nº6	MNS5	C (03 01 03 04)	Combustión	1194	t/año	400000	kcal/h	n/a	G2	NOx, CO
P2G8	CALDERA	MNS5	Caldera nº7	MNS5	C (03 01 03 04)	Combustión	1194	t/año	400000	kcal/h	n/a	G2	NOx, CO
P2G9	FILTMANG	MS3	Filtro de mangas 9	1	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas nº9	G1	Partículas
P3G1	INMISION	MS3	Inmisión		B (04 06 16 01)	Difusa							PST, PSD
P4G1	EXTRAC	MS3	Extracción línea secado-pulido	1	C (04 06 16 02)	Combustión	1194	t/año	300000	kcal/h	n/a	G3	NOx, CO, COT
P4G2	EXTRAC	MS3	Extracción línea resinado mármol	1	C (04 06 16 02)	Combustión	1194	t/año	300000	kcal/h	n/a	G3	NOx, CO, COT

Foco	TIPO	AAI	Proceso	HITO	Clasificación CAPCA	Tipo PROC	Consumo	Ud consum	Pot_Ter_Nom	PTN_Ud	INSTALAC	G_VLE	CONTAMINANTE
P4G3	EXTRAC	MS3	Extracción mármol-plaquetas	1	C (04 06 16 02)	Combustión	1194	t/año	300000	kcal/h	n/a	G3	NOx, CO, COT
P4G4	FILTMANG	MS3	Filtro de mangas – Partículas	2	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P4G5	FILTMANG	MNS6	Filtro de mangas – Partículas		B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P5G1	FILTMANG	MS3	Filtro de mangas 10	1	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas nº10	G1	Partículas
P5G10	CALDERA	MS3	Caldera nº11	1	- (03 01 03 05)	Combustión	1194	t/año	232	kWt	n/a	G2-SC	NOx, CO
P5G11	CALDCOVS	MS3	Depuración de COVs IV	1	A (06 04 12 01)	Combustión	1194	t/año	1470	kW	Oxidación Térmica Regenerativa	G6	Partículas y COT
P5G14	FILTMANG	MS3	Filtro de mangas - Nuevas pulidoras	2	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P5G15	FILTMANG	MS3	Filtro de mangas - Nuevas pulidoras	2	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P5G2	FILTMANG	MS3	Filtro de mangas 11	1	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas nº11	G1	Partículas
P5G3	FILTMANG	MS3	Filtro de mangas 12	1	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas nº12	G1	Partículas
P5G4	FILTMANG	MS3	Filtro de mangas 13	1	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas nº13	G1	Partículas
P5G6	CALDCOVS	MS3	Depuración de COVs III	1	A (06 04 12 01)	Combustión	1194	t/año	650	kW	Zeol.+Oxid. Térmica Regenerativ.	G6	Partículas y COT
P5G7	CALDERA	MS3	Caldera nº8	1	- (03 01 03 05)	Combustión	1194	t/año	232	kW	n/a	G2-SC	NOx, CO
P5G8	CALDERA	MS3	Caldera nº9	1	- (03 01 03 05)	Combustión	1194	t/año	232	kW	n/a	G2-SC	NOx, CO
P5G9	CALDERA	MS3	Caldera nº10	1	- (03 01 03 05)	Combustión	1194	t/año	232	kW	n/a	G2-SC	NOx, CO
P6G1	FILTMANG	MS3	Preparación de MMPP	1	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas 14	G1	Partículas
P6G10	CALDERA	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 01-L1)	1	B (03 03 26 35)	Combustión			2,8	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G11	CALDERA	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 01-L1)	1	B (03 03 26 35)	Combustión			2,8	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G12	CALDERA	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 01-L1)	1	B (03 03 26 35)	Combustión			2,8	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7-SC	NOx, Partículas
P6G13	CALDERA	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 02-L1)	1	B (03 03 26 35)	Combustión			2,8	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G14	CALDERA	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 02-L1)	1	B (03 03 26 35)	Combustión			2,8	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G15	CALDERA	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 02-L1)	1	B (03 03 26 35)	Combustión			2,8	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G16	CALDERA	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 02-L1)	1	B (03 03 26 35)	Combustión			2,8	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7-SC	NOx, Partículas
P6G17	CALDHUMOS	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 03-L1)	1	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G18	CALDERA	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 03-L1)	1	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G19	CALDERA	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 03-L1)	1	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas

Foco	TIPO	AAI	Proceso	HITO	Clasificación CAPCA	Tipo PROC	Consumo	Ud consum	Pot_Ter_Nom	PTN_Ud	INSTALAC	G_VLE	CONTAMINANTE
P6G2	FILTMANG	MS3	Secado MMPP - Esmaltado	1	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas 15	G1	Partículas
P6G20	CALDERA	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 03-L1)	1	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7-SC	NOx, Partículas
P6G21	CALDERA	MS3	Humos Hornos	1	B (03 03 20 02)	Combustión			13,44	MWt	Filtro de mangas 21 HORNO 0 + Adición Ca(OH)2	G5	Partículas, NOx, CO, HF, Pb
P6G22	FILTMANG	MS3	Secado MMPP - Esmaltado	2	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtros de mangas IJ1/IJ2	G1	Partículas
P6G24	CALDERA	MS3	Atomizador secado 3	1	B (03 03 26 35)	Combustión			6,5	MWt	Extracción Gases Combustión (2)	G4	NOx, CO, Partículas
P6G26	FILTMANG	MS3	Extracción continua	2	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas 23	G1	Partículas
P6G27	CALDERA	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 01-L2)	2	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G28	CALDERA	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 01-L2)	2	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G29	CALDERA	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 01-L2)	2	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G3	CALDERA	MS3	Atomizador secado 1	1	B (03 03 26 35)	Combustión			6,5	MWt	Extracción Gases Combustión (2)	G4	NOx, CO, Partículas
P6G30	CALDERA	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 01-L2)	2	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7-SC	NOx, Partículas
P6G31	CALDERA	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 02-L2)	2	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G32	CALDERA	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 02-L2)	2	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G33	CALDERA	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 02-L2)	2	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G34	CALDERA	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 02-L2)	2	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7-SC	NOx, Partículas
P6G35	CALDERA	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 03-L2)	2	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G36	CALDERA	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 03-L2)	2	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G37	CALDERA	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 03-L2)	2	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G38	CALDERA	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 03-L2)	2	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7-SC	NOx, Partículas
P6G39	FILTMANG	MS3	Esmaltado	2	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas 24	G1	Partículas
P6G4	FILTMANG	MS3	Dosificación	1	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas 16	G1	Partículas
P6G41	CALDHUMOS	MS3	Humos Hornos	2	B (03 03 20 02)	Combustión					Filtro de mangas 26 HORNO + Adición Ca(OH)2	G5	Partículas, NOx, CO, HF, Pb
P6G42	CALDHUMOS	MS3	Humos Hornos	2	B (03 03 20 02)	Combustión			13,16	MWt	Filtro de mangas 27 HORNO + Adición Ca(OH)2	G5	Partículas, NOx, CO, HF, Pb
P6G43	CALDHUMOS	MS3	Humos Hornos	2	B (03 03 20 02)	Combustión			13,16	MWt	Filtro de mangas 28 HORNO + Adición Ca(OH)2	G5	Partículas, NOx, CO, HF, Pb
P6G6	CALDERA	MS3	Atomizador secado 2	1	B (03 03 26 35)	Combustión			3,5	MWt	Extracción Gases Combustión (2)	G4	NOx, CO, Partículas
P6G7	FILTMANG	MS3	Línea de incisión	1	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas 17	G1-SC	Partículas

Foco	TIPO	AAI	Proceso	HITO	Clasificación CAPCA	Tipo PROC	Consumo	Ud consum	Pot_Ter_Nom	PTN_Ud	INSTALAC	G_VLE	CONTAMINANTE
P6G8	CALDHUMOS	MS3	Humos Hornos	1	B (03 03 20 02)	Combustión			26,88	MWt	Filtro de mangas 18 HORNOS 1 y 2 + Adición Ca(OH)2	G5	Partículas, NOx, CO, HF, Pb
P6G85	CALDHUMOS	MS3	Humos Hornos	1	B (03 03 20 02)	Combustión	n/a				Salida Emergencia Horno 0	G5-NS	Partículas, NOx, CO, HF, Pb
P6G86	CALDHUMOS	MS3	Humos Hornos	1	B (03 03 20 02)	Combustión	n/a				Salida Emergencia Horno 1 y 2	G5-NS	Partículas, NOx, CO, HF, Pb
P6G88	CALDHUMOS	MS3	Humos Hornos	2	B (03 03 20 02)	Combustión	n/a				Salida Emergencia Horno 3	G5-NS	Partículas, NOx, CO, HF, Pb
P6G89	CALDHUMOS	MS3	Humos Hornos	2	B (03 03 20 02)	Combustión	n/a				Salida Emergencia Horno 4	G5-NS	Partículas, NOx, CO, HF, Pb
P6G9	CALDERA	MS3	Enfriamiento PPFF (Secadero 01-L1)	1	B (03 03 26 35)	Combustión			2,8	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G94	CALDERA	MNS7	Secadero adicional L1 y L2	MNS7	B (03 03 26 35)	Combustión			2,8	MWt	Enfriamiento PPFF	G7	NOx, Partículas

Tabla Nº30: Relación descriptiva de focos atmosféricos operativos en la actualidad en los dos Parques I y II

Pot Ter Nom: Potencia Térmica Nominal (PTN). G_VLE: Grupo de Valor Límite de Emisión. SC: Sin Control. NS: No significativo.

FOCO	C1 PARTIC	C1 VLE	C1 AÑO	C2 COT	C2 VLE	C2 AÑO	C3 NOX	C3 VLE	C3 AÑO	C4 CO	C4 VLE	C4 AÑO	C5 HF	C5 VLE	C5 AÑO	C6 Pb	C6 VLE	C6 AÑO	HORAS AÑO	H_AÑO	REPRESENT%	ORIG DATA
P0G1	2,1	30	2019																6000	2019	0,91	M
P0G2																						
P1G1	6	30	2019																6000	2019	0,86	M
P1G10	1,4	30	2019																6000	2019	0,91	M
P1G15	1,8	30	2019																6000	2019	0,89	M
P1G2	5,9	30	2019																6000	2019	0,9	M
P1G3	2,2	30	2019																6000	2019	0,87	M
P1G4	1,03	30	2016																			M
P1G5	0,97	10	2019	24,55	50	2019													6000	2019	0,91	M
P1G6							121,11	200	2019	28,4	100	2019							6000	2019	1,01	M
P1G7							134,59	200	2019	46,6	100	2019							6000	2019	1,01	M
P1G8							103,8	200	2019	13,7	100	2019							6000	2019	1,01	M
P1G9	3,9	30	2019																6000	2019	0,97	M
P2G1	3,9	30	2019																6000	2019	0,86	M
P2G2	<2	30	2019																6000	2019	0,85	M
P2G3	4,9	30	2016																6000			M
P2G4	1,2	10	2019	33	50	2019													6000	2019	0,92	M
P2G5							119,66	200	2019	34,5	100	2019							6000	2019	1,01	M
P2G6							145,31	200	2019	8,38	100	2019							6000	2019	1,01	M

FOCO	C1 PARTIC	C1 VLE	C1 AÑO	C2 COT	C2 VLE	C2 AÑO	C3 NOX	C3 VLE	C3 AÑO	C4 CO	C4 VLE	C4 AÑO	C5 HF	C5 VLE	C5 AÑO	C6 Pb	C6 VLE	C6 AÑO	HORAS AÑO	H_AÑO	REPRESENT%	ORIG DATA
P2G7							86,12	200	2019	8,74	100	2019							6000	2019	0,95	M
P2G8							72,8	200	2019	4,3	100	2019							6000	2019	1	M
P2G9	6,5	30	2019																6000	2019	1	M
P3G1																					0,98	M
P4G1				3,4	75	2019	<9,2	200	2017	<3,5	100	2017							6000	2019	0,8	M
P4G2				4,4	75	2019	<9,2	200	2017	<3,5	100	2017							6000	2019	0,8	M
P4G3				3,2	75	2019	<9,2	200	2017	-3,5	100	2017							6000	2019	0,97	M
P4G4	<1	30	2019																6000	2019	0,86	M
P4G5	4,4	30	2019																6000	2019	0,97	M
P5G1	1,5	30	2019																6000	2019	0,95	M
P5G10							86	200	2019	6,5	100	2019							6000	2019	0,91	M
P5G11	3,29	10	2019	25,75	50	2019													6000	2019	0,93	M
P5G14																						
P5G15	22,5	30	2019																6000	2019	0,94	M
P5G2	19,8	30	2019																6000	2019	0,95	M
P5G3	2,2	30	2019																6000	2019	0,96	M
P5G4	10,3	30	2019																6000	2019	0,99	M
P5G6	1,34	10	2019	176,35	50	2019													6000	2019	0,96	M
P5G7							160,1	200	2019	72,9	100	2019							6000	2019	0,87	M
P5G8							142,3	200	2019	35,9	100	2019							6000	2019	1,01	M
P5G9							65,2	200	2019	17,7	100	2019							6000	2019	0,91	M
P6G1	7,6	30	2019																6000	2019	1,01	M
P6G10	0,21	30	2019				89,54	200	2019										6000	2019	1,01	M
P6G11	<0,5	30	2018				89,56	200	2019										6000	2019	1,01	M
P6G12		30					<30,8	200	2016													M
P6G13	1,4	30	2019				<57,1	200	2019										6000	2019	0,9	M
P6G14	1,9	30	2019				24,6	200	2019										6000	2019	0,94	M
P6G15	0,91	30	2019				<67,6	200	2019										6000	2019	0,92	M
P6G16	2,5	30	2016				<4,1	200	2016													M
P6G17	0,51	30	2019				<45	200											6000	2019	0,78	M
P6G18	<0,41	30					<49	200											6000	2019	0,8	M
P6G19	<0,57	30					<77,7	200											6000	2019	0,76	M
P6G2	<1	30	2019																6000	2019	0,97	M
P6G20		30						200														M
P6G21	14,9	20	2019				119,5	200	2019	27,3	100	2019	<0,12	10	2019	<0,001	0,05	2019	6000	2019	0,9	M
P6G22	3,3	30	2019																6000	2019	0,89	M
P6G24	6,6	30	2019				49	200	2019	87	100	2019							6000	2019	1,01	M

FOCO	C1 PARTIC	C1 VLE	C1 AÑO	C2 COT	C2 VLE	C2 AÑO	C3 NOX	C3 VLE	C3 AÑO	C4 CO	C4 VLE	C4 AÑO	C5 HF	C5 VLE	C5 AÑO	C6 Pb	C6 VLE	C6 AÑO	HORAS AÑO	H_AÑO	REPRESENT%	ORIG DATA
P6G26	2,1	30	2019																6000	2019	0,93	M
P6G27	9,3	30	2019				<45,5	200	2018										6000	2019	1,01	M
P6G28	0,94	30	2019				<29,1	200											6000	2019	1,01	M
P6G29	9,59	30	2019				<64,9	200											6000	2019	1,01	M
P6G3	8,7	30	2019				71	200	2019	68,7	100	2019							6000	2019	1,01	M
P6G30		30						200											6000	2019	1,01	M
P6G31	<1,8	30	2019				<55,6	200	2019										6000	2019	1	M
P6G32	1	30	2019				<38,8	200	2019										6000	2019	1	M
P6G33	0,98	30	2019				<39,3	200	2019										6000	2019	1	M
P6G34		30						200											6000	2019	1,01	M
P6G35	<1,8	30	2020				<55,6	200	2020										6000	2019	1	E
P6G36	1	30	2019				<38,8	200	2020										6000	2019	1	E
P6G37	0,98	30	2019				<39,3	200	2020										6000	2019	1	E
P6G38		30						200											6000	2019	1,01	M
P6G39	<1,1	30	2019																6000	2019	1,01	M
P6G4	0,94	30	2019																6000	2019	1	M
P6G41	2,2	20	2019				128,8	200	2019	40,7	100	2019	<0,07	10	2019	0,004	0,05	2019	6000	2019	1,01	M
P6G42	4,5	20	2019				134,4	200	2019	44,5	100	2019	<0,1	10	2019	0,000903	0,05	2019	6000	2019	1,01	M
P6G43	1,8	20	2019				91,2	200	2019	36,5	100	2019	2,6	10	2019	<0,002	0,05	2019	6000	2019	1	M
P6G6	3,5	30	2019				30,5	200	2019	65,2	100	2019							6000	2019	1,01	M
P6G7	29,67	30	2013																			M
P6G8	7,2	20	2019				106,3	200	2019	47,4	100	2019	<0,18	10	2019	0,005	0,05	2019	6000	2019	0,89	M
P6G85	14,9	20	2019				119,5	200	2019	27,3	100	2019	<0,12	10	2019	<0,001	0,05	2019	1,8	2019		E
P6G86	7,2	20	2019				106,3	200	2019	47,4	100	2019	<0,18	10	2019	0,005	0,05	2019	3,7	2019		E
P6G88	4,5	20	2019				134,4	200	2019	44,5	100	2019	<0,1	10	2019	0,000903	0,05	2019	2	2019		E
P6G89	1,8	20	2019				91,2	200	2019	36,5	100	2019	2,6	10	2019	<0,002	0,05	2019	0,8	2019		E
P6G9	0,61	30	2018				106,4	200	2018										6000	2019	1,01	M
P6G94	<1,1	30	2019				<9,2	200	2019										6000	2019	0,79	M

Tabla Nº31: Mediciones y estimaciones más recientes de emisiones del control de focos atmosféricos canalizados operativos en la actualidad en los dos Parques I y II (unidades expresadas en todos los casos en mg/Nm³)

Origen de los datos: Informes periódicos de control de focos atmosféricos (Cosentino, Libro interno de registro; ECA, 2018a,b; ECA 2019b,c; BVIT, 2020b,c,d,e)

NOTA: Los focos P0G2 y P5G14 no cuentan aún con mediciones al haber sido recientemente instalados.

VLE: Valor Límite de Emisión. COT: Carbono Orgánico Total. HF: Fluoruro de hidrógeno. Pb: Plomo. REPRESENT%: Representatividad de la medida relativa al máximo de capacidad potencial productiva.

Origen del dato: M: MEDIDO. E: ESTIMADO. C: CALCULADO

En la última tabla se observa que, respecto a los valores límite que marca la AAI vigente, en el año 2019 se produjo **una superación de VLE** en **P5G6** (Silestone III – Mezclado, distribución y prensado, ver Tabla Nº 9) según consta en el informe correspondiente (BV, 2020b). Cosentino ha elaborado un Plan de Acción para resolverla con la sustitución de las ruedas de zeolitas (COSENTINO, 2019h), el plan está presentado a la administración y en ejecución, pendiente de finalización próxima a la fecha de elaboración del presente informe, tras el que se espera la resolución por parte de la Administración.

En el año anterior (2018) se observaron dos superaciones de VLE, en P1G5 y P6G3. En el correspondiente control reglamentario de 2019 la concentración de los contaminantes emitidos volvió a la normalidad obteniéndose valores inferiores al VLE.

Emisiones atmosféricas no canalizadas

Se considera un foco de emisión de partículas NO canalizado, denominado **P3G1**, clasificación CAPCA B (04 06 16 01), originadas principalmente por el tráfico de vehículos en el interior de la planta, que se vigila mediante campañas de medición anual en perímetro de la planta para controlar la INMISIÓN de Partículas Totales en Suspensión (PST) y Partículas Sedimentables (PSD). En el último informe disponible (BVIT, 2020a) se han medido los siguientes valores durante campañas de 24 h realizadas entre el 30/09/2014 y el 04/10/2019:

PST: 127,42 µg/m^3 (VLE: 200 µg/m^3)
PSD: 200,32 mg/día m^2 (VLE: 300 mg/día m^2)

Modelo de dispersión de emisiones atmosféricas: estado actual

Se ha realizado un estudio de modelización de dispersión de gases para la Solicitud de MS de AAI (Troposfera, 2020), que se adjunta en el Anexo 2.3. Este estudio cuenta con análisis del estado actual y futuro (tras la acometida de los proyectos básicos), de la calidad del aire en el entorno de la planta, teniendo en cuenta las emisiones de los focos atmosféricos de la actividad industrial.

El modelo matemático utilizado es AERMOD (US-EPA). Utiliza la topografía del terreno y la rosa de los vientos propia del lugar, obtenida mediante interpolación MMIF (*The Mesoescale Model Interface Program*) a partir de los datos de la AEMET, y añade las variables de emisión de los focos (posición, diámetro y altura del foco, caudal, temperatura y velocidad de salida del gas).

En el estudio se comprueba que se cumplan los **valores límite de emisión** (VLE) establecidos por el *RD 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire*, los compuestos químicos analizados son **Partículas en suspensión** (PM), **Monóxido de Carbono** (CO), **Fluoruro de Hidrógeno** (HF), **Óxidos de Nitrógeno** (NO_x), **Plomo** (Pb) y **Carbono Total** en aire (COT). Éste último se asimila totalmente al **Benceno**, que es el compuesto regulado por la norma, aplicando factores de conversión. A los NO_x también se les aplica un factor de corrección mediante metodología ARM2 (US EPA).

En la modelización se han tomado en cuenta cuatro escenarios, el actual y 3 escenarios proyectados a futuro. En este capítulo solamente se describe el primero (actual, Nº total de focos con datos de emisión: 72), quedando los restantes para el apartado de situación futura (ver 2.7.1.2).

En la figura siguiente se observa que los rumbos predominantes en la zona de estudio son los correspondientes a la componente O y E, coincidente con el encaje de las instalaciones en el valle del Almanzora. La topografía dirige el viento en el mismo sentido y anula las direcciones de

viento provenientes del N debido a la Sierra de Partaloa y las direcciones S por las elevaciones de la Sierra de Filabres.

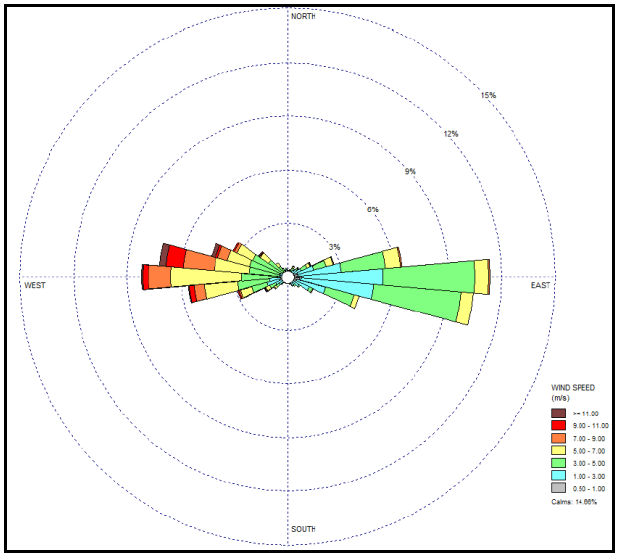


Imagen Nº31: *Rosa de los vientos en la estación virtual generada por MMIF, planta de COSENTINO, 2019*
Fuente: Estudio atmosférico (Troposfera, 2020)

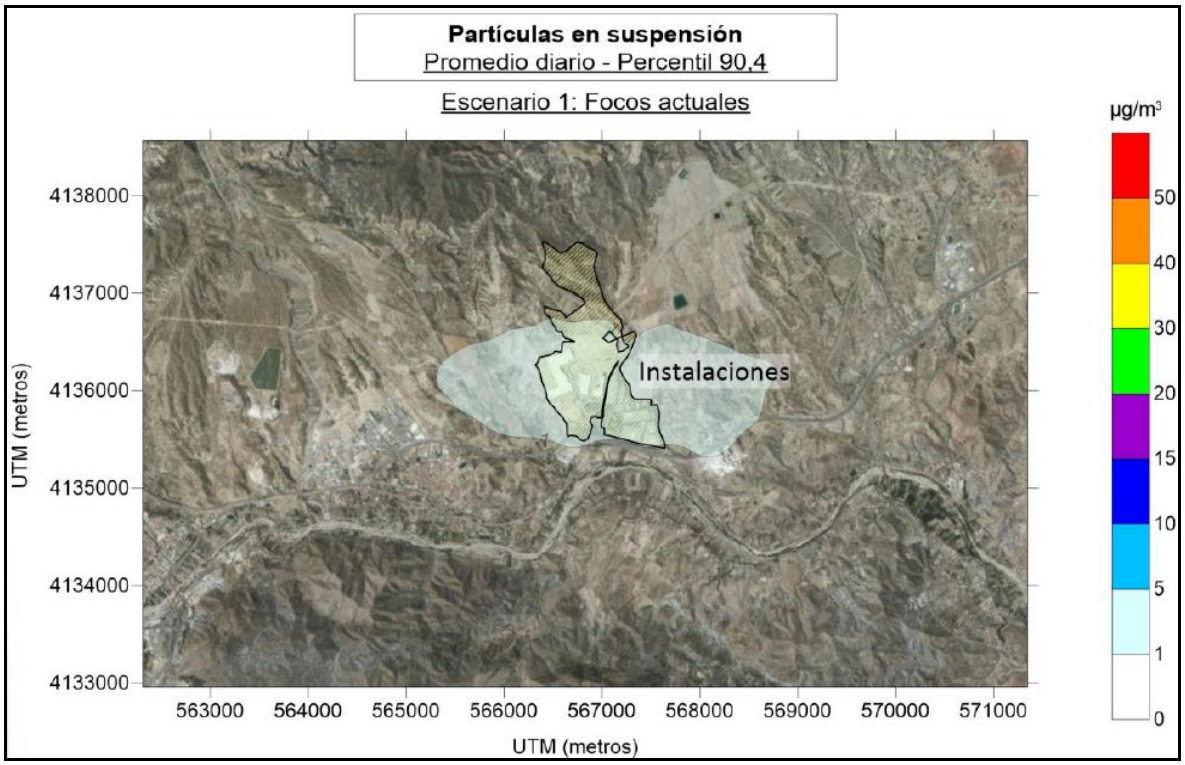


Imagen Nº32: *Mapa de dispersión de Partículas en suspensión, Promedio diario Percentil 90,4 en el escenario actual*
Fuente: Estudio atmosférico (Troposfera, 2020)

Los resultados se presentan en forma de mapas de dispersión para cada uno de los compuestos estudiados, mediante isoconcentraciones de cada contaminante, obtenidos a partir de la modelización con datos meteorológicos del año 2019, teniendo en cuenta exclusivamente las emisiones producidas por la actividad de la planta. Se han obtenido mapas de promedios anuales y mapas de valores promedio diarios, según requiera la norma para obtener el VLE aplicable al

compuesto en cuestión. Como son muy numerosos, valga como ejemplo la siguiente figura, si bien todos los restantes mapas se deben consultar en el Estudio Atmosférico adjunto en el Anexo 2.3.

El Estudio Atmosférico concluye que tanto los valores límite anuales, como los promedios diarios, como los máximos horarios, establecidos en el *RD 102/2011*, se cumplen en el entorno de la planta para todos los compuestos analizados en la situación actual.

Informes técnicos

A continuación, se adjuntan datos complementarios de procesos industriales con resultado de emisiones, que fueron solicitados en los requerimientos de MS3/17 y que vienen a colación de características particulares de las emisiones atmosféricas de la planta.

GASES PROCEDENTES DEL PROCESO DE HORNEADO EN DEKTON

Los hornos del proyecto PR143 (que en MS3 era PR121) son **hornos monocanal de rodillos Eko**. La reducción del volumen de humos a tratar en el sistema de depuración o filtro de mangas es de alrededor de un 30% inferior al de un horno tradicional. Superados los 900°C, donde el intercambio térmico se realiza principalmente por irradiación, el horno EKO está compuesto por una serie de módulos térmicos, llamados "celdas térmicas", en las cuales los humos intercambian la energía térmica con el material de manera optimizada respecto a los hornos tradicionales (flujos transversales y aumento de la permanencia de los humos en la cámara de cocción). La evacuación de los humos se realiza en la celda misma cediendo parte de la energía térmica residual al intercambiador cerámico colocado en el interior del quemador que a su vez calienta intensamente el aire de combustión (hasta 700°C). La temperatura media de los humos evacuados es inferior a 200°C. Por debajo de los 900°C, donde el intercambio térmico se realiza por convención, se instalan quemadores de llama libre de tipo convencional, cuyos humos son extraídos por una chimenea situada al inicio del horno que se dirige al equipo de depuración mediante filtro de mangas.

En el horno Eko, el consumo específico de gas es inferior y la potencia eléctrica instalada requerida es inferior. Se ha determinado como modelo que mejora la eficiencia energética respecto al Hito 1, ya que la corriente de aire caliente producida en el propio horno es aprovechada en los quemadores de la zona de fuego para que el aporte de gas necesario sea inferior, por ser el proceso térmico más exigente a nivel energético.

En este caso, los humos generados en el proceso de sinterizado en los hornos se dirigen a un filtro de mangas como equipo de depuración por cada horno, con su correspondiente foco sistemático **P6G8, P6G21, P6G41, P6G42, P6G43** (NOTA: este mismo proceso se ejecutará en los focos P6G44, P6G63, P6G64 y P6G65, todavía no instalados en fecha de elaboración de este EsIA).

Este equipo de depuración de gases (similar al de la línea 1 actual) consiste en un **sistema de mangas filtrantes** cuyo principio de funcionamiento se basa en la reacción química que se produce al entrar en contacto el reactivo químico utilizado, cal hidratada, con los gases procedentes de la combustión, quedando los componentes contaminantes impregnados en dichas mangas. La eliminación de los gases ácidos por reacción con $Ca(OH)_2$ es la siguiente:

$$2HCl + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCl_2 + 2H_2O$$

$$2HF + Ca(OH)_2 \rightarrow CaF_2 + 2H_2O$$

$$2SO_2 + 2Ca(OH)_2 \rightarrow 2(CaSO_3 \cdot \frac{1}{2}H_2O) + \frac{1}{2}H_2O$$

$$SO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaSO_4 \cdot 2H_2O$$

El funcionamiento del filtro de mangas es el siguiente: la separación del sólido se realiza haciendo pasar el gas que contiene las partículas en suspensión mediante un ventilador a través de la tela que forma la balsa (en forma de mangas). De esta forma, las partículas quedan retenidas entre los intersticios de la tela formando una torta filtrante. La torta va aumentando de tamaño, lo que aumenta la pérdida de carga del sistema. Para evitar disminuciones de caudal, se realiza una limpieza periódica de las mangas automáticamente con aire comprimido. El gas limpio fluye por el espacio exterior de las mangas y se lleva por una serie de conductos hacia la chimenea de escape (foco P6G8 de línea 1 actual).

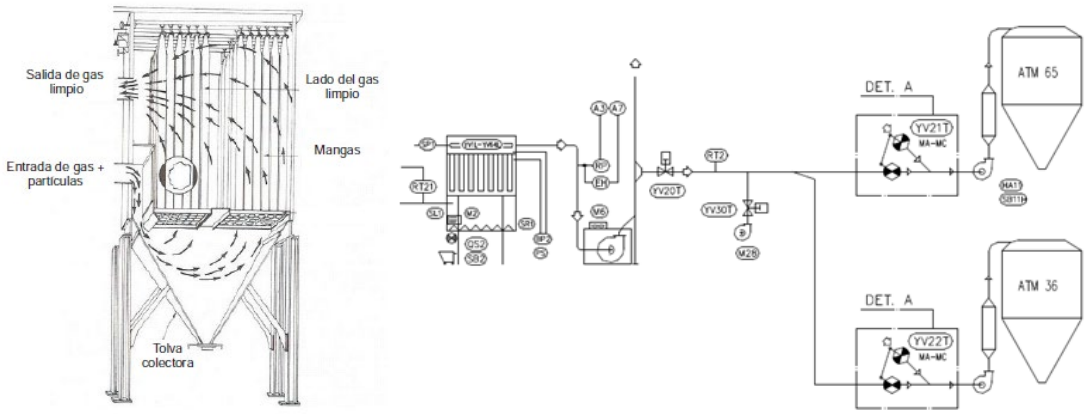


Imagen Nº33: *Esquema de funcionamiento de filtro de mangas en proceso horneado*
Fuente: Informe técnico del fabricante

Cada uno de los hornos, cuenta con un foco de emergencia canalizado no sistemático. Cada foco de emergencia dispone de un contador de tiempo autoalimentado tipo *OMROM* con rango dual de 0 a 3999 d, con *reset* deshabilitado. El contador totalizará el tiempo de funcionamiento en emergencia, controlando la posición de la válvula. Como control adicional, se dispone de un formato donde se registran las horas de funcionamiento del foco. En ningún caso, la emisión de ese foco canalizado no sistemático supera el 5% del tiempo de funcionamiento del horno.

En total se dispone de 8 focos de emergencia: **P6G85-P6G86** y **P6G88-P6G93** (ya instalados en la actualidad P6G85, P6G86, P6G88 y P6G89).

Por otra parte, se está implementando un sistema de recuperación del calor de los humos de los hornos, que se utilizará en la línea de producción de Dekton (OPERATIONAL IBERIA, 2019), que se adjunta en el Anexo I.VI (confidencial). Se trata de un sistema de recuperación de calor excedente de los hornos para aprovecharlo en el calentamiento de atomizadores y secaderos. El ahorro anual de energía previsto, una vez sea terminada la instalación, es de **21 GWh/año**.

En los hornos nuevos, se va a emplear un nuevo sistema de recuperación de calor, basado en la tecnología de recuperación del calor extraído de la cámara del horno en la propia zona de cocción como aporte de aire caliente en los propios quemadores de combustión. Es un horno diferente al resto, se trata del horno Eko.

DETALLES DEL FOCO P6G41 (YA INSTALADO Y CON MEDIDA DE CONTROL)

Cuando en los hornos 1 y 2 se cuecen simultáneamente tablas de 20 mm, la capacidad del filtro original de la nave 10, es insuficiente (37.000 Nm^3/h), esto hace que al tener un aumento de la presión en la conexión con la tubería que lleva los humos al filtro de la N10, se pueda disparar la válvula de la chimenea del foco no sistemático.

Por tanto, en origen el diseño desarrollado para el nuevo producto no estaba ajustado para cocer simultáneamente materiales de espesores grandes por ambos hornos. Esta limitación genera un efecto cuello de botella productivo.

Por este motivo, el proveedor de la maquinaria recomienda la instalación del filtro de apoyo de 23.000 Nm^3/h, obteniendo con este aumento una capacidad total con ambos filtros 60.000 Nm^3/h. Este aumento se ha realizado teniendo en cuenta el volumen de humos a tratar cuando se cuecen espesores por ambos hornos de un gran espesor (20 y 30 mm).

Esta situación se ha debido a que inicialmente no había manera de conocer o calcular estas condiciones de funcionamiento para el nuevo producto.

Durante el escalado industrial a los formatos y espesores de producto, con la puesta en marcha de la planta, se determinó esta situación, ya que en el laboratorio del proveedor lo máximo que se pudieron comprobar fueron unas dimensiones de 120x60 y 10-12mm de espesor.

Emisiones de gases de efecto invernadero

Cosentino cuenta con Autorización de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero: **GEI-13-AL-273-Rev3-17**.

En el último Informe de Responsabilidad Social Corporativa (RSC, Cosentino, 2020b) se recogen datos actualizados de emisiones de GEI en 2018.

La Huella de Carbono Total de Cosentino del año 2018 fue de **455.255,19** tCO_2e.

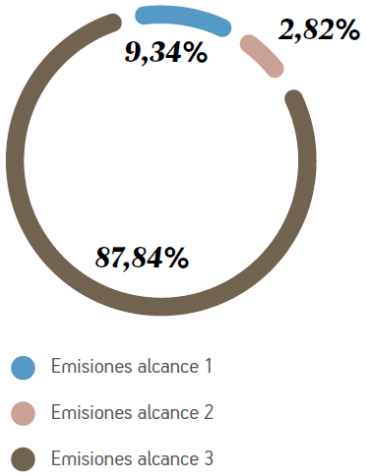


Imagen Nº34: *Porcentajes de aportación a las emisiones de GEI por fuentes en 2018*
Fuente: Informe RSC 2019 (Cosentino, 2020b).

En esta imagen se aprecia que la mayor parte de las emisiones de GEI de Cosentino proceden de fuentes externas no controladas por la entidad, corresponden en su mayor parte al

transporte del producto desde fábrica a puntos de venta y distribución y están fuera del alcance de la AAI.

De esta gráfica se deduce que las emisiones de GEI de las plantas de producción de Cosentino con **Alcance 1** (bajo el control directo de la empresa) fueron de **42.520,8** tCO_2e en 2018, de las cuales, la mayor parte debe corresponder al Parque Industrial Cosentino.

Por otra parte, las emisiones de GEI con **Alcance 2** (electricidad consumida) en la planta de Cosentino se consideran técnicamente de 0 kg de CO_2, al contar con certificación de origen renovable por parte del proveedor (ENDESA). Luego todas las emisiones de Alcance 2 de la gráfica anterior corresponden a estructuras corporativas exteriores al Parque Industrial Cosentino.

Emisiones	Tipo	Ud.	2017	2018	2019
Emisiones directas de GEI (alcance 1)	GEI absoluto	kg/año	25.774.000	30.125.000	31.642.267
	GEI Relativo	kg/m² producto	17,36	16,18	14,54

Tabla Nº32: Evolución de las emisiones directas de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de alcance 1 asociadas a la producción de Dekton
Fuente: Informe RSC 2019 (Cosentino, 2020b).

En la tabla anterior se aprecia una reducción progresiva de las emisiones de gases de efecto invernadero relativas en el proceso de fabricación de Dekton a la par que un aumento del consumo absoluto de combustible por incremento de producción.

Emisiones	Tipo	Ud.	2018	2019
Otras emisiones directas de GEI (alcance 1)	GEI absoluto	kg/año	6.805.051	8.551.794
	GEI Relativo	kg/m² producto	0,72	0,76

Tabla Nº33: Evolución de las emisiones directas de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de alcance 1 asociadas a Gas Natural otros productos y Gasoil
Fuente: Informe RSC 2019 (Cosentino, 2020b).

2.7.1.2. Situación futura

Focos atmosféricos canalizados futuros

A continuación, se extraen los datos sintéticos que generan las diferentes acciones y PB de proceso industrial principales en cuanto a las emisiones atmosféricas.

En la actualidad se encuentran en funcionamiento en el conjunto del Parque Industrial un total de 84 focos de emisión atmosférica, a los que habrá que sumar otros 81 según el programa de desarrollo de Cosentino.

- Varios de estos nuevos focos se encuentran en proceso de construcción gracias a las MNS aprobadas por la Junta de Andalucía en junio de 2020 (MNS5 a MNS10).
- Otros 66 que fueron evaluados en la AAI vigente, MS3/17 70 y se distribuyen tanto en Parque I Silestone como en Parque 2 Dekton.
- 4 corresponden a la ampliación de polígono en Partaloa y se han numerado como **P7G1** a **P7G4**. Estos focos atmosféricos son los únicos nuevos con respecto a lo evaluado y aprobado en la AAI vigente.

Contaminante	Nº de focos actuales	Nº de focos futuros	Procesos
Partículas	69	78	Fabricación de materias primas, dosificación, secado, combustión
NOx	51	41	Combustión
CO	26	17	Combustión
COT	4	5	Combustión
HF	9	9	Combustión
Pb	9	9	Combustión
SO_2	0	1	Combustión (biomasa)

Tabla Nº34: Comparativa numérica de los nuevos focos futuros por naturaleza de los contaminantes y proceso con los actuales

Comparando esta tabla con la del estado actual destaca que el número de focos de partículas programados en los desarrollos de MS3/17 que están por instalar suponen más del doble de los que están ya en funcionamiento en el conjunto del parque industrial. También es destacable la incorporación de un nuevo contaminante al control de emisiones, los óxidos de azufre SO_2, procedente de la caldera de biomasa de PR147.

El combustible habitual será el **Gas Natural** en todos los focos de combustión excepto P7G4, en el que se prevé la utilización de biomasa normalizada y residuos.

Se presentan a continuación las tablas de detalle de los nuevos focos de emisión atmosférica, indicando en la columna SIMIL el foco actual al que se asimilan como semejante. La localización de los focos puede consultarse en el plano del Anexo I.V.

Focos atmosféricos canalizados futuros

Foco	TIPO	AAI	SIMIL	Proceso	HITO	Clasificación CAPCA	Tipo PROC	Consumo	Ud consum	Pot_Ter_Nom	PTN_Ud	INSTALAC	G_VLE	CONTAMINANTE
P0G3	FILTMANG	MNS10	P0G1	Filtro de mangas - Laboratorio	MNS10	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1-SC	Partículas
P0G4	FILTMANG	MNS10	P0G1	Filtro de mangas - Laboratorio	MNS10	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1-SC	Partículas
P1G11	FILTMANG	MS3	P1G1	Filtro de mangas - Dosificación MMPP y trasiego	2	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1-SC	Partículas
P1G12	FILTMANG	MS3	P1G9	Filtro de mangas - Dosificación MMPP y trasiego	3	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P1G13	FILTMANG	MS3	P1G2	Filtro de mangas - Línea de pulido	2	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P1G14	FILTMANG	MS3	P1G2	Filtro de mangas - Línea de pulido	2	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P1G16	CALDCOVS	MNS10	P1G5	RTO adicional	MNS10	A (06 04 12 01)	Combustión	1194	t/año	800	kW	Oxidación Térmica Regenerativa	G6	Partículas y COVs
P2G10	FILTMANG	MS3	P2G9	Filtro de mangas - Pulido	3	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P2G11	FILTMANG	MS3	P1G1	Filtro de mangas - Dosificación MMPP y trasiego	2	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas 1	G1-SC	Partículas
P2G12	FILTMANG	MS3	P2G2	Filtro de mangas - Dosificación MMPP y trasiego	3	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P2G13	FILTMANG	MS3	P2G2	Filtro de mangas - Dosificación MMPP y trasiego	3	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P2G14	FILTMANG	MS3	P2G2	Filtro de mangas - Dosificación MMPP y trasiego	3	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P2G15	CALDCOVS	MNS10	P5G11	Línea prensa 7 y 7`	3	A (06 04 12 01)	Combustión	1194	t/año	1470	kW	Oxidación Térmica Regenerativa	G6	Partículas y COVs
P2G16	FILTMANG	MS3	P2G9	Filtro de mangas – Partículas	2	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P2G17	FILTMANG	MS3	P2G9	Filtro de mangas – Partículas	2	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P2G18	FILTMANG	MS3	P2G9	Filtro de mangas – Partículas	2	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P2G19	FILTMANG	MS3	P2G9	Filtro de mangas – Partículas	2	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P2G20	CALDERA	MNS10	P5G10	Caldera nº 12	3	C (03 01 03 04)	Combustión	1194	t/año	400000	kcal/h	Caldera nº 12	G2	NOx, CO
P2G21	CALDCOVS	MNS10	P2G4	RTO adicional	MNS10	A (06 04 12 01)	Combustión	1194	t/año	800	kW	Oxidación Térmica Regenerativa	G6	Partículas y COVs
P5G12	CALDCOVS	MNS10	P5G11	Línea prensa 10 y 11`	3	A (06 04 12 01)	Combustión	1194	t/año	650	kW	Oxidación Térmica Regenerativa	G6	Partículas y COVs
P5G13	CALDCOVS	MNS10	P5G11	RTO adicional	3	A (06 04 12 01)	Combustión	1194	t/año	650	kW	Oxidación Térmica Regenerativa	G6	Partículas y COVs
P5G16	FILTMANG	MS3	P5G4	Filtro de mangas - Dosificación MMPP y trasiego	2	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas nº13	G1	Partículas
P5G17	FILTMANG	MS3	P5G4	Filtro de mangas - Dosificación MMPP y trasiego	3	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas

Foco	TIPO	AAI	SIMIL	Proceso	HITO	Clasificación CAPCA	Tipo PROC	Consumo	Ud consum	Pot_Ter_Nom	PTN_Ud	INSTALAC	G_VLE	CONTAMINANTE
P5G18	FILTMANG	MS3	P5G4	Filtro de mangas – Partículas	2	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P5G19	FILTMANG	MS3	P5G4	Filtro de mangas – Partículas	2	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P5G20	FILTMANG	MS3	P5G4	Filtro de mangas – Partículas	2	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P5G21	FILTMANG	MS3	P5G4	Filtro de mangas – Partículas	2	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P5G22	CALDERA	MNS10	P5G10	Caldera nº 13	3	C (03 01 03 04)	Combustión	1194	t/año	400000	kcal/h	Caldera nº 13	G2	NOx, CO
P5G23	CALDERA	MNS10	P5G10	Caldera nº 14	3	C (03 01 03 04)	Combustión	1194	t/año	400000	kcal/h	Caldera nº 14	G2	NOx, CO
P6G23	FILTMANG	MS3	P6G1	Preparación de MMPP	2	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas 22 - Molino 2	G1	Partículas
P6G25	CALDERA	MS3	P6G6	Atomizador secado 4	2	B (03 03 26 35)	Combustión			3,5	MWt	Extracción Gases Combustión (2)	G4	NOx, CO, Partículas
P6G40	FILTMANG	MNS10	P6G2	Esmaltadoras e Inkjet	2	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas 25	G1-SC	Partículas
P6G44	CALDHUMOS	MS3	P6G8	Humos Hornos	3	B (03 03 20 02)	Combustión			13,16	MWt	Filtro de mangas 29 HORNO + Adición Ca(OH)2	G5	Partículas, NOx, CO, HF, Pb
P6G45	FILTMANG	MS3	P6G1	Preparación de MMPP	3	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas 30	G1	Partículas
P6G46	CALDERA	MS3	P6G3	Atomizador secado 5	3	B (03 03 26 35)	Combustión			6,5	MWt	Extracción Gases Combustión (2)	G4	NOx, CO, Partículas
P6G47	CALDERA	MS3	P6G6	Atomizador secado 6	3	B (03 03 26 35)	Combustión			3,5	MWt	Extracción Gases Combustión (2)	G4	NOx, CO, Partículas
P6G48	FILTMANG	MS3	P6G4	Dosificación	3	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas 31	G1	Partículas
P6G49	CALDERA	MS3	P6G16	Enfriamiento PPFF (Secadero 01-L3)	3	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G50	CALDERA	MS3	P6G16	Enfriamiento PPFF (Secadero 01-L3)	3	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G51	CALDERA	MS3	P6G10	Enfriamiento PPFF (Secadero 01-L3)	3	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G52	CALDERA	MS3		Enfriamiento PPFF (Secadero 01-L3)	3	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7-SC	NOx, Partículas
P6G53	CALDERA	MS3	P6G16	Enfriamiento PPFF (Secadero 02-L3)	3	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G54	CALDERA	MS3	P6G16	Enfriamiento PPFF (Secadero 02-L3)	3	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G55	CALDERA	MS3	P6G10	Enfriamiento PPFF (Secadero 02-L3)	3	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G56	CALDERA	MS3		Enfriamiento PPFF (Secadero 02-L3)	3	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7-SC	NOx, Partículas
P6G57	CALDERA	MS3	P6G16	Enfriamiento PPFF (Secadero 03-L3)	3	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G58	CALDERA	MS3	P6G16	Enfriamiento PPFF (Secadero 03-L3)	3	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G59	CALDERA	MS3	P6G10	Enfriamiento PPFF (Secadero 03-L3)	3	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G60	CALDERA	MS3		Enfriamiento PPFF (Secadero 03-L3)	3	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7-SC	NOx, Partículas
P6G61	FILTMANG	MS3	P6G2	Secado MMPP - Esmaltado	3	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas 32	G1	Partículas

Foco	TIPO	AAI	SIMIL	Proceso	HITO	Clasificación CAPCA	Tipo PROC	Consumo	Ud consum	Pot_Ter_Nom	PTN_Ud	INSTALAC	G_VLE	CONTAMINANTE
P6G62	FILTMANG	MS3	P6G2	Secado MMPP - Esmaltado	3	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas 33	G1	Partículas
P6G63	CALDHUMOS	MS3	P6G8	Humos Hornos	3	B (03 03 20 02)	Combustión			13,16	MWt	Filtro de mangas 34 HORNO + Adición Ca(OH)2	G5	Partículas, NOx, CO, HF, Pb
P6G64	CALDHUMOS	MS3	P6G8	Humos Hornos	4	B (03 03 20 02)	Combustión			13,16	MWt	Filtro de mangas 35 HORNO + Adición Ca(OH)2	G5	Partículas, NOx, CO, HF, Pb
P6G65	CALDHUMOS	MS3	P6G8	Humos Hornos	4	B (03 03 20 02)	Combustión			13,16	MWt	Filtro de mangas 36 HORNO + Adición Ca(OH)2	G5	Partículas, NOx, CO, HF, Pb
P6G66	FILTMANG	MS3	P6G1	Preparación de MMPP	4	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas 37	G1	Partículas
P6G67	CALDERA	MS3	P6G3	Atomizador secado 7	4	B (03 03 26 35)	Combustión			6,5	MWt	Extracción Gases Combustión (2)	G4	NOx, CO, Partículas
P6G68	FILTMANG	MS3	P6G4	Dosificación	4	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas 38	G1	Partículas
P6G69	CALDERA	MS3	P6G16	Enfriamiento PPFF (Secadero 01-L4)	4	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G70	CALDERA	MS3	P6G16	Enfriamiento PPFF (Secadero 01-L4)	4	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G71	CALDERA	MS3	P6G10	Enfriamiento PPFF (Secadero 01-L4)	4	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G72	CALDERA	MS3		Enfriamiento PPFF (Secadero 01-L4)	4	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7-SC	NOx, Partículas
P6G73	CALDERA	MS3	P6G16	Enfriamiento PPFF (Secadero 02-L4)	4	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G74	CALDERA	MS3	P6G16	Enfriamiento PPFF (Secadero 02-L4)	4	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G75	CALDERA	MS3	P6G10	Enfriamiento PPFF (Secadero 02-L4)	4	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G76	CALDERA	MS3		Enfriamiento PPFF (Secadero 02-L4)	4	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7-SC	NOx, Partículas
P6G77	CALDERA	MS3	P6G16	Enfriamiento PPFF (Secadero 03-L4)	4	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G78	CALDERA	MS3	P6G16	Enfriamiento PPFF (Secadero 03-L4)	4	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G79	CALDERA	MS3	P6G10	Enfriamiento PPFF (Secadero 03-L4)	4	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7	NOx, Partículas
P6G80	CALDERA	MS3		Enfriamiento PPFF (Secadero 03-L4)	4	B (03 03 26 35)	Combustión			3,322	MWt	Enfriamiento PPFF (2)	G7-SC	NOx, Partículas
P6G81	FILTMANG	MS3	P6G2	Secado MMPP - Esmaltado	4	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas 39	G1	Partículas
P6G82	FILTMANG	MS3	P6G2	Secado MMPP - Esmaltado	4	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas 40	G1	Partículas
P6G83	FILTMANG	MS3	P6G1	Preparación de MMPP	4	B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas 41	G1	Partículas
P6G84	FILTMANG	MS3	P6G1	Preparación de MMPP	4	B (04 06 17 50)	Proceso			1370		Filtro de mangas 42	G1	Partículas
P6G90	CALDHUMOS	MS3	P6G8	Humos Hornos	3	B (03 03 20 02)	Combustión	n/a				Salida Emergencia Horno 5	G5-NS	Partículas, NOx, CO, HF, Pb
P6G91	CALDHUMOS	MS3	P6G8	Humos Hornos	3	B (03 03 20 02)	Combustión	n/a				Salida Emergencia Horno 6	G5-NS	Partículas, NOx, CO, HF, Pb
P6G92	CALDHUMOS	MS3	P6G8	Humos Hornos	4	B (03 03 20 02)	Combustión	n/a				Salida Emergencia Horno 7	G5-NS	Partículas, NOx, CO, HF, Pb
P6G93	CALDHUMOS	MS3	P6G8	Humos Hornos	4	B (03 03 20 02)	Combustión	n/a				Salida Emergencia Horno 8	G5-NS	Partículas, NOx, CO, HF, Pb

Foco	TIPO	AAI	SIMIL	Proceso	HITO	Clasificación CAPCA	Tipo PROC	Consumo	Ud consum	Pot_Ter_Nom	PTN_Ud	INSTALAC	G_VLE	CONTAMINANTE
P7G1	FILTMANG	MS4	P5G3	Secado - transformación de MMPP		B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P7G2	FILTMANG	MS4	P5G1	Molienda - transformación de MMPP		B (04 06 17 50)	Proceso					Filtro de mangas	G1	Partículas
P7G3	CALDHUMOS	MS4	P6G8	Horno - transformación de MMPP		B (03 03 20 02)	Combustión					Filtro de mangas 18 HORNOS 1 y 2 + Adición Ca(OH)2	G5	Partículas, NOx, CO, HF, Pb
P7G4	CALDERA	MS4		Caldera biomasa			Combustión					Caldera de biomasa	G8	Partículas, CO, SO2, NOx

Tabla Nº35: Relación de focos atmosféricos programados para 2020-2023 y nuevos focos

FOCO	C1 PARTIC	C1 VLE	C1 AÑO	C2 COT	C2 VLE	C2 AÑO	C3 NOX	C3 VLE	C3 AÑO	C4 CO	C4 VLE	C4 AÑO	C5 HF	C5 VLE	C5 AÑO	C6 Pb	C6 VLE	C6 AÑO	HORAS AÑO	H_AÑO	REPRESENT%	ORIG DATA
P0G3	2,1	30	2019																6000	2019	0,91	E
P0G4	2,1	30	2019																6000	2019	0,91	E
P1G11	6	30	2019																6000	2019	0,86	E
P1G12	3,9	30	2019																6000	2019	0,97	E
P1G13	-2	30	2019																6000	2019	0,85	E
P1G14	-2	30	2019																6000	2019	0,85	E
P1G16	0,97	10	2019	24,55	50	2019													6000	2019	0,91	E
P2G10	6,5	30	2019																6000	2019	1	E
P2G11	18	30	2019																18000	2019	0,86	E
P2G12	-2	30	2019																6000	2019	0,85	E
P2G13	18	30	2019																6000	2019	0,85	E
P2G14	18	30	2019																6000	2019	0,85	E
P2G15	3,29	10	2019	25,75	50	2019													6000	2019	0,91	E
P2G16	6,5	30	2019																6000	2019	1	E
P2G17	3,29	30	2019																6000	2019	1	E
P2G18	3,29	30	2019																6000	2019	1	E
P2G19	3,29	30	2019																6000	2019	1	E
P2G20							86	200	2019	6,5	100	2019							6000	2019	0,91	E
P2G21	1,2	10	2019	33	50	2019													6000	2019	0,92	E
P5G12	3,29	10	2019	25,75	50	2019													6000	2019	0,93	E
P5G13	3,29	10	2019	25,75	50	2019													6000	2019	0,93	E
P5G16	20,6	30	2019																12000	2019	0,99	E
P5G17	2,2	30	2019																6000	2019	0,99	E
P5G18	2,2	30	2019																6000	2019	0,99	E
P5G19	2,2	30	2019																6000	2019	0,99	E
P5G20	10,3	30	2019																6000	2019	0,99	E
P5G21	19,8	30	2019																6000	2019	0,99	E

FOCO	C1 PARTIC	C1 VLE	C1 AÑO	C2 COT	C2 VLE	C2 AÑO	C3 NOX	C3 VLE	C3 AÑO	C4 CO	C4 VLE	C4 AÑO	C5 HF	C5 VLE	C5 AÑO	C6 Pb	C6 VLE	C6 AÑO	HORAS AÑO	H_AÑO	REPRESENT%	ORIG DATA
P5G22							86	200	2019	6,5	100	2019							6000	2019	0,91	E
P5G23							0	200	2019	6,5	100	2019							6000	2019	0,91	E
P6G23	7,6	30	2019																6000	2019	1,01	E
P6G25	3,5	30	2019				30,5	200	2019	65,2	100								6000	2019	1,01	E
P6G40	-1	30	2019																6000	2019	0,97	E
P6G44	7,2	20	2019				106,3	200	2019	47,4	100	2019	-0,18	10	2019	0,005	0,05	2019	6000	2019	0,89	E
P6G45	3,3	30	2019																6000	2019	1,01	E
P6G46	8,7	30	2019				71	200	2019	68,7	100	2019							6000	2019	1,01	E
P6G47	6,6	30	2019				49	200	2019	65,2	100								6000	2019	1,01	E
P6G48	0,94	30	2019																6000	2019	1	E
P6G49	2,5	30	2016				-4,1	200	2016													E
P6G50	0,94	30	2016				0	200	2016													E
P6G51	0,21	30	2019				89,54	200	2019										6000	2019	1,01	E
P6G52		30						200											6000	2019	1,01	E
P6G53	0,94	30	2016				0	200	2016													E
P6G54	0,94	30	2016				0	200	2016													E
P6G55	0,94	30	2019				0	200	2016										6000	2019	1,01	E
P6G56		30						200											6000	2019	1,01	E
P6G57	0,94	30	2016				0	200	2016													E
P6G58	0,94	30	2016				0	200	2016													E
P6G59	0,94	30	2019				0	200	2016										6000	2019	1,01	E
P6G60		30						200											6000	2019	1,01	E
P6G61	0,94	30	2019																6000	2019	0,97	E
P6G62	0,94	30	2019																6000	2019	0,97	E
P6G63	7,2	20	2019				106,3	200	2019	47,4	100	2019	-0,18	10	2019	0,005	0,05	2019	6000	2019	0,89	E
P6G64	0,94	20	2019				0	200	2019	47,4	100	2019	-0,18	10	2019	0,005	0,05	2019	6000	2019	0,89	E
P6G65	0,94	20	2019				0	200	2019	47,4	100	2019	-0,18	10	2019	0,005	0,05	2019	6000	2019	0,89	E
P6G66	3,3	30	2019																6000	2019	1,01	E
P6G67	3,3	30	2019				0	200	2019	68,7	100	2019							6000	2019	1,01	E
P6G68	6,6	30	2019																6000	2019	1	E
P6G69	0,94	30	2016				0	200	2016													E
P6G70	0,94	30	2016				0	200	2016													E
P6G71	0,94	30	2019				0	200	2016										6000	2019	1,01	E
P6G72		30						200											6000	2019	1,01	E
P6G73	0,94	30	2016				0	200	2016													E
P6G74	0,94	30	2016				0	200	2016													E
P6G75	0,94	30	2019				0	200	2016										6000	2019	1,01	E

FOCO	C1 PARTIC	C1 VLE	C1 AÑO	C2 COT	C2 VLE	C2 AÑO	C3 NOX	C3 VLE	C3 AÑO	C4 CO	C4 VLE	C4 AÑO	C5 HF	C5 VLE	C5 AÑO	C6 Pb	C6 VLE	C6 AÑO	HORAS AÑO	H_AÑO	REPRESENT%	ORIG DATA
P6G76		30						200											6000	2019	1,01	E
P6G77	0,94	30	2016				0	200	2016													E
P6G78	0,94	30	2016				0	200	2016													E
P6G79	0,94	30	2019				0	200	2016										6000	2019	1,01	E
P6G80		30						200											6000	2019	1,01	E
P6G81	0,94	30	2019																6000	2019	0,97	E
P6G82	0,94	30	2019																6000	2019	0,97	E
P6G83	3,3	30	2019																6000	2019	1,01	E
P6G84	3,3	30	2019																6000	2019	1,01	E
P6G90	7,2	20	2019				106,3	200	2019	47,4	100	2019	-0,18	10	2019	0,005	0,05	2019	6000	2019		E
P6G91	0,61	20	2019				106,4	200	2019	47,4	100	2019	-0,18	10	2019	0,005	0,05	2019	6000	2019		E
P6G92	0,61	20	2019				106,4	200	2019	47,4	100	2019	-0,18	10	2019	0,005	0,05	2019	6000	2019		E
P6G93	0,61	20	2019				106,4	200	2019	47,4	100	2019	-0,18	10	2019	0,005	0,05	2019	6000	2019		E
P7G1	2,2	30	2019																6000	2019	0,96	E
P7G2	1,5	30	2019																6000	2019	0,95	E
P7G3	7,2	20	2019				106,3	200	2019	47,4	100	2019	-0,18	10	2019	0,005	0,05	2019	6000	2019	0,89	E
P7G4	20	150					300	300		625	625								6000			E

Tabla Nº36: Estimación de las emisiones de los nuevos focos atmosféricos por similitud de foco existente (unidades en mg/Nm^3)

Origen de los datos para las previsiones: Informes periódicos de control de focos atmosféricos (Cosentino, Libro interno de registro; ECA, 2018a,b; ECA 2019b,c; BVIT, 2020b,c,d,e)

VLE: Valor Límite de Emisión. COT: Carbono Orgánico Total. HF: Fluoruro de hidrógeno. Pb: Plomo.

Represent% indica la representatividad de la medida en tanto por cien, es decir, la carga de producción de la línea industrial durante la medida con respecto a su potencial

Origen del dato: M: MEDIDO. E: ESTIMADO. C: CALCULADO

Previsión de las emisiones de los nuevos focos canalizados pendientes de instalar

Con los valores de emisión estimados que se presentan en la tabla anterior, asignados por similitud a cada nuevo foco, se obtiene la siguiente tabla, que tiene un carácter orientativo dado el alto grado de incertidumbre del método estimativo.

Contaminante	Ud.	Previsión 2023
Monóxido de Carbono (CO)	kg/año	135.250
Óxidos de Nitrógeno (NO_x)	kg/año	155.869
Fluoruro de Hidrógeno (HF)	Kg/año	244
Plomo y compuestos (Pb)	kg/año	6,8
Partículas Totales en Suspensión (PST)	kg/año	67.370
Carbono Orgánico Total (COT)	kg/año	9.484

Tabla Nº37: Previsión de las emisiones de contaminantes atmosféricos regulados por el RD 102/2011 en Cosentino de los nuevos focos pendientes de instalar

Fuente: Elaboración propia a través de similitud de focos.

Previsión de incremento global de emisiones atmosféricas

Se ha construido una tabla global con los datos de los 165 focos previstos a futuro (82 con datos reales de medida y los restantes con estimaciones por similitud), agrupando las previsiones anuales por contaminante atmosférico regulado por el *RD 102/2011*. Se comparan los incrementos con el último año de referencia.

Contaminante	Ud.	2019	2023	Incremento	%
Monóxido de Carbono (CO)	kg/año	75.772	203.377	+135.250	+178%
Óxidos de Nitrógeno NO_x	kg/año	117.563	303.528	+155.869	+133%
Plomo y compuestos (Pb)	kg/año	3	8,3	+6,8	+227%
Partículas Totales en Suspensión (PST)	kg/año	28.443	95.813	+67.370	+237%
Carbono Orgánico Total (COT)	kg/año	55.600	49.099	-9.484	-17

Tabla Nº38: Evolución de las emisiones atmosféricas significativas en Cosentino

Fuente: PM10, años 2017 y 2018, E-PRTR (PRTR España, consulta en línea). Resto de datos, RSC-2019 (Cosentino, 2020b).

En la tabla se aprecian los importantes incrementos en CO, NOx, Pb y PST (más del doble de las emisiones actuales), mientras que se espera una reducción de COT.

Modelo de dispersión del estudio atmosférico: estado futuro

En la modelización se han tomado en cuenta cuatro escenarios, el actual y 3 escenarios proyectados a futuro. En este capítulo se consideran los tres últimos (proyecciones a futuro), el actual se ha presentado en el apartado de situación actual (ver 2.7.1.1).

- Escenario 1: Focos de emisión en activo actualmente. Nº total de focos con datos de emisión: 72. Los 12 restantes en funcionamiento no disponen de medida de control.
- **Escenario 2: Focos de emisión aprobados en MS3/17 pendientes de instalación. Nº total de focos con datos de emisión: 72.**
- **Escenario 3: Focos previstos en la ampliación proyectada. Nº total de focos con datos de emisión: 4.**
- **Escenario 4: Situación futura con el sumatorio de todos los focos. Nº total de focos con datos de emisión: 150.**

La producción de mapas de dispersión para los 3 escenarios futuros y cada uno de los compuestos y de los indicadores regulados por el *RD 102/2011* se recoge en el anexo del estudio

atmosférico. A continuación, se recogen los resultados del escenario 4 para cada indicador y compuesto.

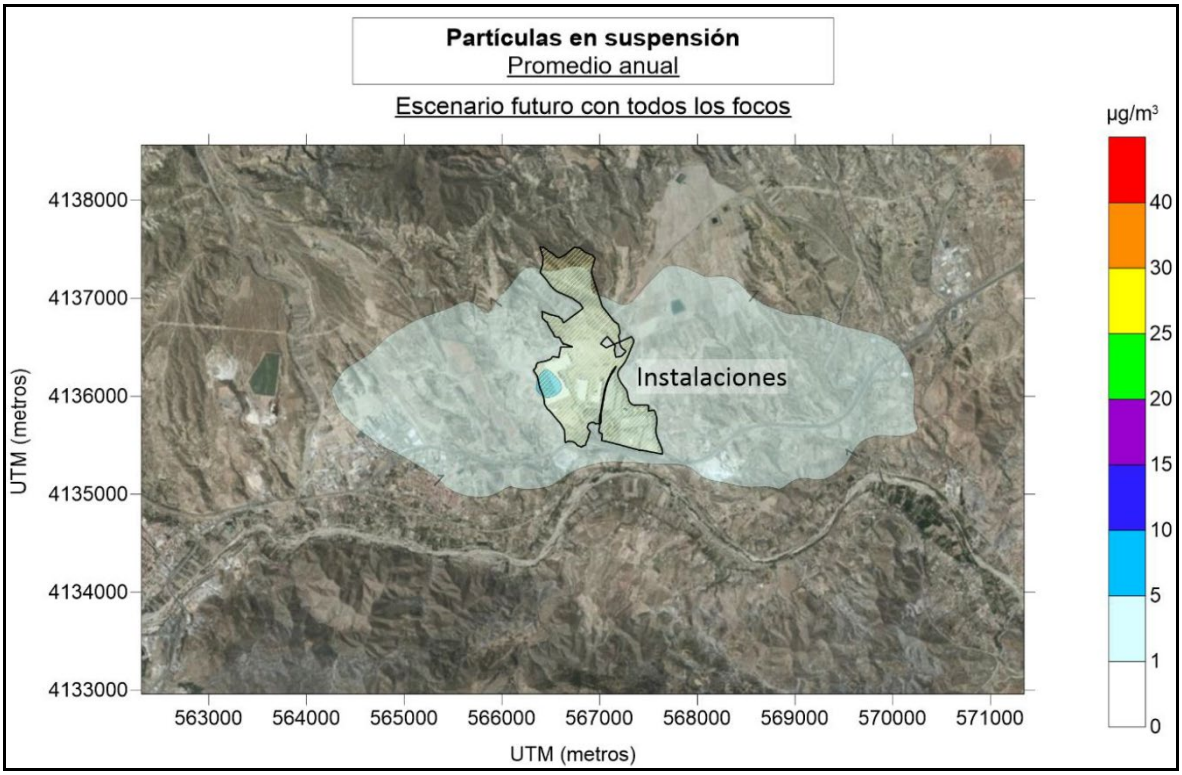


Imagen Nº35: *Mapa de dispersión de la concentración promedio anual obtenida para PM en el escenario 4*
Fuente: Estudio atmosférico (Troposfera, 2020)

El valor máximo obtenido por el modelo para los promedios anuales de PM en el escenario 4 alcanza los **6,3 µg/m³** en el interior de la planta. Se trata de partículas en suspensión totales, por lo que se deduce que PM10 es inferior al VLE establecido para la protección de la salud humana en 40 µg/m³.

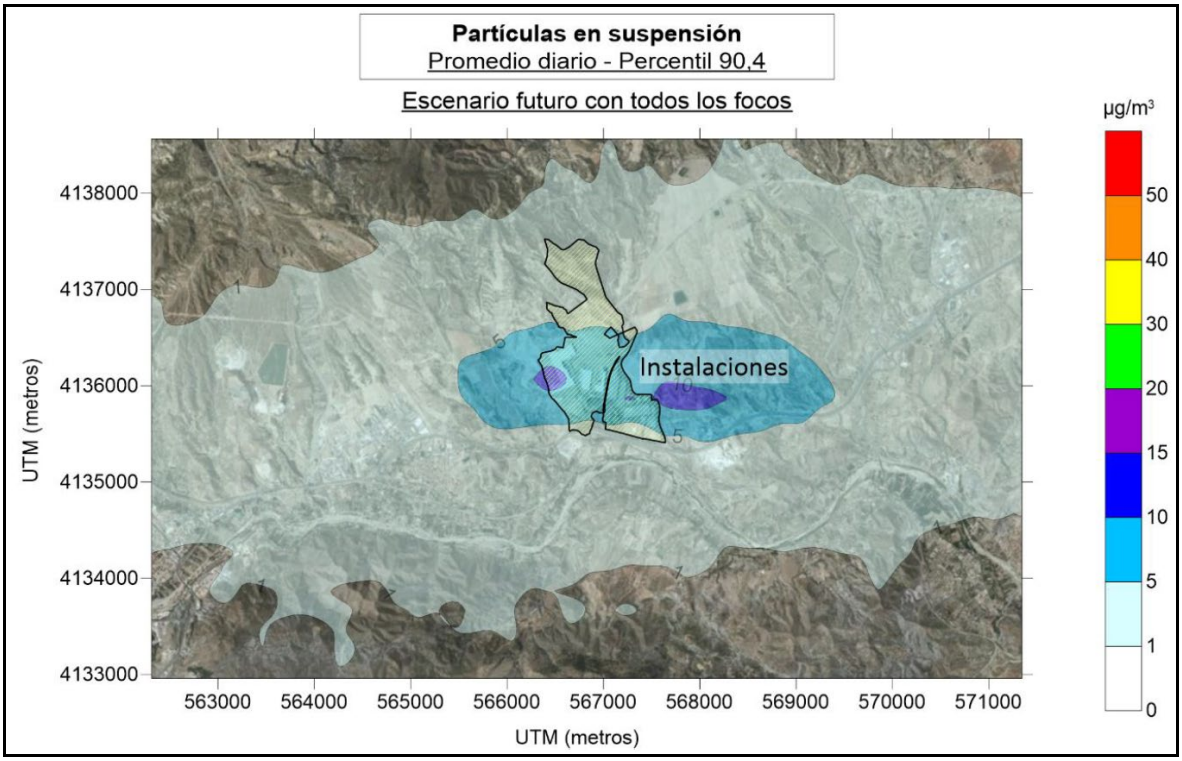


Imagen Nº36: *Mapa de dispersión de promedios diarios obtenidos para PM en el escenario 4*
Fuente: Estudio atmosférico (Troposfera, 2020)

El valor máximo obtenido por el modelo para los promedios diarios de PM en el escenario 4 alcanza los **13,7 µg/m³** en dos zonas a este y oeste, la primera zona es exterior, pero colindante al perímetro de la planta, y la segunda en la transición entre perímetro y exterior. Como el valor promedio anual corresponde a las concentraciones de PM totales, al ser éste inferior al VLE de PM10, establecido para la protección de la salud humana en 50 µg/m³ por evento diario (permitiéndose hasta 35 superaciones/año), se deduce que tampoco PM10 supera VLE.

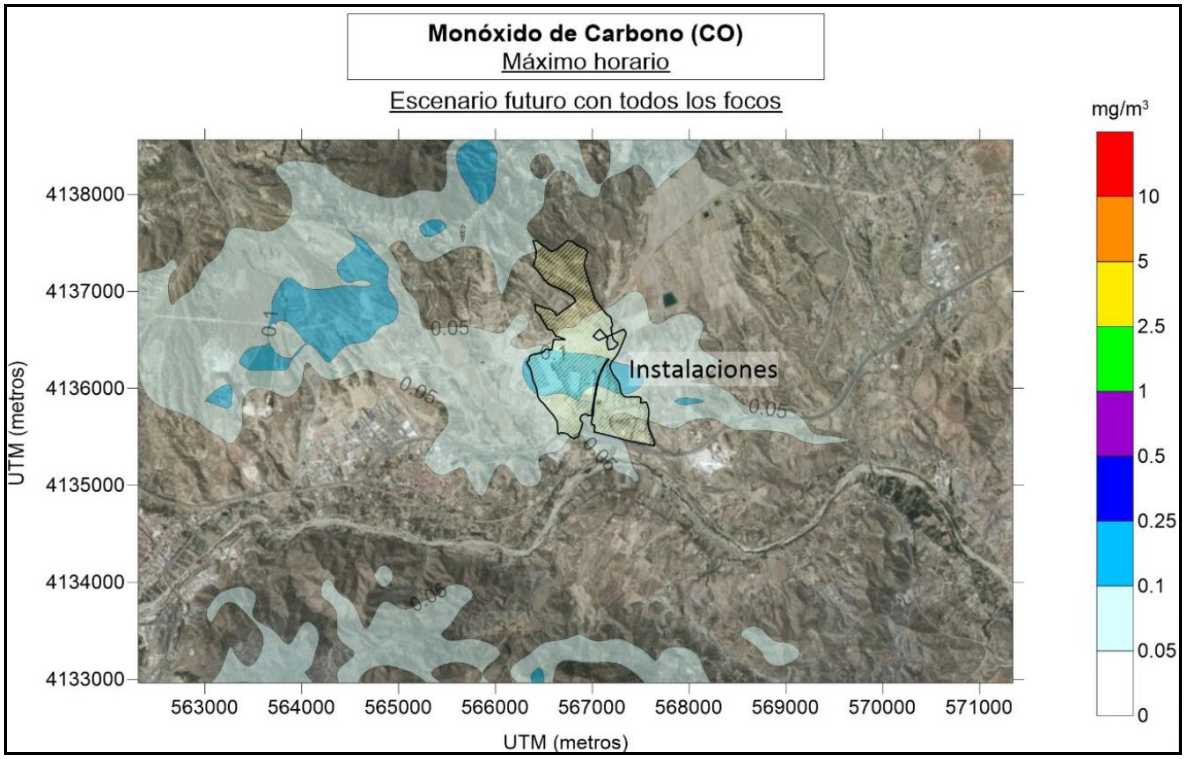


Imagen Nº37: *Mapa de dispersión de máximos horarios obtenidos para el CO en el escenario 4*
Fuente: Estudio atmosférico (Troposfera, 2020)

El valor máximo obtenido es de **0,19 mg/m³**, no se supera por tanto el VLE para este parámetro (10 mg/m³, máxima diaria de las medias móviles octohorarias).

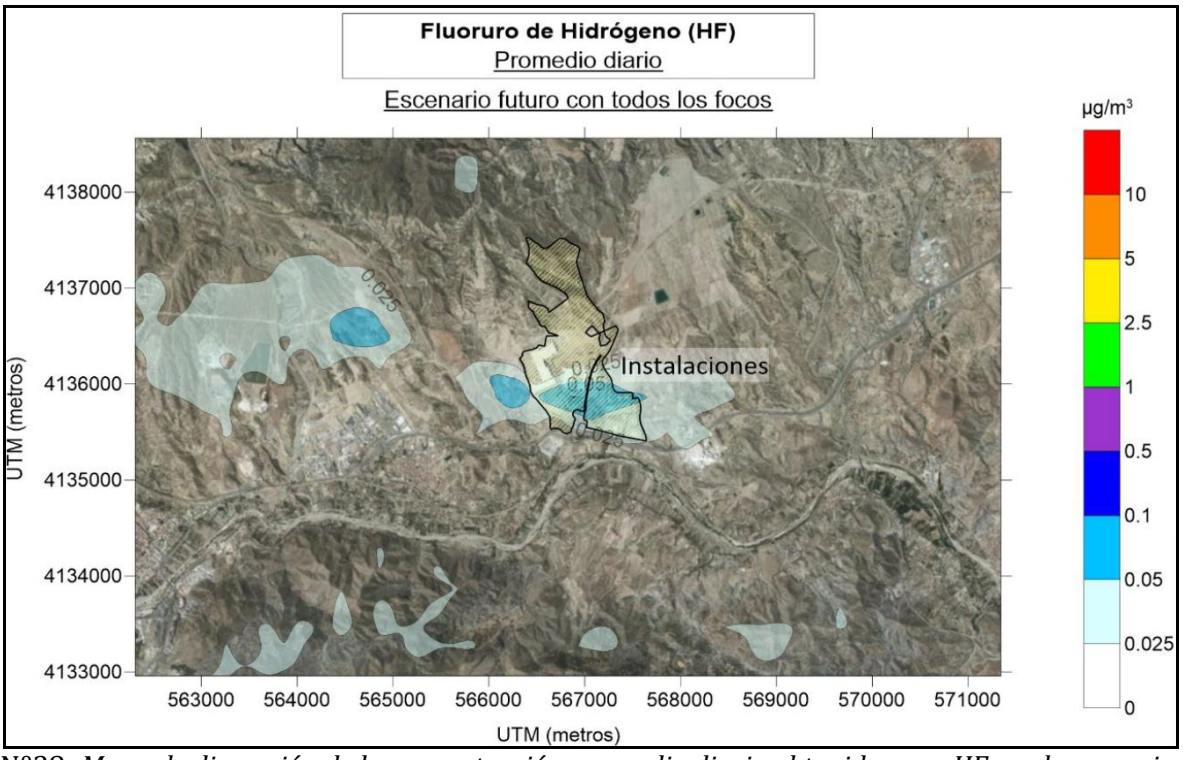


Imagen Nº38: *Mapa de dispersión de la concentración promedio diario obtenida para HF en el escenario 4*
Fuente: Estudio atmosférico (Troposfera, 2020)

El valor máximo obtenido es de **0,1 µg/m³**, no se supera por tanto el VLE para este parámetro (10 µg/m³, concentración media en veinticuatro horas).

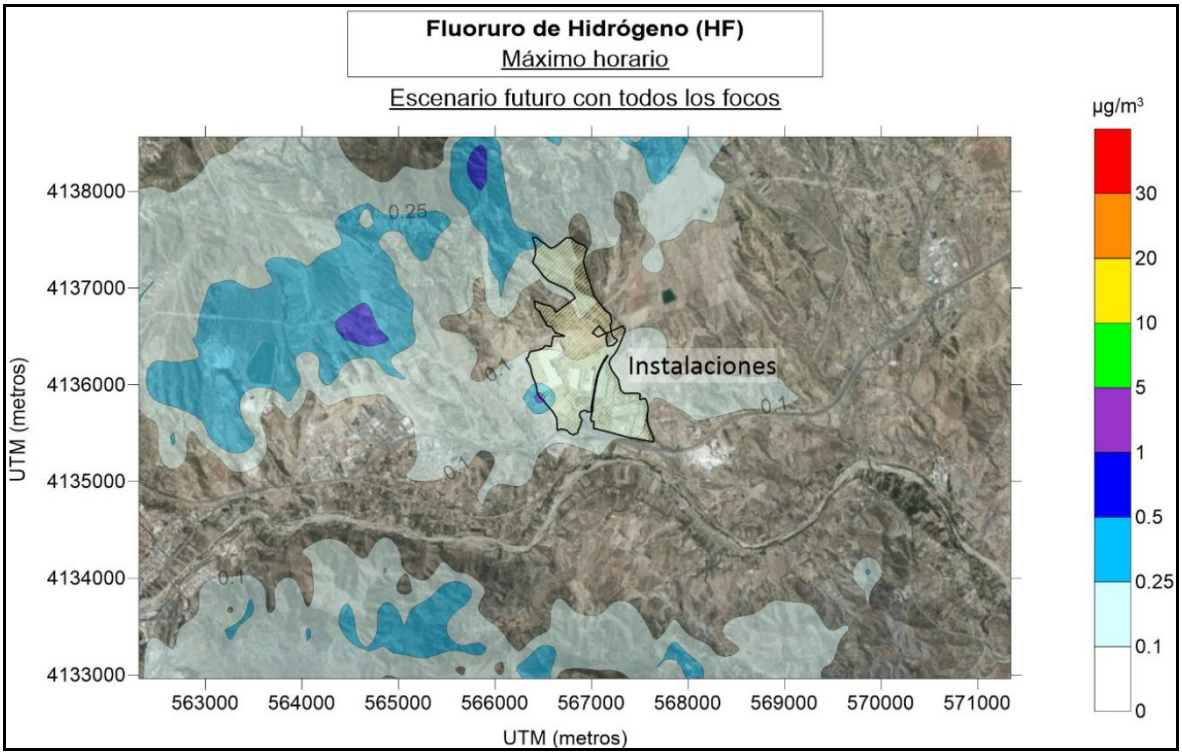


Imagen Nº39: *Mapa de dispersión de máximos horarios obtenidos para HF en el escenario 4*
Fuente: Estudio atmosférico (Troposfera, 2020)

El valor máximo obtenido es de **0,6 µg/m³**. Debido a que en la legislación el VLE es para un valor semihorario y en el estudio se realiza una modelización horaria, no son totalmente comparables. Sin embargo, según los resultados obtenidos, los valores de inmisión calculados para máximos horarios de HF están muy alejados del valor límite, y por lo tanto podemos asumir que tampoco se superarán el valor límite establecido en la legislación vigente para este parámetro para un período semihorario (Concentración media en treinta minutos que no debe superarse: 30 µg/m³, según el *RD 678/2014*.)

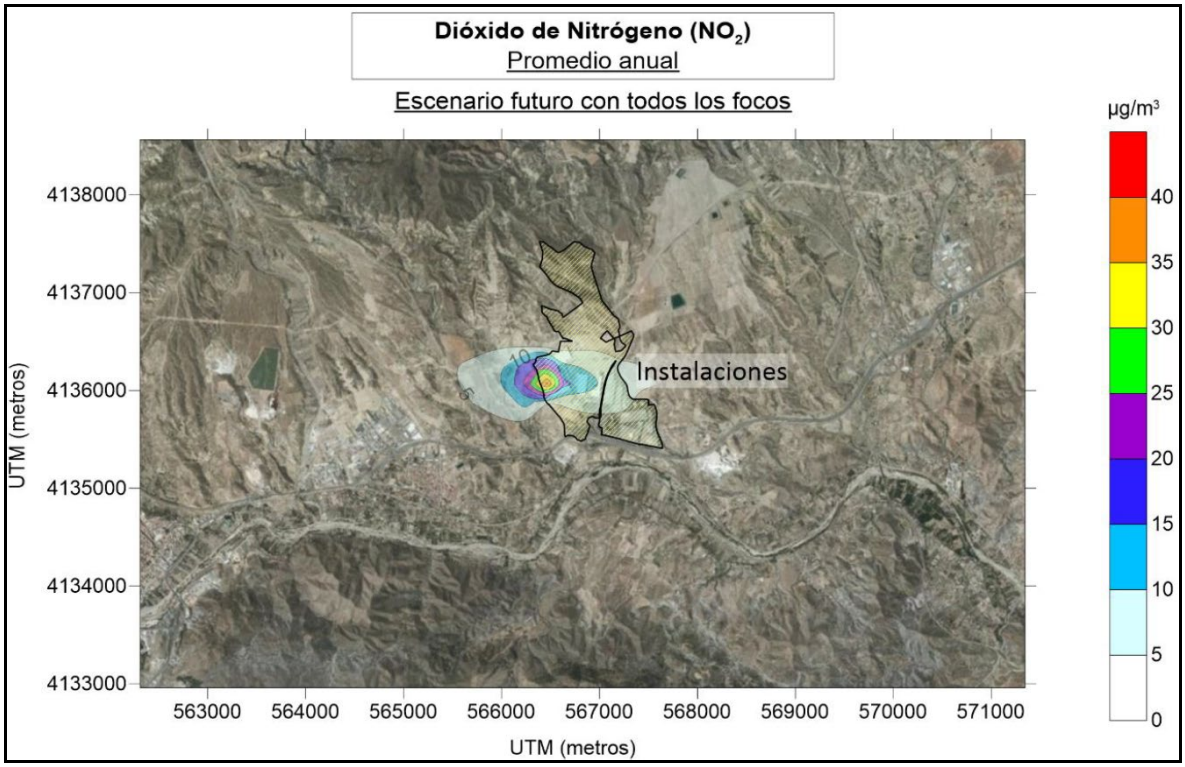


Imagen Nº40: *Mapa de dispersión de la concentración promedio anual obtenida para el NOx en escenario 4*
Fuente: Estudio atmosférico (Troposfera, 2020)

En la figura anterior se observa que la mayor contribución anual de NOx a la calidad del aire de la zona, que alcanza un máximo de **40,3 µg/m³**, se produce dentro del perímetro de las instalaciones, con predilección a dispersarse en sentido E-O debido a la meteorología presente en la zona de estudio. El máximo supera ligeramente el valor límite (VLE anual para la protección de la salud: 40 µg/m^3, según el *RD 102/2011*) pero, al producirse dentro de las instalaciones, espacio en el que no aplica la legislación de calidad del aire, no se superaría el valor límite legislado para el NO_2 anual.

NOTA: En el interior del espacio industrial se aplica la normativa de protección de la salud de los trabajadores, que establece el umbral en 0,96 mg/m^3 (Valor Límite Ambiental-Exposición Diaria, VLA-ED, INSST, 2019), considerando que en este caso se utiliza una unidad de medida 1000 veces superior a la del VLE se cumple sobradamente.

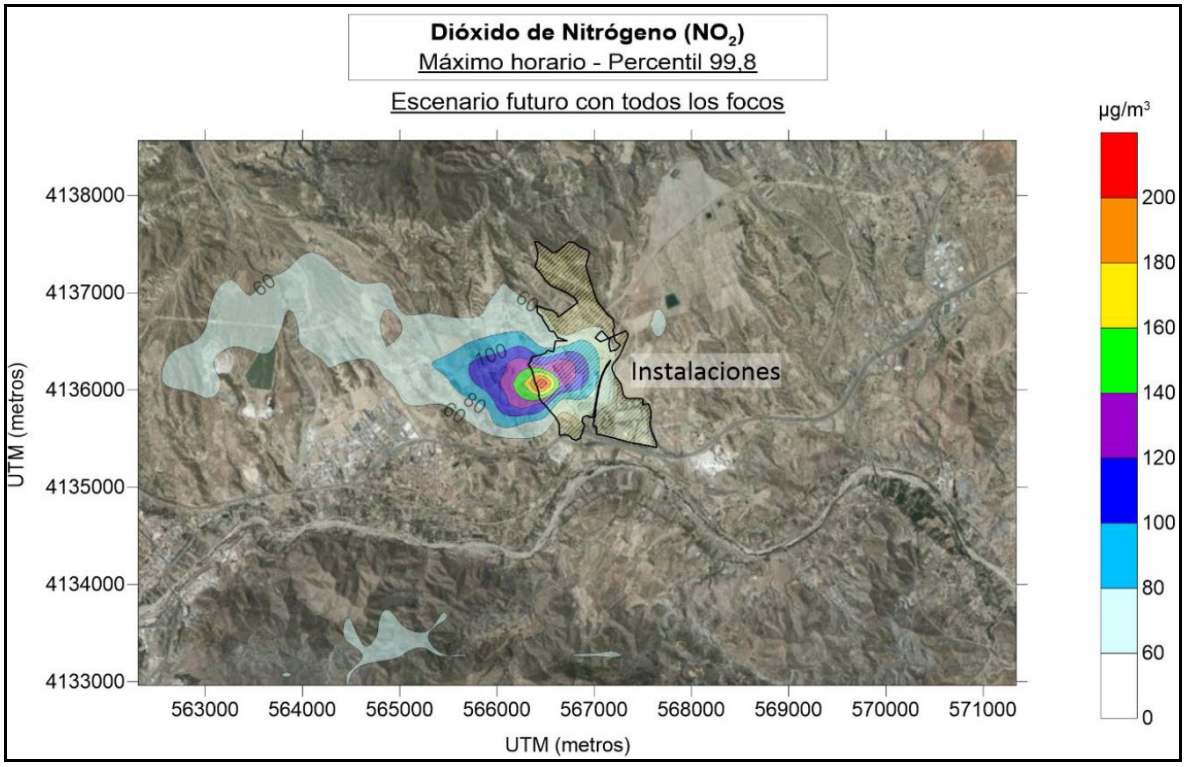


Imagen Nº41: *Mapa de dispersión de máximos horarios obtenidos para el NO_2 en el escenario 4*
Fuente: Estudio atmosférico (Troposfera, 2020)

En la figura se observa que la mayor contribución de NO_2 a la calidad del aire de la zona, en términos del percentil 99,8 de los valores máximos horarios, se produce de nuevo principalmente en el perímetro de las instalaciones con tendencia a dispersarse en dirección O promovido por la meteorología de la zona.

El valor máximo que se alcanza en el escenario 4 es de **224,3 µg/m³**. Como ocurre con los valores medios diarios, ocurre dentro de las instalaciones. El VLE horario legislado para el NO_2 es de 200 µg/m³, que no pueden superarse en más de 18 ocasiones en un año civil, según *RD 102/2011*. En cualquier caso, dentro del polígono no aplicaría la legislación de calidad de aire dado que esta excluye los lugares de trabajo, y no supondría una superación de los valores límite de calidad del aire.

NOTA: En el interior del espacio industrial se aplica la normativa de protección de la salud de los trabajadores, que establece el umbral en 1,91 mg/m^3 (Valor Límite Ambiental-Exposición Diaria, VLA-ED, INSST, 2019), considerando de nuevo que en este caso se utiliza una unidad de medida 1000 veces superior a la del VLE se cumple sobradamente.

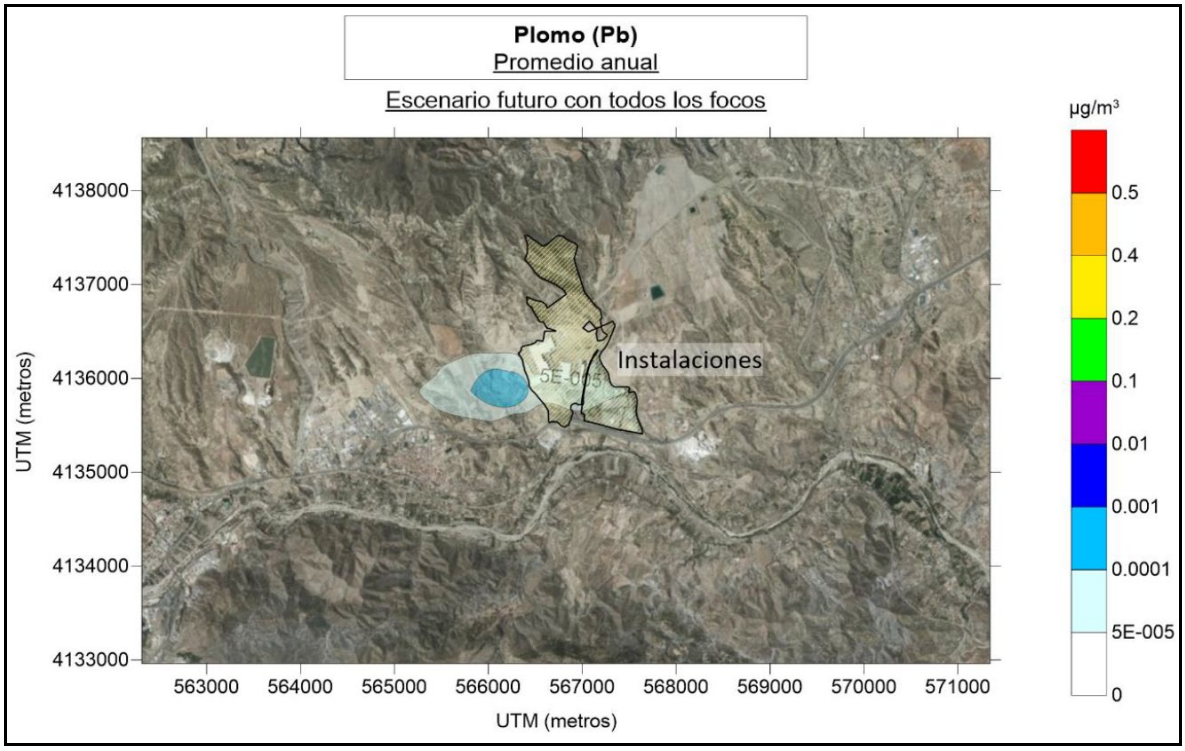


Imagen Nº42: *Mapa de dispersión de la concentración de promedio anual para Pb*
Fuente: Estudio atmosférico (Troposfera, 2020)

El valor máximo obtenido es de **0,00028 µg/m³**, no se supera por tanto el VLE para este parámetro (0,5 µg/m³, promedio anual).

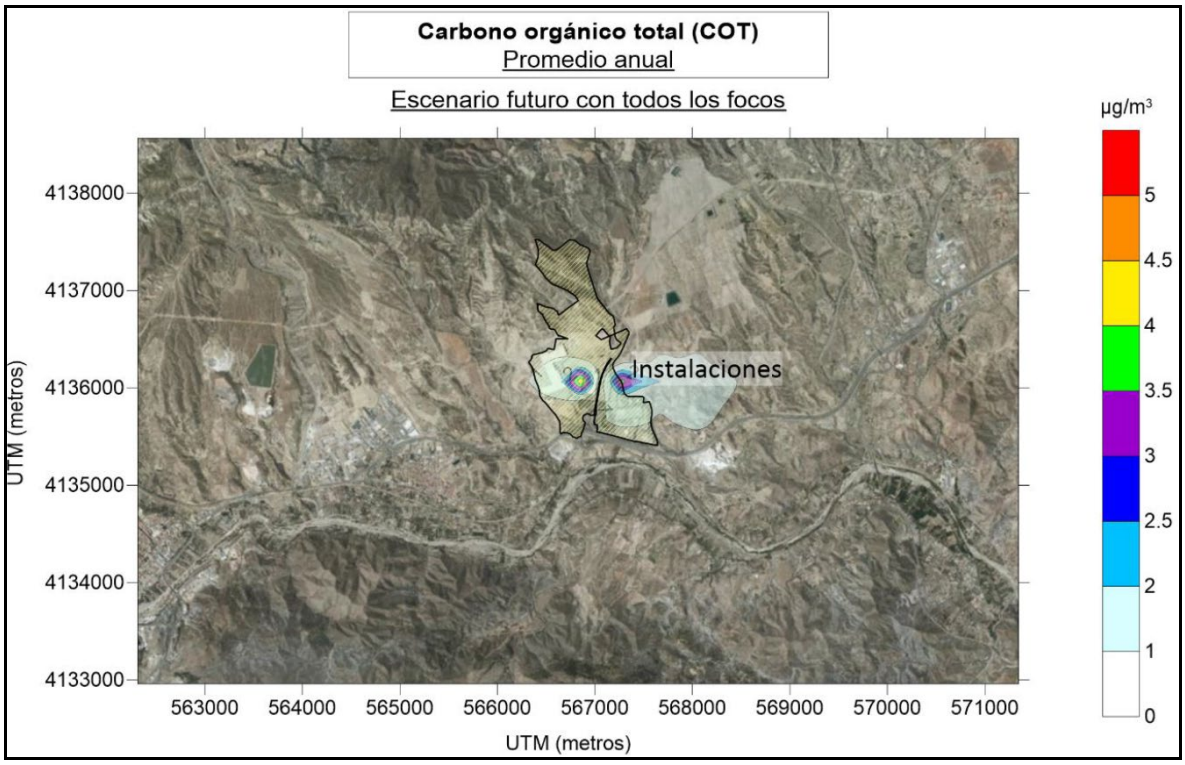


Imagen Nº43: *Mapa de dispersión de promedios anuales obtenidos para el COT en el escenario 4*
Fuente: Estudio atmosférico (Troposfera, 2020)

Este contaminante como tal no se encuentra regulado en la legislación aplicable para un valor límite en inmisión. De forma conservadora se asume que corresponde en su totalidad al compuesto **benceno**, el cual sí está legislado. El valor máximo obtenido es de **4,5 µg/m³**, inferior al VLE para benceno, luego se deduce indirectamente que no se supera el VLE para este parámetro (5 µg/m³, promedio anual). Cabe aclarar que el benceno es un derivado de la materia prima del proceso industrial, el estireno.

Como conclusiones del estudio, cabe destacar:

- Los mayores niveles de inmisión se registran en las inmediaciones de las instalaciones del Parque Industrial con cierta predominancia a dispersarse en sentido E-O debido a las condiciones meteorológicas, y al NO de la planta debido a la topografía local que hacen de obstáculo en situaciones de moderada dispersión de las emisiones.
- Los promedios anuales muestran más claramente la predominancia de las condiciones meteorológicas antes descritas, mientras que los promedios diarios y máximos horarios muestran patrones más heterogéneos al tener en cuenta mayor número de diferentes situaciones meteorológicas que se dan a lo largo del año.

El estudio atmosférico realizado con el modelo AERMOD concluye que tanto los valores límite de inmisión (VLE) anuales, como los promedios diarios, como los máximos horarios, establecidos en el *RD 102/2011*, no se superarían en ningún punto del dominio de simulación en el entorno de la planta para todos los compuestos analizados en la situación futura. La información completa puede consultarse en el referido Estudio (Anexo 2.3.).

Detalles técnicos de focos pendientes de instalar

A continuación, se aporta información técnica adicional acerca de los nuevos focos por instalar.

FOCOS DE CRIBAS

Se trata de focos por instalar en las cribas de recepción de la materia prima dentro del Hito 2 como consecuencia de la mejora de las condiciones de trabajo y minimización de emisión de polvo difuso al exterior. Este proyecto tiene como objetivo reducir el contenido de polvo en determinados puntos clave del proceso como puede ser la recepción de materias primas. Para ello, se van a instalar diferentes sistemas de filtros de mangas en las cribas donde se recepcionan las cisternas de materia prima. Esta depuración de partículas, por tanto, solo estará en funcionamiento únicamente durante la descarga de dichas cisternas. Se trata de sistemas de depuración de partículas de un elevado rendimiento, ya que son filtros de mangas con una efectividad del 99%, por lo que se pueden considerar como una Mejor Técnica Disponible según los BREFs existentes. Se le ha contratado al proveedor el diseño y montaje de estos equipos de depuración de partículas.

Como explica el proveedor en el informe que se adjunta, las condiciones necesarias de funcionamiento de estos equipos en cuanto a la pérdida de carga, así como la distribución de las conducciones en cuanto a la agrupación modular necesaria para una eficacia idónea, deben ser las propuestas.

Esta propuesta de diseño de montaje, por la distribución resultante en el conjunto de puntos, condiciona notablemente la posibilidad de dar cumplimiento a las características establecidas en el Anexo V del *D 239/2011* en cuanto al "acondicionamiento de focos fijos de emisión de gases para el muestreo isocinético". Esto se debe a que, respetando la distancia

necesaria desde la última perturbación, las dimensiones resultantes son técnicamente inviables por la enorme distancia que ocupan.

Por esta razón de dificultades de diseño en cuanto al punto de muestreo, por el hecho de no tratarse de una emisión en continuo y dado que los filtros de mangas están considerados como MTD en todos los BREF que hacen referencia a los mismos, se solicita la exención de medición de estos puntos, que son:

- **P1G11**, de 26.000m³/h
- **P2G11.1**, de 7.500m³/h
- **P2G11.2**, de 7.500m³/h
- **P2G11.3**, de 7.500m³/h
- **P5G16.1**, de 7.500m³/h
- **P5G16.2**, de 7.500m³/h

Todos ellos están pendientes de instalar.

EQUIPOS DE DEPURACIÓN DE COVs

Se prevé la instalación de nuevos sistemas de depuración de compuestos orgánicos volátiles (COVs) en varios procesos, concretamente, **estireno**. Se detalla a continuación:

Tres de los nuevos equipos de oxidación térmica regenerativa son:

- SILESTONE 2: **P2G15**, de 135.000 Am³/h caudal de diseño
- SILESTONE 3: **P5G12** de 135.000 Am³/h caudal de diseño
- SILESTONE 3: **P5G13** de 135.000 Am³/h caudal de diseño



Imagen Nº44: *Equipo de depuración de COVs*
Fuente: (COSENTINO, 2020g)

Los equipos estarán diseñados acorde a la norma *UNE-EN 12753:2006: Sistemas de limpieza térmica para los gases de escape de los equipos de tratamiento superficial. Requisitos de seguridad*.

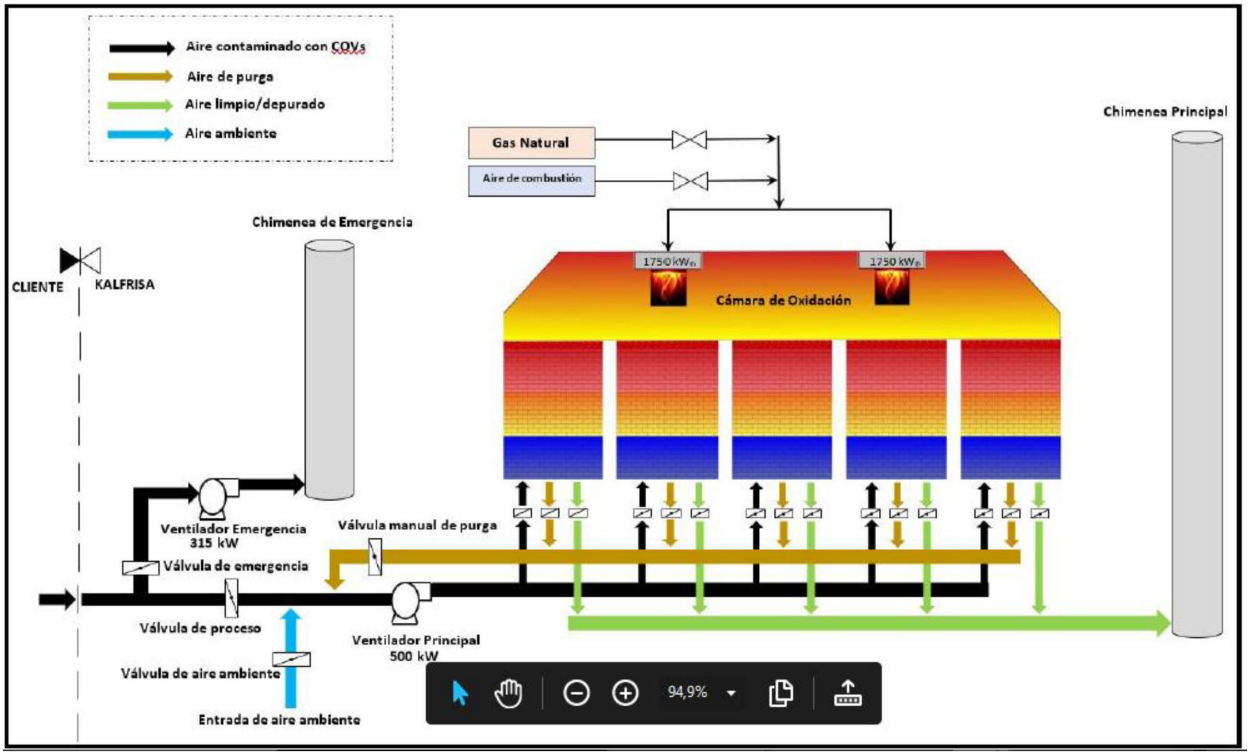


Imagen Nº45: *Diagrama de instalación de RTOs en P2G15, P5G12 y P5G13*
Fuente: (COSENTINO, 2020g)

El documento técnico de estos tres equipos (COSENTINO, 2020g) se adjunta en el Anexo I.VI (confidencial).

Así mismo, dos nuevos focos de esta misma categoría, codificados como **P1G16** y **P2G21**, y que están incluidos en la Modificación No Sustancial MNS10 (diciembre 2019), verán modificado el proceso de tratamiento originalmente previsto y adoptarán el mismo que los 3 anteriores.

Durante la oxidación de los compuestos orgánicos volátiles se formarán los óxidos correspondientes de los elementos presentes en el aire CO_2 y H_2O.

Cosentino ha elaborado unos documentos de especificaciones técnicas para los proveedores conformes a las necesidades productivas y a las exigencias de la AAI (COSENTINO, 2020e y COSENTINO, 2020f).

En total, a final de desarrollo de la ampliación, junto a los 4 filtros de RTO instalados y en funcionamiento (**P1G5**, **P2G4**, **P5G6** y **P5G11**), habrá 9 equipos de COV's en la planta.

CALDERA DE BIOMASA

El proyecto PR147 tiene previsto la instalación de una caldera de biomasa de 1200 kW en la zona de ampliación dentro del TM de Partaloa. Según los datos recogidos en dicho proyecto básico, este foco estará diseñado para la quema de residuos de planta y de otras fuentes del entorno (se citan expresamente en el proyecto básico "restos de papel de proceso, madera y residuos varios") y su instalación pretende aliviar el consumo de Gas Natural y optimizar el aprovechamiento de aquellos residuos de producción que sean aptos para alimentar la caldera.

La caldera (RRK 1000) contará con sistema de combustión de parrilla móvil, para quemar material seco con un alto contenido en cenizas, y la cámara de combustión será totalmente

refractaria. La alimentación de esta será mediante tornillo sinfín y la extracción de las cenizas, de la unidad de combustión, será completamente automática mediante rascador, bajo la parrilla.

La cámara de combustión será refrigerada por agua, los gases producidos durante la combustión serán conducidos a través del revestimiento refractario a la salida de esta (resistencia térmica mínima de 1.400°C), donde se mezclarán con aire fresco en la cámara de mezclas o se usarán directamente como "input" para otro proceso industrial. Contará con obertura con lamas, paso refrigerado por agua desde la cámara de combustión a la cámara mezcladora y aislamiento de lana mineral.

El agua utilizada para enfriar la cámara de combustión se utilizará para precalentar el aire de combustión, mediante un precalentador de aire.

En el caso de una parada del proceso, por ejemplo, en situaciones de emergencia, el exceso de gases de combustión se descargará al aire libre a través de un sistema de chimenea de emergencia.

La cámara de combustión estará controlada por una sonda lambda, de alta temperatura, que medirá el contenido de oxígeno residual directamente a la salida de esta.

Los datos técnicos del generador de gas caliente son:

- Cantidad de gas de combustión: aprox. 14.617 m^3/h en funcionamiento (3.284 m^3/h estándar) con un contenido máximo de agua de referencia de combustible del 40%.
- Temperatura máx. de salida: 900°C.
- Capacidad nominal máx.: 1.200 kW con combustible de referencia M40 o "W40".

Los datos de diseño de la camisa de la caldera refrigerada por agua son:

- Temperatura máx. permisible TS: 110°C.
- Temperatura máx. de trabajo TW: 105°C.
- Presión máx. permisible PS: 6 bar sobrepresión.
- Presión máx. de trabajo PW: 5 bar sobrepresión.
- Presión mín. de trabajo: 1,2 bar sobrepresión (temperatura de flujo> 95°C).
- Temperatura mín. de retorno: 65°C hasta 80°C.

La alimentación se realizará a través de un tornillo sin fin modelo ST330 adecuado a la parrilla móvil, valido para virutas de tamaño máximo P63(G100) y longitud máxima 200 mm, que conectará a su vez con el habitáculo de combustible a través de un Sinfín Transporte TS220, longitud 8 m. Así mismo, se contará con un agitador rotativo con motorización propia que removerá el combustible y lo acercará al sinfín de transporte.

A la salida de humos se proyecta un ciclón metálico, del tipo MZA0304, con tubos de bajada y deflectores, que constará de los siguientes elementos fundamentales:

- Revestimiento metálico lacado con aislamiento de lana mineral.
- Contenedor y cierre estanco rápido, con recogida de cenizas por separado.
- Conexión de combustión entre la caldera y el colector de polvo.
- Conexión de combustión entre los colectores de polvo y extractor de aire.

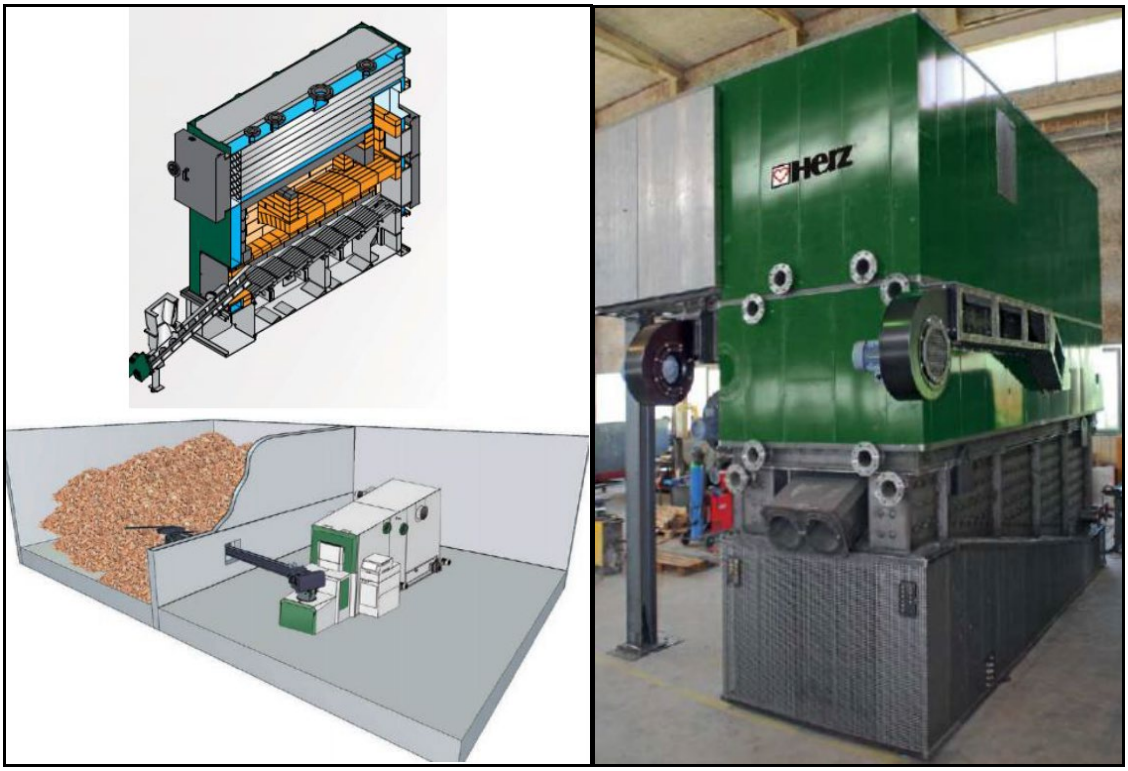


Imagen Nº46: *Modelo de caldera de biomasa 1.200 kW*

Las emisiones volátiles (0°C, 1013 hPa) con O_2 al 11% (FAV, BImSchV) serán siempre menores que los siguientes valores:

- Para el uso de astillas de madera según UNE EN 14961: Menos de 150 mg/m^3.
- Para el uso de astillas de madera sin corteza, sin finos y combustibles N inferior al 0,3% Menos de 120 mg/m^3.
- Para el uso de pellets en según UNE EN 14961: Menos de 75 mg/m^3.

Se contará con un filtro de mangas a la salida exterior de humos, que se realizará en chapa de acero galvanizado, con dimensiones 3080 x 2420 x 4670 mm, con 208 mangas filtrantes hecho de *aramid fiber* resistentes a altas temperaturas con dimensiones 2000 x D125 mm; para una filtración ideal de los humos con un sistema de limpieza con sopladores de aire comprimido activados automáticamente en función del nivel de atasco de las mangas. Chimenea diámetro 450 mm y longitud 10 m.

Se exigirá un límite de emisión de partículas de <20mg/Nm^3 a 11% de O_2.

El combustible normalizado admisible será de los siguientes tipos:

- Astillas y serrín según UNE M14961 con dimensiones máx. P16 a P63, máx. contenido en agua M10 a M50 y densidad máx. de 650 kg/m^3.
- Pellets según UNE M14961 y UNE M7135 o pellets industriales con dimensiones máx. D06 (HP1), fracción máx. de finos F1.0.
- Briquetas según EN14961, con máx. contenido en agua 15% (M15, “W15”), máx. contenido en cenizas: 1.5% (A1.5 “A1”).

Altura máxima de descarga de astillas y briquetas será de 5,0 m para una densidad máx. 400 kg/m^3 y 6,5 m para una densidad máx. 300 kg/m^3. En el caso de pellets, la altura máxima de descarga será de: 4,0 m para una densidad máx. 650 kg/m^3.

Así mismo, el PR147 prevé la utilización como combustible de diferentes residuos generados en planta y en el entorno. Previamente a su aceptación, se requiere una caracterización de las especificaciones técnicas de este tipo de combustibles, que deberán obtenerse mediante analíticas por parte de laboratorio autorizado.

La caldera de biomasa, teniendo en cuenta su potencia térmica nominal (1,2 MW), es considerada una instalación "mediana", por lo que le es de aplicación el *Real Decreto 1042/2017, de 22 de diciembre, sobre la limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instalaciones de combustión medianas y por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera*.

2.7.2. Ruido

Como antecedentes, en el estudio de impacto de MS3/17 (UXAMA, 2016) se realizó un estudio acústico de la situación preoperacional y de la futura, tomando como referencia los filtros de mangas como principales focos sonoros de la actividad (potencia acústica L_w estimada:111 dBA), y aplicando un valor genérico de emisión a las naves industriales considerándolas como cuerpos radiantes.

Como resultado se obtuvieron mapas sonoros de los periodos Día/Tarde/Noche y un mapa de afecciones por superación de los valores límite, aplicando los modelos interinos que estaban vigentes hasta diciembre de 2018.

En el estudio actual se ha añadido al modelo una mayor definición de focos internos de la actividad, mediante la obtención de una matriz de movimientos origen/destino del viario interior, la definición de las aperturas a exterior de las naves existentes (en vez de aplicar una potencia genérica al cuerpo de la nave) y la asignación de potencia sonora calibrada a los focos puntuales (filtros de mangas, etc.) a través de una campaña de mediciones realizada en marzo de 2020 por entidad acreditada (EUROCONTROL, 2020). Los resultados de esta campaña, junto a los mapas de ruido obtenidos con el modelo estándar CNOSSOS EU (*Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre*) con el programa ***LimA 2020*** se presentan en el Anexo 2.2 Estudio de ruidos.

En este capítulo se recoge un resumen de sus contenidos y los mapas de conflictos (impacto por superación de los VLE).

El marco normativo que regula la contaminación acústica lo constituyen la *Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido*, los *RD 1.513/2005* y *1.367/2007* que la desarrollan reglamentariamente, y el *Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía*.

Así mismo, los valores límite de emisión VLE para la actividad que se tienen en consideración son los aprobados en la AAI:

VALORES LÍMITE DE EMISIÓN		
DÍA (7:00 a 19:00)	**TARDE (19:00 a 23:00)**	**NOCHE (23:00 a 07:00)**
75	75	70

Tabla Nº39: Valores Límite de Emisión VLE establecidos en la AAI MS3/17

Estos indicadores deben cumplirse en el perímetro exterior del Parque Industrial.

2.7.2.1. Situación actual

Se ha realizado una campaña de mediciones para la calibración del modelo acústico, los resultados se recogen en la siguiente tabla.

PUNTO	LOCALIZAC.	TIEMPO MEDIDA	UTM_X	UTM_Y	DÍA	TARDE	NOCHE
1	SIL1	10 min	567.604	4.135.408	63,4	66,9	62,8
2	SIL2	10 min	567.473	4.135.826	77,1	80,0	79,6
3	DEK O	10 min	566.341	4.136.253	58,0	52,8	53,5
4	DEK E	24 h	566.77	4.136.336	50,3	51,5	49,0
5	NORTE 2	10 min	566.795	4.136.884	52,6	51,4	57,6
6	NORTE 1	10 min	566.391	4.137.270	47,7	56,6	54,9
7	GLORIETA	10 min	566.874	4.135.673	57,7	41,9	51,6
8	ELAB	10 min	567.190	4.136.129	68,2	70,3	67,9
9	SIL3	10 min	567.181	4.136.306	60,0	62,7	57,7
10	PARK	10 min	566.684	4.135.861	48,9	45,7	47,8
11	NORTE 3	10 min	566.897	4.136.616	50,5	47,9	53,4

Tabla Nº40: Puntos de medida y niveles sonoros obtenidos
Fuente: Ensayo de medidas (Eurocontrol, 2020)

Los modelos de ruido del estado actual se han obtenido de forma independiente para cada fuente sonora, en función de su naturaleza. Se han distinguido los focos exteriores de los propios de la actividad industrial para dirimir la responsabilidad de cada uno de ellos sobre el nivel sonoro conjunto, que es el que perciben las personas.

FOCO	N. DE FOCOS	DESCRIPCIÓN
Carretera A-334	1	IMD: 8.598 vehículos, 13% pesados
Foco industrial del tipo punto	19	Filtros de manga antiguos (anteriores a MS3/17, potencia sonora obtenida con la calibración del modelo). Lw= de 93 a 111 dBA
	6	Filtros de manga nuevos a menos de 60 m del perímetro exterior (posteriores a la AAI MS3/17). Lw=91 dBA
	6	Equipos de PTAR Dekton. Lw= 93 dBA
	1	Equipos de PTAR Silestone. Lw= 93 dBA
	7	Equipos de aire acondicionado en cubierta oficinas centrales. Lw= 93 dBA
	1	Buldócer (Soluciones Ambientales COMA). Lw=115 dBA
	1	Retroexcavadora (Soluciones Ambientales COMA). Lw=113 dBA
	1	Taller. Lw=99 dBA
	50	Motor eléctrico. Lw= de 93 a 108 dBA
	3	Extractores. Lw=93 dBA
	52	Chimeneas humos. Lw=de 91 a 93 dBA
Total punto	**147**	
Foco industrial del tipo línea	7	Ejes centrales de circulación de maquinaria. Lw= de 93 a 108 dBA
	1	Ejes de movimiento de puentes grúa
	3	Ejes de cintas transportadoras. Lw=89 dBA
Total línea	**11**	
Industrial área	73	Hueco de las aperturas a exterior de las naves industriales. Lw=de 89 a 93 dBA

Tabla Nº41: Focos sonoros considerados en el modelo de ruidos, estado actual
La potencia sonora se indica por unidad

Los huecos de apertura de las naves se han obtenido de los planos del Plan de Autoprotección (COSENTINO, 2017). De esta forma, quedan delimitadas de una forma más precisa las emisiones que se generan al medio ambiente exterior desde dentro de las edificaciones,

aplicando como hipótesis que estos huecos se encuentran abiertos durante un tiempo determinado, entre 30-100% del tiempo diario medio de producción. En estos casos, el foco sonoro es el área que ocupa el hueco en el plano vertical.

Sobre la potencia sonora de los focos lineales se aplica el factor de corrección de fuente lineal y longitud de fuente, aplicando una potencia sonora por metro lineal Lw'. De la misma forma, en fuentes de carácter superficial se calcula la potencia sonora por m^2 de superficie, Lw''.

Así mismo, las emisiones sonoras de los focos canalizados situados sobre la cubierta de las naves se han aplicado a la boca de salida de humos.

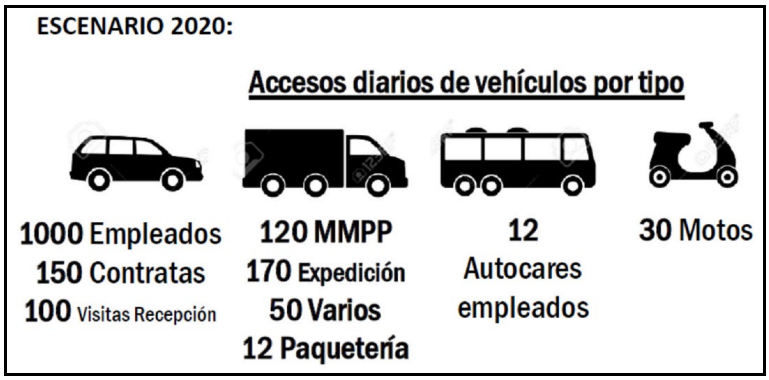


Imagen Nº47: *Tráfico actual de la planta industrial*
Fuente: Anexo 2.4 Estudio de Movilidad (UXAMA, 2020c)

Con estos parámetros generales se han construido unas matrices origen/destino (O/D) y se han aplicado los movimientos para un día promedio sobre la red interna de viarios.

A continuación, se presentan los mapas sonoros a 4 m de altura sobre el terreno obtenidos bajo las situaciones más desfavorables, es decir, periodo *Noche* (el más exigente) y condiciones de propagación *Favorables*. En el Anexo 2.2 se presentan todas las series de mapas obtenidas para condiciones de propagación *Homogéneas* y *Favorables*, y los diferentes periodos del día (*Día/tarde/Noche*).

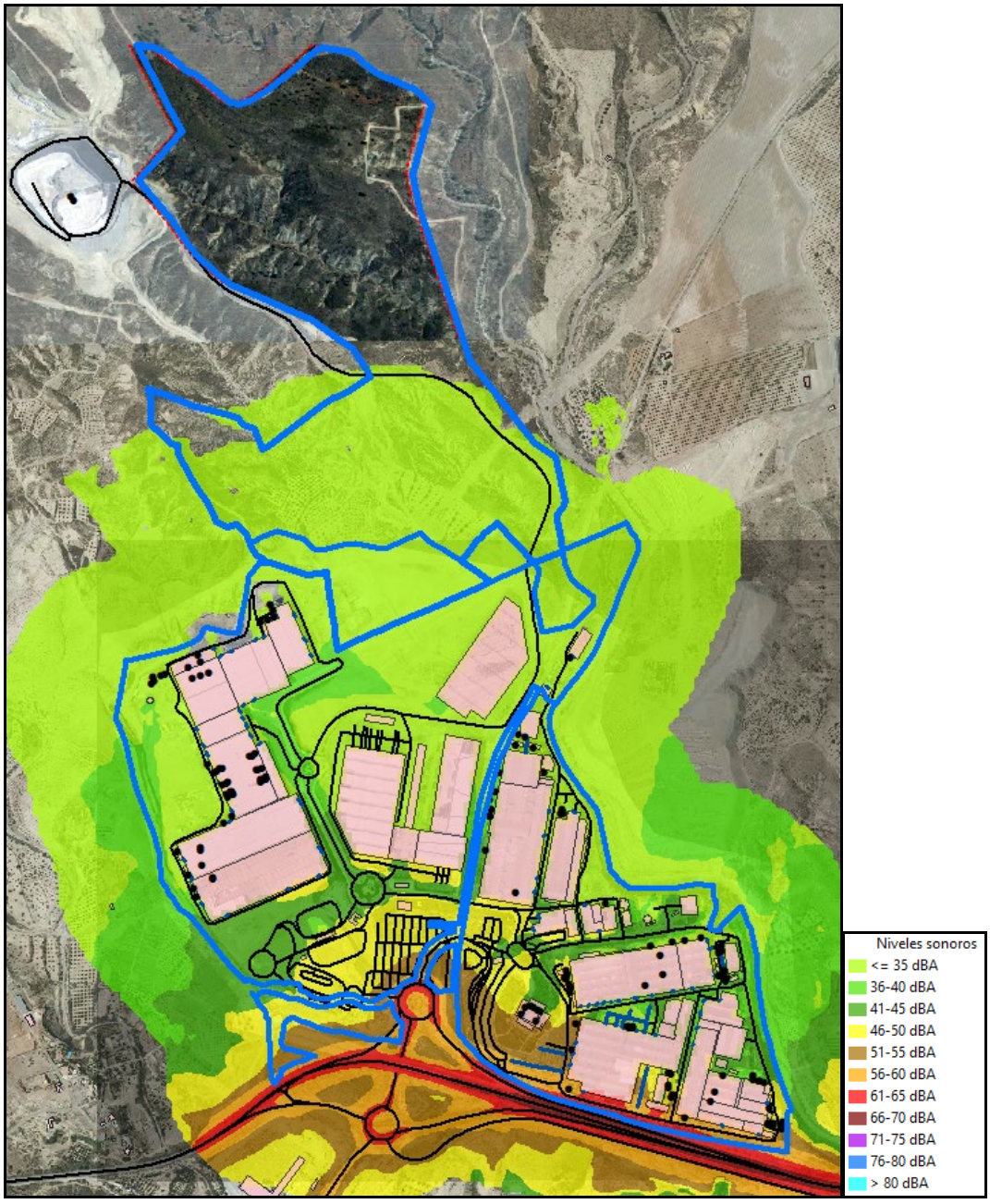


Imagen Nº48: *Mapa de ruido de las carreteras exteriores en el estado actual, periodo Noche, condiciones Favorables. Escala original 1:10.000*

Según el modelo, en el interior del polígono se alcanza un máximo de **64 dBA** de ruido procedente del tráfico de la A-334 en la zona de contacto entre carretera y polígono en Parque 1. Por tanto, no se supera como ruido de fondo el VLE *Noche* que establece la AAI vigente.

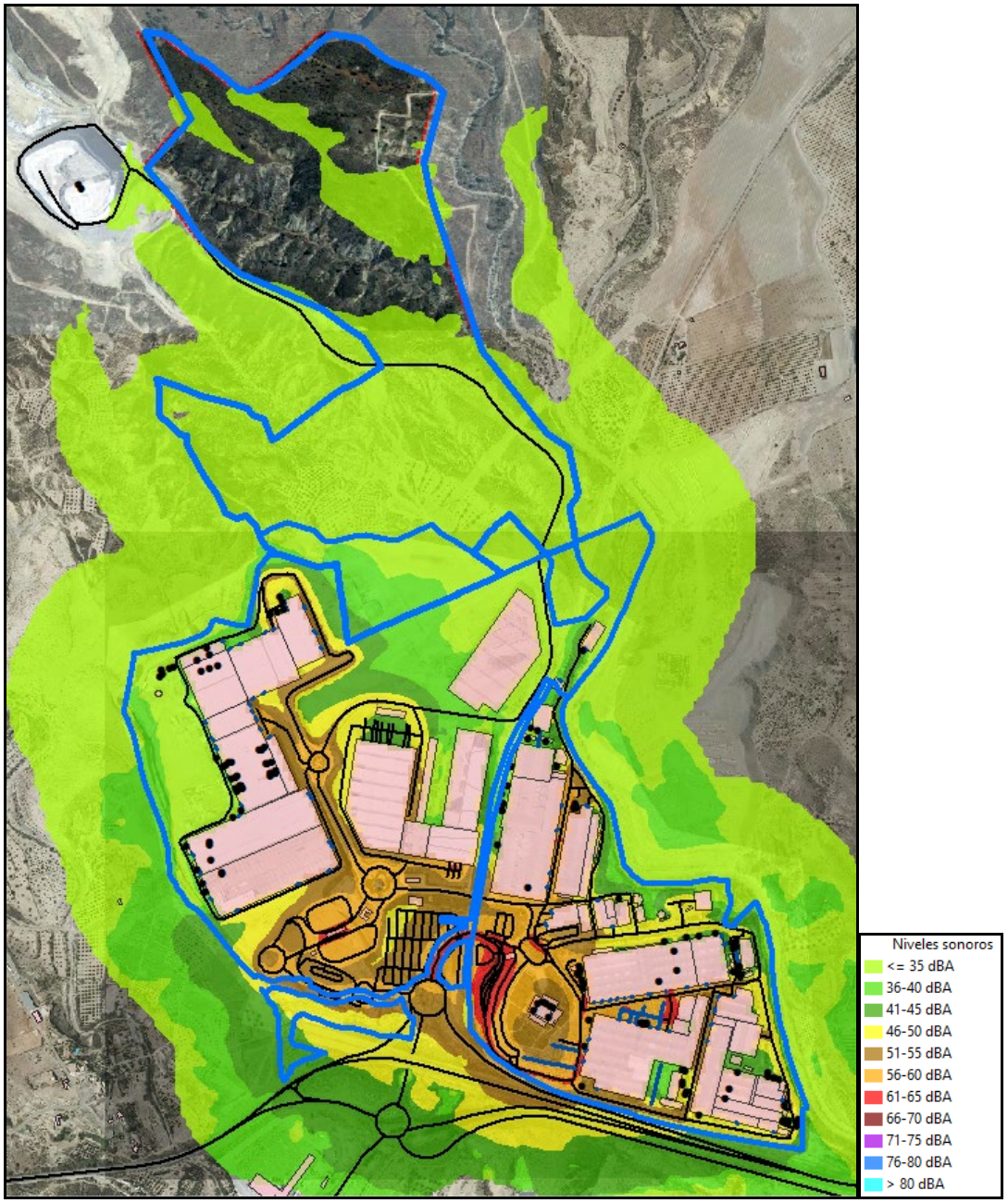


Imagen Nº49: *Mapa de ruido del tráfico rodado interior en el estado actual, periodo Noche, condiciones Favorables. Escala original 1:10.000*

El ruido del tráfico interior no supera los 70 dBA fuera del perímetro exterior, por lo que se cumple el VLE de *Noche* para esta fuente considerada en el modelo de forma independiente.

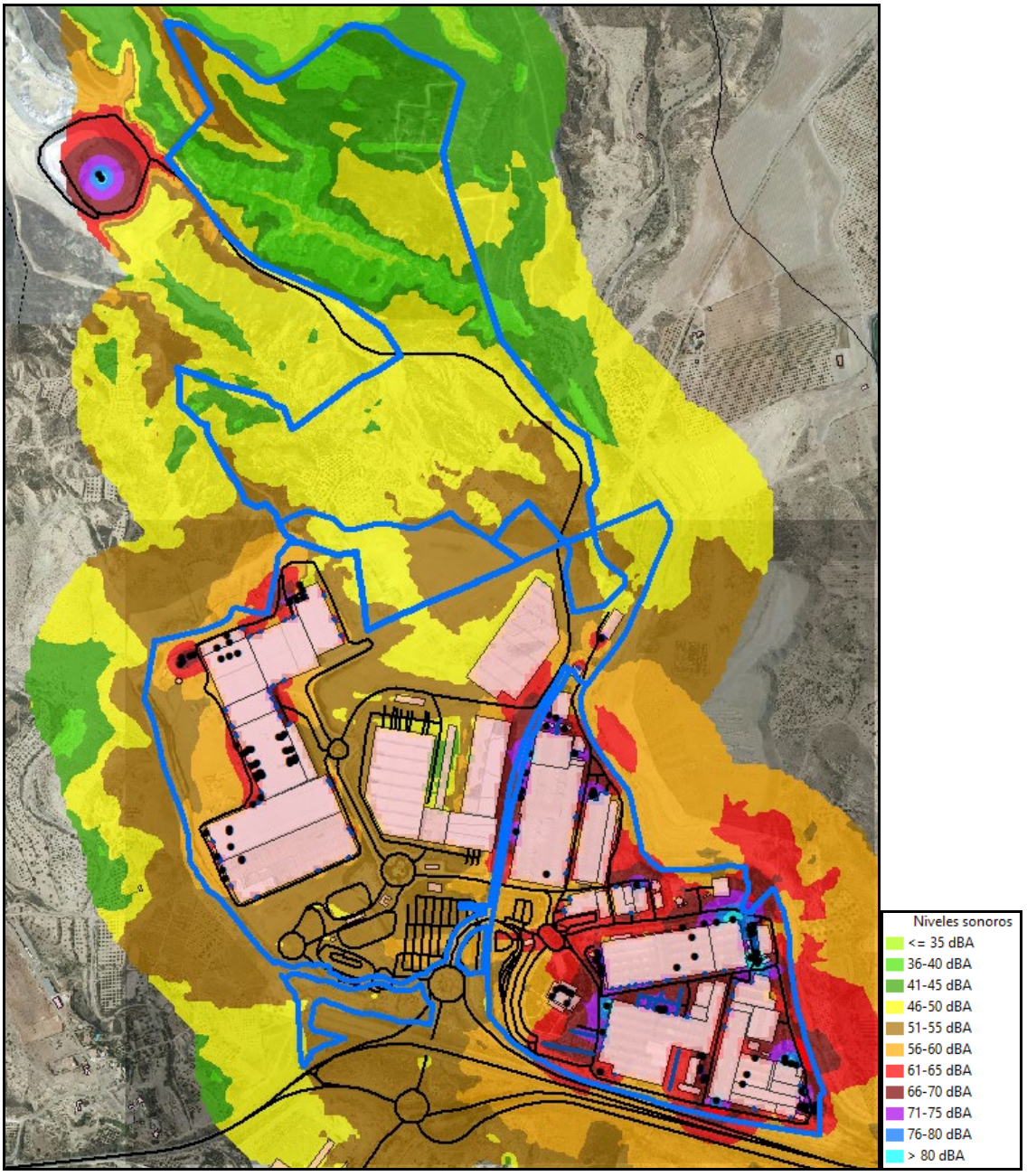


Imagen Nº50: *Mapa de ruido de los focos industriales de la actividad y de Soluciones Ambientales Coma en el estado actual, periodo Noche, condiciones Favorables. Escala original 1:10.000*

En este mapa se incluyen las emisiones de las instalaciones de Soluciones Ambientales Coma, situadas al norte de la planta de Cosentino (la actividad de su maquinaria en el interior del vaso de vertido).

Los focos de naturaleza industrial de Cosentino resultan ser la fuente de ruido de mayor incidencia en los niveles sonoros de la actividad. En el mapa se aprecia que en Parque 1 se alcanzan los valores más altos, debido principalmente a su antigüedad, que implica la existencia de equipos más ruidosos al aire libre, y a una mayor densidad de actividades. Numerosos equipos se encuentran ubicados en las zonas perimetrales muy cerca del borde de la propiedad, que es la línea de referencia para el control del ruido.

Concretamente, en Parque 1 cerca del perímetro exterior en la zona del entorno del Punto Limpio y en contacto con la Rambla del Ciscarico, existen varios focos con potencia sonora Lw entre 113 dBA (foco P2G1, filtro de mangas) hasta 108 dBA (conjunto de motores eléctricos), cuya acción conjunta genera niveles sonoros sostenidos en torno a 80 dBA las 24 h del día en el punto de medida de calibración nº 2.

En este punto se observa la principal incidencia por superación de los 70 dBA en periodo *Noche* en el exterior del polígono en el estado actual, pero no afecta ningún uso o inmueble sensible, por lo que no requiere medidas correctoras urgentes, y sí un plan de acción con actuación en los focos de origen en el momento en que sean sustituidos tras su vida útil, tal y como lo contempla la AAI vigente. La zona exterior más amplia afectada por niveles sonoros mayores de 70 dBA en *Noche* tiene una extensión de 806 m^2, localizada en la Rambla de Ciscarico en un entrante hacia el interior del polígono que recoge la base del Catastro. Se presenta en detalle en la siguiente figura.



Imagen Nº51: *Detalle de las zonas afectadas por niveles sonoros > 70 dBA en periodo Noche bajo condiciones Favorables en el exterior del perímetro del polígono, estado actual. Escala original 1:4.000*

Las zonas afectadas (en color rojo) se marcan con flechas en 3 sectores de la imagen:

- El mencionado de las cuestas hacia la Rambla del Ciscarico, que es el más amplio (806 m² de superficie).
- Zona residual de 54 m² en la esquina sureste del Parque 1, que delimita también con la Rambla y está cerca de la carretera A-334.
- Camino de servicio del trasvase del Negratín entre los dos parques, y que se encuentra exento del cumplimiento de VLE de forma expresa en la AAI vigente al no acoger usos sensibles que proteger, tal y como se recoge en "Condiciones particulares", punto 78.2:

  "2. Se exime de dicho cumplimiento el pasillo intermedio existente entre los dos sectores de suelo industrial (Parques 1 y 2), por el cual discurre el canal de trasvase del Negratín-Almanzora, al considerar que dicho espacio no alberga ningún uso sensible a las emisiones acústicas".

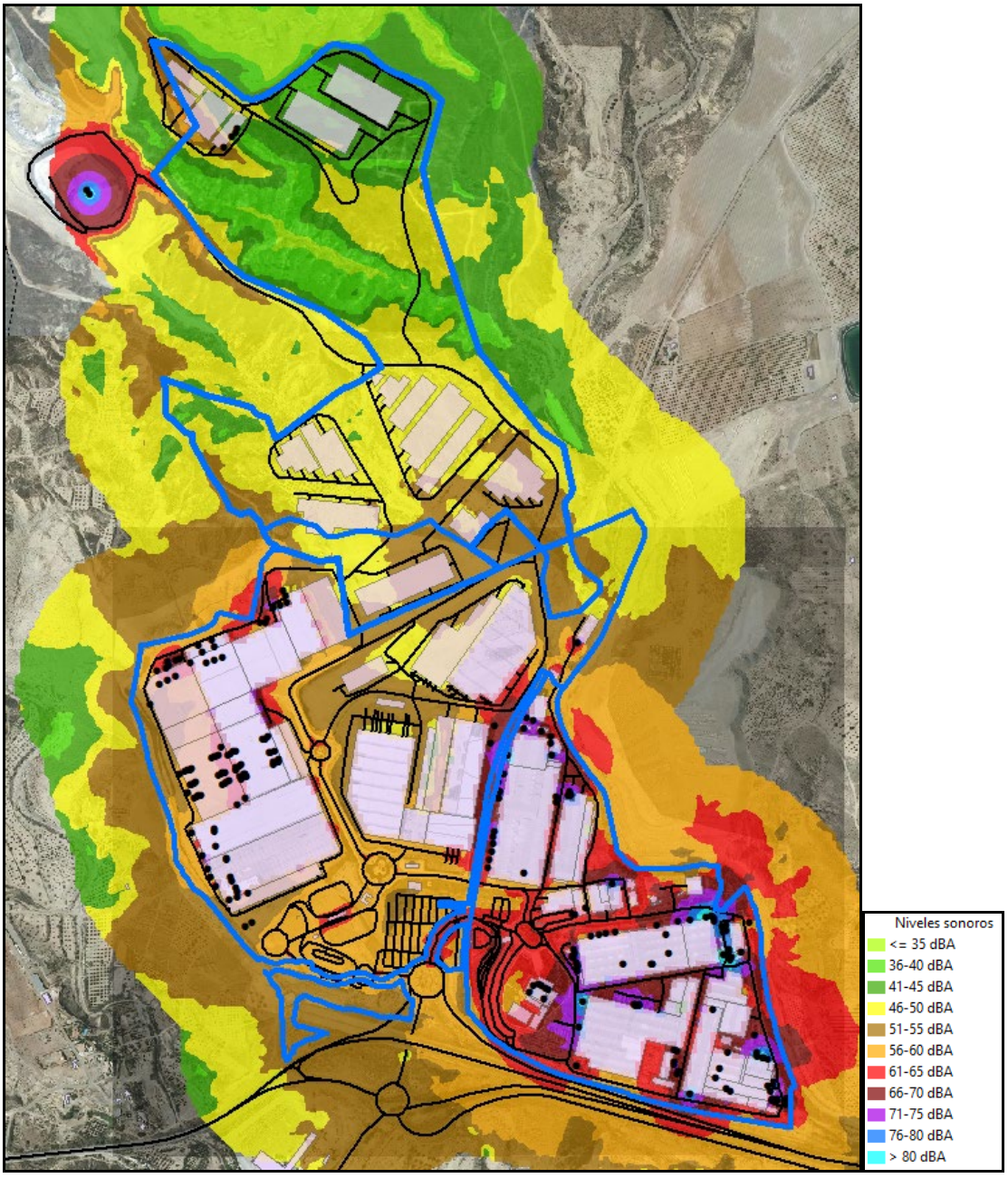


Imagen Nº52: *Mapa de ruido del conjunto de focos sonoros del PI Cosentino en el estado actual, periodo Noche, condiciones Favorables. Escala original 1:10.000*

Se ha comprobado que las superficies de afección son idénticas a las mostradas en la imagen nº 49, lo que permite deducir que las afecciones se deben a los focos de naturaleza industrial, sin aporte del tráfico interior. Estas afecciones son responsabilidad de la actividad industrial, dado que el modelo de propagación en este caso solamente recoge las fuentes sonoras de esta.

Por último, se presenta el mapa de ruido del conjunto de los focos sonoros en el ámbito del PI, tanto los interiores como los exteriores.

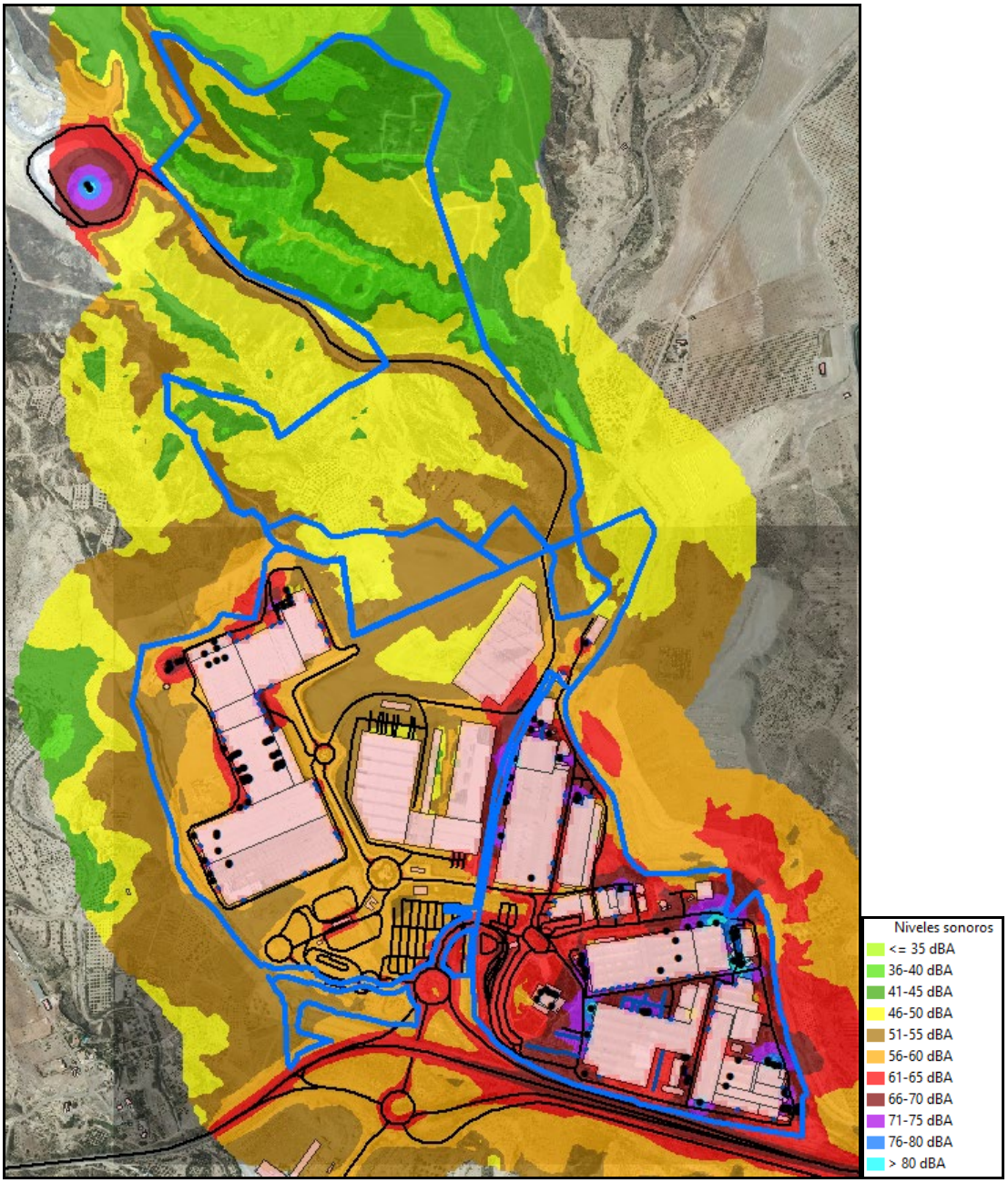


Imagen Nº53: *Mapa de ruido del conjunto de focos sonoros interiores y exteriores en el estado actual, periodo Noche, condiciones Favorables. Escala original 1:10.000*

Este último mapa, que aglutina los niveles de ruido de todas las fuentes implementadas en el modelo, tanto internas como externas a la actividad, muestra que el Parque 1 presenta unos

niveles sonoros significativamente superiores a Parque 2, debido a su mayor antigüedad, mayor densidad de actividades y edificaciones, y mayor proximidad a la autovía (ruido de fondo).

Para más detalles, consultar el Estudio de Modelización Acústica y el Informe de Ensayo de Ruido Ambiental realizado por Eurocontrol, ambos adjuntos al EsIA como Anexo 2.2.

2.7.2.2. Situación futura

En el modelo de la situación futura se añaden al escenario actual los siguientes elementos:

- Actuaciones de urbanización: plataformas, desmontes y terraplenes, y nuevas naves.
- Se aplica la matriz O/D de tráfico interior a los nuevos viales que resultarán del proyecto de actuación en Partaloa.
- Se incrementa un 10% el tráfico interno actual de ligeros y un 11% el de pesados, acorde con el estudio de tráfico (UXAMA, 2020c).
- Los nuevos focos industriales previstos, aplicando el condicionado ambiental de la AAI vigente, es decir, limitando a 91 dBA la potencia acústica en los situados a menos de 60 m del perímetro exterior.

FOCO	N. DE FOCOS	DESCRIPCIÓN
Carretera A-334	1	IMD: 9.458 vehículos, 13% pesados
Foco industrial del tipo punto	19	Filtros de manga antiguos (anteriores a MS3/17, potencia sonora obtenida con la calibración del modelo). Lw= de 93 a 111 dBA
	6	Filtros de manga nuevos a menos de 60 m del perímetro exterior (posteriores a la AAI MS3/17). Lw=91 dBA
	38	Filtros de manga nuevos a menos de 60 m del perímetro exterior. Lw=91 dBA
	6	Equipos de PTAR Dekton. Lw= 93 dBA
	1	Equipos de PTAR Silestone. Lw= 93 dBA
	7	Equipos de aire acondicionado en cubierta oficinas centrales. Lw= 93 dBA
	1	Buldócer (Soluciones Ambientales COMA). Lw=115 dBA
	1	Retroexcavadora (Soluciones Ambientales COMA). Lw=113 dBA
	1	Taller. Lw=99 dBA
	50	Motor eléctrico. Lw= de 93 a 108 dBA
	3	Extractores. Lw=93 dBA
	52	Chimeneas humos. Lw=de 91 a 93 dBA
	46	Nuevas chimeneas humos. Lw=de 91 dBA
Total punto	**232**	
Foco industrial del tipo línea	7	Ejes centrales de circulación de maquinaria
	1	Ejes de movimiento de puentes grúa
	3	Ejes de cintas transportadoras
Total línea	**11**	
Industrial área	137	Hueco de las aperturas a exterior de las naves industriales. Lw=de 89 a 93 dBA

Tabla Nº42: Focos sonoros considerados en el modelo de ruidos, estado futuro
La potencia sonora se indica por unidad

A continuación, como se ha hecho en el estado preoperacional o actual, se presentan los mapas sonoros que recogen las situaciones más desfavorables, es decir, periodo *Noche* (el más exigente) y condiciones de propagación *Favorables*, a 4 m de altura sobre el terreno.

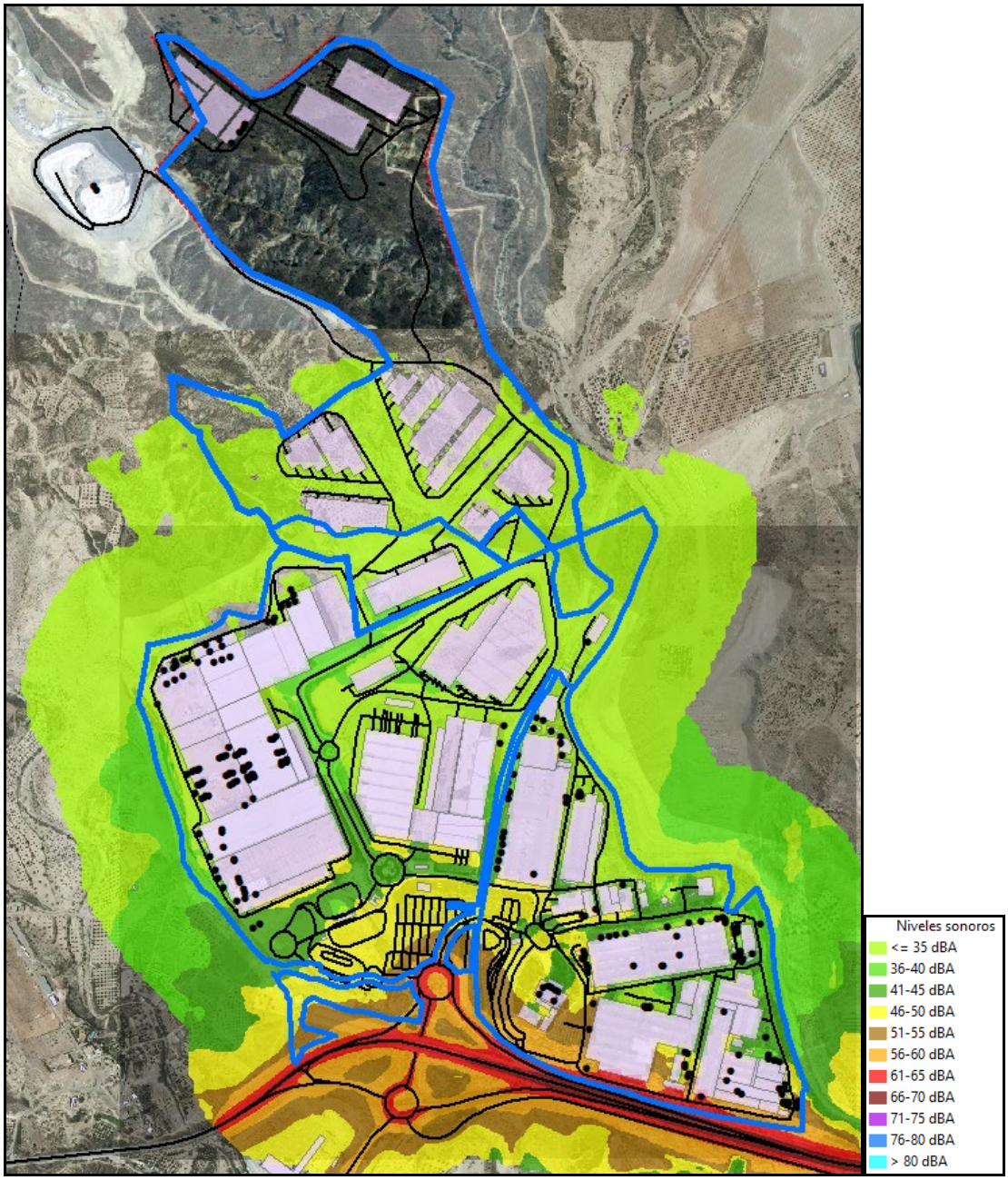


Imagen Nº54: *Mapa de ruido de las carreteras exteriores en el estado futuro, periodo Noche, condiciones Favorables. Escala original 1:10.000*

Con respecto al tráfico exterior no se aprecian diferencias significativas entre el mapa de niveles sonoros actual y el futuro. Según el modelo, en el interior del polígono se alcanza un máximo de 64 dBA de ruido procedente del tráfico de la A-334 en la zona de contacto entre carretera y polígono en Parque 1. Por tanto, no se supera el VLE noche que establece la AAI vigente como ruido de fondo.

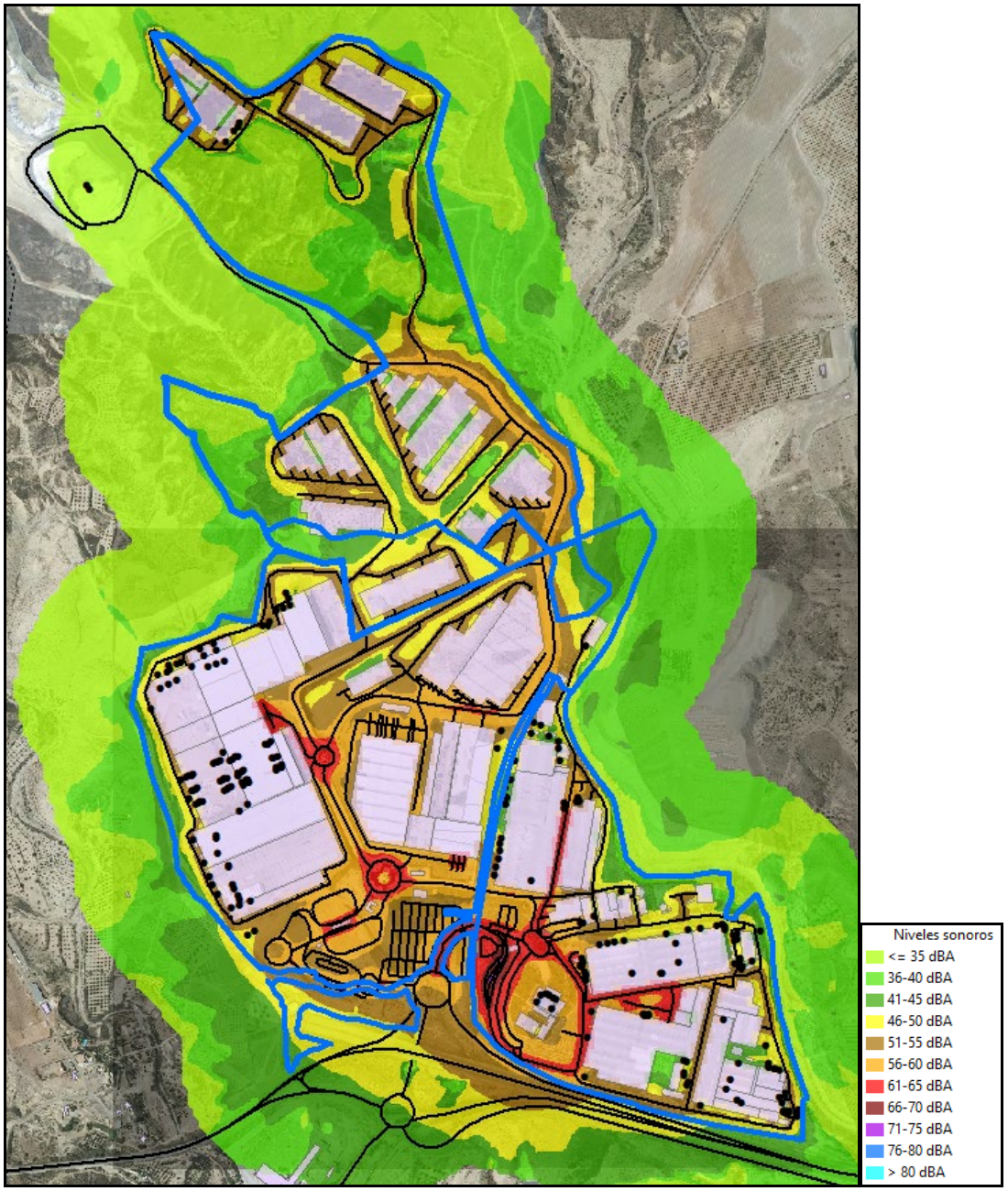


Imagen Nº55: *Mapa de ruido del tráfico rodado interior en el estado futuro, periodo Noche, condiciones Favorables. Escala original 1:10.000*

El ruido del tráfico interior alcanzará un máximo de **72 dBA** en periodo *Noche* en la zona de las básculas de pesaje de la entrada al polígono en Dekton, por la penalización que obtienen los movimientos de parada/arranque de los vehículos pesados en la operación. Es 1 dBA más alto que en el estado actual, pero, de cualquier modo, ese nivel no alcanza el perímetro exterior del polígono, por lo que se cumplirá el VLE de *Noche*.

En la zona de ampliación en Partaloa los niveles sonoros más elevados se esperan en el tramo del vial que une el polígono con las instalaciones de COMA, con un máximo de 62 dBA en periodo noche en la misma calzada del vial. La zona más ruidosa por tráfico en el estado futuro será de nuevo el entorno de la entrada antigua al polígono por Silestone y su puerto seco, dentro de los rangos admisibles.

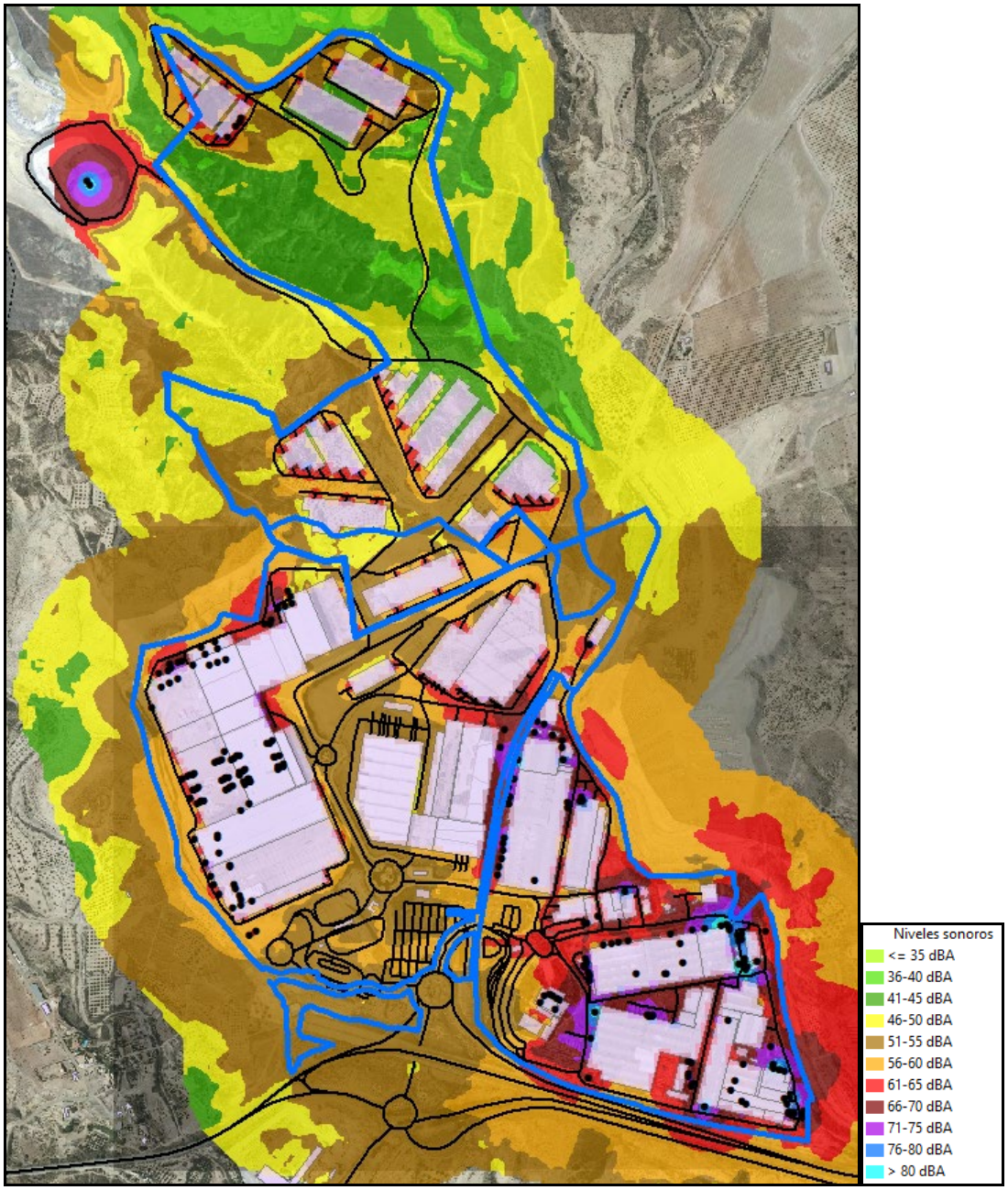


Imagen Nº56: *Mapa de ruido de los focos industriales de la planta en el estado futuro, periodo Noche, condiciones Favorables. Escala original 1:10.000*

Al incorporar los nuevos focos industriales previstos en el proyecto a los del estado actual, las afecciones ya existentes en esta fase en el perímetro Este del Parque 1 ven incrementada su extensión, aunque de forma leve y sin generar perjuicios a los usos colindantes:

- Cuestas desde la explanada industrial hacia la Rambla del Ciscarico, en la cuña del perímetro exterior: la extensión se incrementa en 20 m², hasta los 826 m² de superficie.
- Esquina sureste del Parque 1: Superficie de 540 m² en las cuestas del margen derecho de la citada rambla. En este caso el incremento es mayor, pero sin afectar a elementos sensibles, queda relegado a las cuestas desde la explanada industrial al fondo de la rambla.

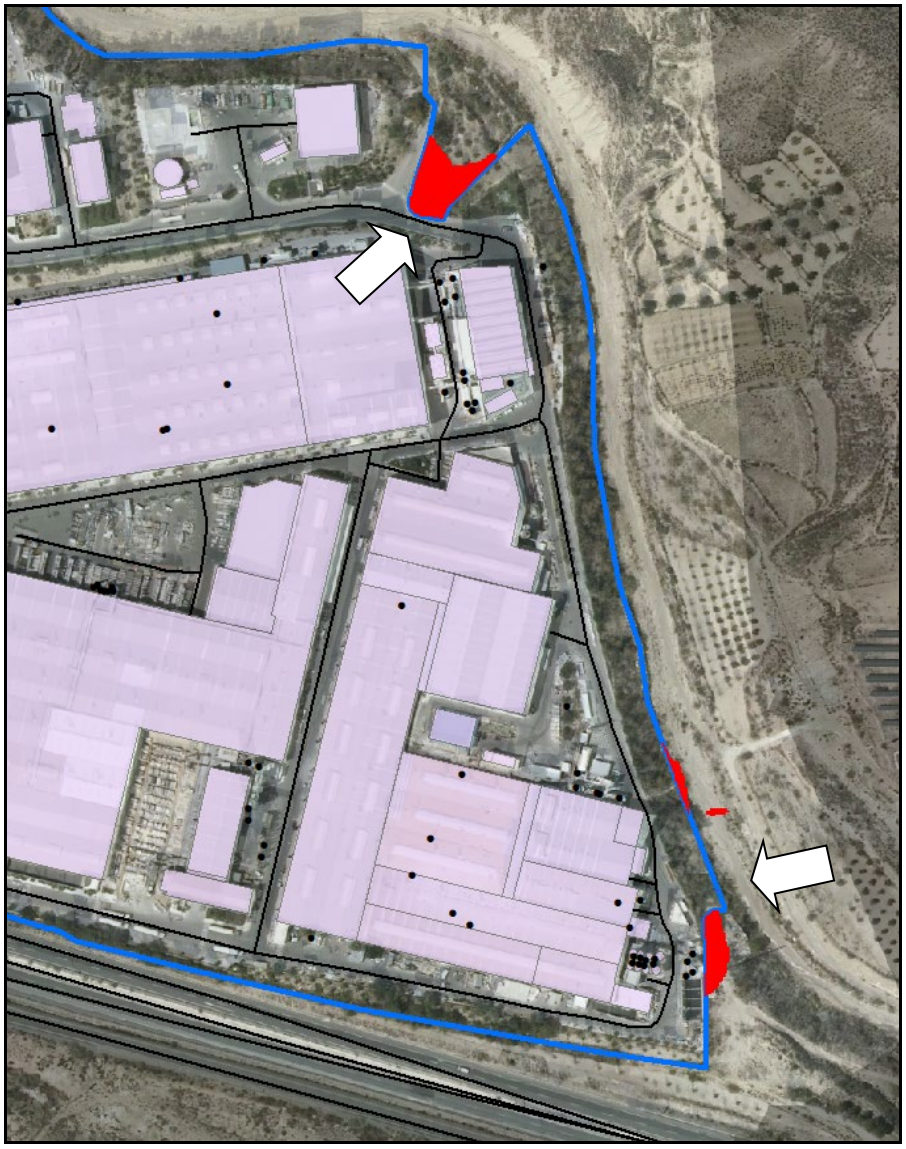


Imagen Nº57: *Detalle de las zonas afectadas por niveles sonoros > 70 dBA en periodo Noche bajo condiciones Favorables en el exterior del perímetro del polígono, estado futuro. Escala original 1:2.500*

Por otro lado, las fuentes sonoras de naturaleza industrial localizadas en la ampliación en Partaloa (zona norte) previsiblemente no generarán afecciones sobre el perímetro del proyecto de actuación, si bien habrá que diseñar correctamente los huecos a exterior de las naves y, en caso de situarse cerca del perímetro de la propiedad, deberán contemplar medidas de atenuación del ruido generado por la actividad interior, una vez sea detallado en los proyectos de ejecución.

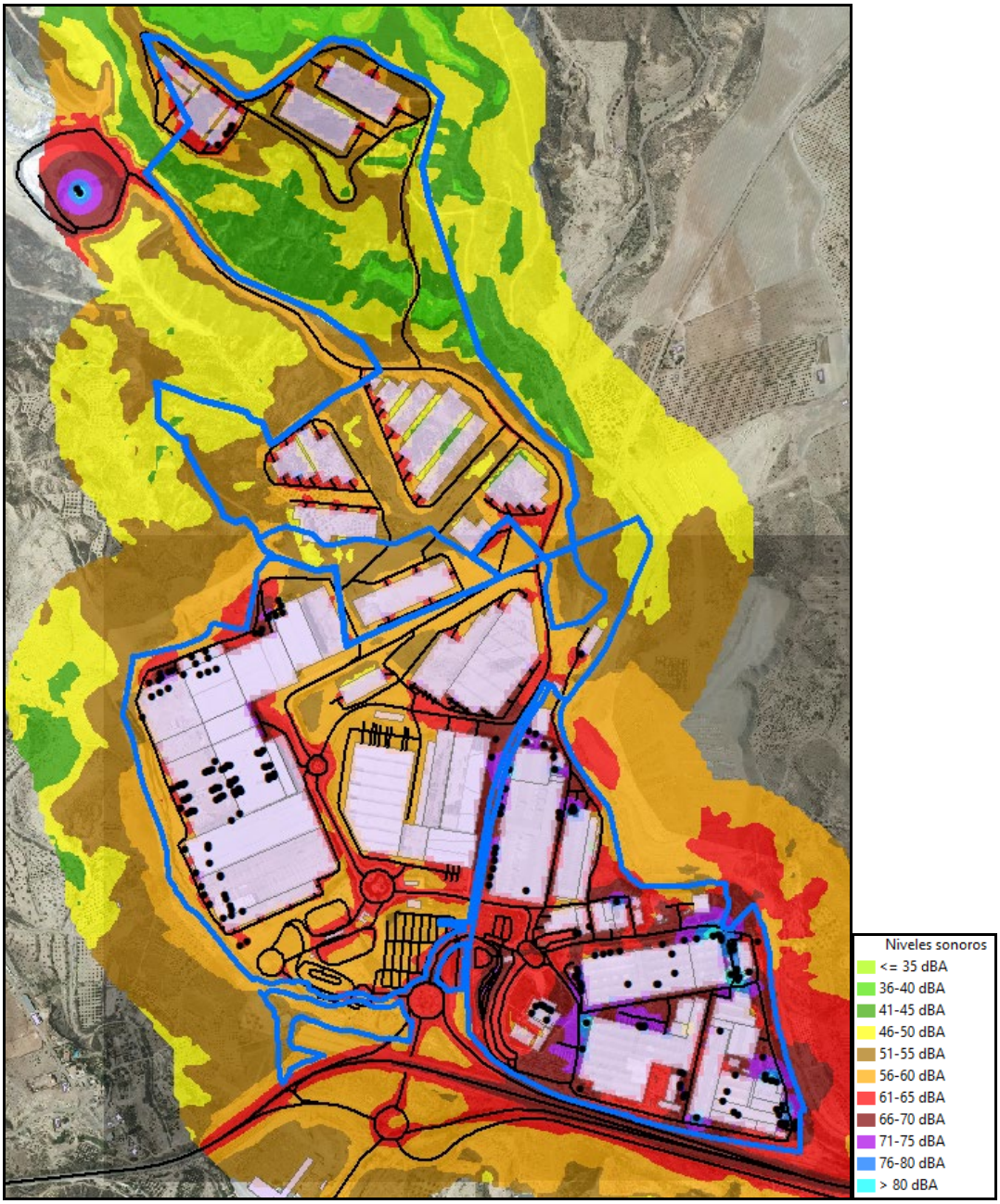


Imagen Nº58: *Mapa de ruido del conjunto de focos sonoros del ámbito del Parque Industrial en el estado futuro, periodo Noche, condiciones Favorables. Escala original 1:10.000*

De este último mapa que agrupa los niveles de ruido de todas las fuentes implementadas en el modelo, tanto internas como externas a la actividad, cabe comentar que el Parque 1 presenta unos niveles sonoros significativamente superiores a Parque 2, debido a su mayor antigüedad y a la mayor proximidad a la autovía, que eleva los niveles de ruido de fondo.

El modelo aplicado obtiene unos resultados mejor ajustados a la realidad que el utilizado en MS3/17. Ambos no son comparables, porque se basan en métodos matemáticos distintos, el del presente estudio ha sido calibrado acorde a la *Orden PCI/1319/2018*, que admite unas diferencias máximas de hasta 2 dBA entre mediciones y modelo. Así mismo, los nuevos equipos instalados desde 2017 se han ajustado a las medidas recogidas en la AAI.

La AAI vigente contempla acciones a largo plazo encaminadas a mejorar estos niveles conforme se vayan sustituyendo equipos industriales de exterior, plan que ya se ha aplicado en los filtros de mangas instalados en ambos parques desde 2017 hasta la actualidad, condicionados por la AAI a unos niveles de potencia sonora máxima en punto de emisión de 91 dBA (20 dBA menos que los filtros de mangas antiguos situados en Parque 1).

AAI, "Condiciones particulares", punto 78:

"1. Cualquier equipo industrial a instalar con carácter permanente al aire libre, sea de la naturaleza que sea, en la banda de 60 m en torno al perímetro de la planta industrial (sin presencia de obstáculos que puedan producir atenuación significativa de las emisiones del foco sonoro hacia el perímetro de la planta), entendiendo como tal el asignado a la calificación urbanística en el planeamiento vigente de los municipios de Cantoria y Partaloa, no deberá superar los niveles de 91 dBA de potencia acústica (LwA) por unidad, obtenidos bajo la Norma UNE-EN ISO 3744:2011".

Las medidas correctoras propuestas en la AAI vigente se consideran las adecuadas para corregir a largo plazo la afección en las zonas indicadas, cuando se proceda a la sustitución de equipos en el perímetro Este del Parque 1 en contacto con la Rambla del Ciscarico.

2.7.3. Suelos

2.7.3.1. Situación actual

Antecedentes

El parque industrial cuenta con sendos Informes Preliminares de situación de Suelos *IPS* realizados por organismo autorizado (ECA, 2007 y ECA, 2013) donde se reflejaron todas las materias peligrosas utilizadas y los posibles focos de contaminación. El código CNAE de la instalación del primer informe se indica como *244*, y *26820* en el de 2013.

A raíz de la presentación del informe de actualización de la AAI/AL/094/11 se realizó un Informe Base o situación de partida (ECA, 2014b). Se realizaron 12 sondeos y se tomaron un total de doce muestras de suelos, paralelamente se muestrearon 3 pozos ubicados en los aledaños de las instalaciones, siendo los parámetros en estudio los siguientes: Compuestos incluidos en el Anexo V del *RD 9/2005*, Hidrocarburos totales del petróleo (C10–C40) y metales pesados.

Del análisis de todos estos puntos de muestreo se constataron concentraciones para los hidrocarburos totales del petróleo (TPH) de 3.200 mg/kg en la muestra del sondeo S-5 a 1,3 m de profundidad, valores superiores a los 50 mg/kg establecidos en el Anexo IV del *RD 9/2005*.

Los suelos afectados se ubicaban al noreste de las instalaciones, en una zona pavimentada y en la zona de influencia de los tanques soterrados de resina de Silestone II, de los almacenes de productos químicos y de los transformadores ubicados al este de la Fábrica de Elaborados. Los mismos se encuentran inaccesibles debido a su confinamiento mediante una capa de asfalto.

Como resultado de este estudio se determinó la necesidad de realizar el Análisis de Cuantificación de Riesgos (ACR) para determinar si existe o no riesgo para la salud humana debido a la afección encontrada por hidrocarburos totales del petróleo. Para ello se tomó como ámbito de afección una superficie aproximada es de unos 43.800 m^2, resultantes del área que forman los puntos muestreados sin afectación (S4, S6, S7 y S8) que se encuentran alrededor del punto afectado (S5).



Imagen Nº59: *Zona que enmarcó la presencia de suelos contaminados (traza verde)*

En base a todo ello se realizó el correspondiente ACR que complementa el estudio de la calidad del subsuelo realizado (ECA, 2015a). Posteriormente, con el objetivo de delimitar con mayor precisión la afección detectada en suelos donde se detectó presencia de TPHs, se realiza un nuevo Estudio de Investigación Detallada de la calidad del suelo (ECA, 2017a) para el que se ejecutan 8 sondeos comprendidos entre 5,5 y 12 m. de profundidad y el consiguiente muestreo de suelos.

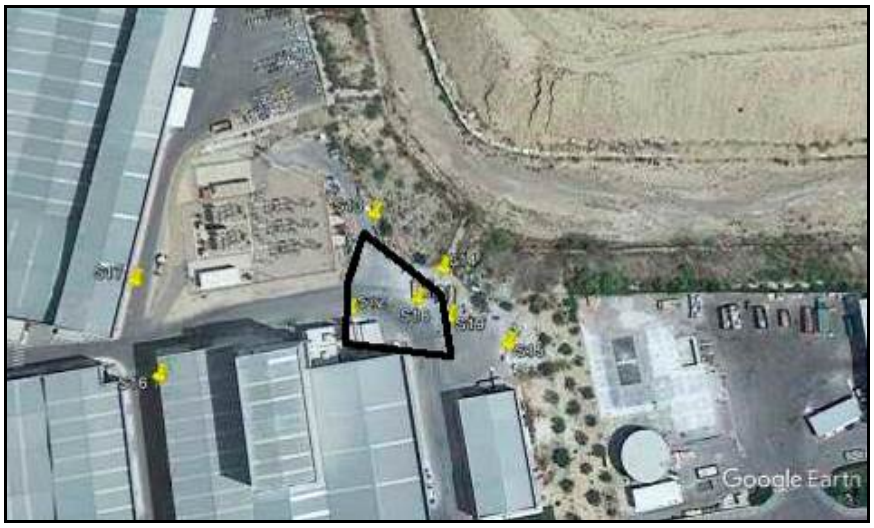


Imagen Nº60: *Sondeos y delimitación espacial de la afección (traza negra)*
Origen de los datos: Informe de control de calidad de suelo (ECA, 2017a)

Tras la realización de dichos sondeos y analíticas se concluye que se puede considerar que la afección presenta una superficie de unos 365 m^2, con una profundidad comprendida entre 1,30 – 1,50 m (muestra más superficial en la que se ha encontrado afección) y los 6,80 – 7,10 m (primera muestra en la que no se ha encontrado afección) y un volumen relativo de unos 2.190 m^3.

Por tanto, se realizó un nuevo ACR (ECA, 2017b). La Administración resolvió finalmente el expediente mediante informe favorable de 12/12/2017, "advirtiendo, no obstante, que si cambiaran las condiciones estudiadas (p.e. usos, eliminación de pavimentos, etc.), o si en futuras reformas de las instalaciones se detectaran nuevos indicios de afección, debería actualizarse el estudio de la calidad del suelo para evaluar si los riesgos siguen siendo admisibles". Se adjunta el informe favorable en Anexo I.I.

Ninguna de las actuaciones analizadas en el presente proyecto afecta a estos terrenos.

2.7.3.2. Situación futura

Ocupación

Respecto a la zona de ampliación en el término de Partaloa, los parámetros de ocupación del suelo se definen en el proyecto de actuación (ver 2.6.2). En total prevé un coeficiente de edificabilidad de 0,21, con una edificabilidad total de 105.695 m² de nuevas naves sobre un ámbito total de 492.320 m². Las naves que en dicho ámbito se instalarán quedan definidas en los PR146 y 147.

Respecto a las edificaciones previstas en el interior del actual parque industrial, son las siguientes:

- PR143 Se desarrolla en parque 2. Nuevas naves con ocupación conjunta de 60.000 m².
- PR144 Se desarrolla en parque 1. No implica ampliación de superficie construida.
- PR145 Se desarrolla en parque 1. No implica ampliación de superficie construida.
- PR148 Se desarrolla en parque 2. Dos nuevas naves con ocupación conjunta de 16.397,6 m².
- PR149 Se desarrolla en parque 2. Ampliación de nave existente en 9.485 m² más.
- PR151 Se desarrolla en parque 1. Ampliación oficinas en dos bloques de dos plantas con superficie. conjunta de 3.418,25 m².
- PR153 Se desarrolla en parque 2. No implica ampliación de superficie construida.

Calidad

Respecto a los terrenos objeto de ampliación del parque industrial en el término municipal de Partaloa, la revisión de las fotografías aéreas y ortofotografías históricas disponibles que se presenta más adelante en este documento (cap. Inventario) muestra que en la zona de ampliación del parque industrial no ha existido actividad histórica alguna más allá de aquellas relacionadas con usos agrícolas, ganaderos o cinegéticos, no observándose ninguna edificación actual o histórica en el interior de dicho ámbito. Así, los terrenos no alterados existentes en dicha zona presentan suelos naturales.

A fin de caracterizar dichos suelos, se ha realizado un nuevo informe de la calidad del suelo en la parcela seleccionada para el emplazamiento de futuras instalaciones de almacén de residuos peligrosos y punto limpio ubicada en esta zona de ampliación en Partaloa (BVIT, 2020e).

Se han efectuado cuatro catas de 2 m de profundidad (tres perimetrales y una central), extrayéndose hasta 8 muestras en las que se han analizado los parámetros del Anexo V del *RD 9/2005*, TPHs (C6 – C40) y contenido en metales pesados. Además, in situ, se analizaron COVs y características organolépticas. En las catas en profundidad no ha aflorado agua.

Los resultados analíticos de las muestras de suelos y la comparativa con los niveles genéricos de referencia (NGR) establecidos en el Anexo V del *RD 9/2005* para uso industrial, así como con el Valor de Referencia para TPHs establecido en el Anexo IV del mismo y los NGR para los metales pesados incluidos en el Anexo IV del *D 18/2015* de Andalucía, confirman que todos los parámetros analizados han arrojado resultados por debajo de los límites legales establecidos:

- Parámetros incluidos en el Anexo V del *RD 9/2005*: Para ninguna de las muestras analizadas se han obtenido concentraciones que superen los NGRs en uso industrial para dichas sustancias. De hecho, todos los resultados se encuentran por debajo del límite de detección del laboratorio.

- HTPs: Para ninguna de las muestras analizadas se han obtenido concentraciones que superen el Valor de referencia en uso industrial para dichas sustancias (50 mg/kg), establecido en el Anexo IV del *RD 9/2005*. De hecho, todos los resultados se encuentran por debajo del límite de detección del laboratorio.

- Metales pesados: Para ninguna de las muestras analizadas se han obtenido concentraciones que superen los NGRs en uso industrial para dichas sustancias, establecidos en el Anexo IV del *D 18/2015* de Andalucía.

Por otro lado, en una de las catas se realiza un análisis extra para evaluar la naturaleza del terreno, determinándose pH, carbonatos, conductividad eléctrica, materia orgánica y granulometría.

La textura del suelo según el triángulo textural de la clasificación del USDA, es de suelo *Franco arenoso*. Presenta un pH moderadamente básico (valor de pH = 7,8) hecho que es debido a la presencia de margas, que se componen en una proporción de calizas que proporcionan la basicidad a las muestras. La cantidad de materia orgánica en el suelo está en el rango de valores normales y los carbonatos en muy alto (RIOJA MOLINA, 2002).

En definitiva, no hay indicios de contaminación del suelo ni de las aguas subterráneas en el ámbito de ampliación destinado a PR150. Se propone archivar esta muestra como blanco ambiental de referencia.

En el Anexo 2.6 que acompaña a este estudio se incluye copia de dicho documento, considerándose los valores detectados en el mismo el blanco ambiental del área de implantación del futuro PR150.

Respecto al resto del ámbito de ampliación, las actividades proyectadas no supondrán un riesgo significativo sobre los suelos.

2.7.4. Aguas

2.7.4.1. Situación actual

Infraestructuras existentes

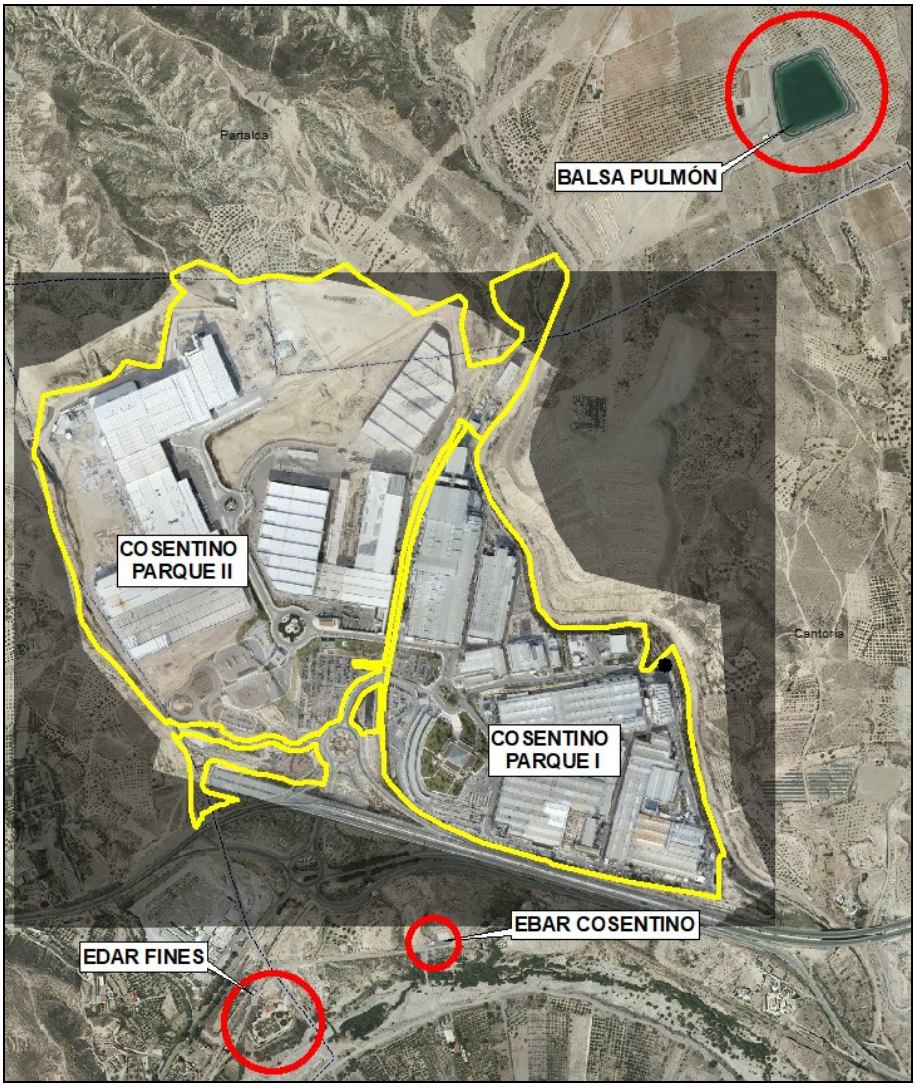


Imagen Nº61: *Infraestructuras hidráulicas existentes para la gestión de las aguas del PI*

El abastecimiento en continuo al proceso industrial se nutre de una **balsa pulmón** situada en Partaloa propiedad de Cosentino, con agua suficiente para surtir la actividad proyectada durante más de 20 días (capacidad 90.000 m^3). Dicha balsa permite amortiguar supuestos de problemas técnicos en el abastecimiento de dicho recurso.

El abastecimiento de agua sanitaria se efectúa mediante acometida y corre a cargo de Gestión de Aguas del Levante Almeriense, S.A. (GALASA), entidad de carácter público constituida por la Diputación Provincial de Almería, la Junta de Andalucía y los 24 municipios a los que da servicio.

Las aguas residuales urbanas generadas en el PI Cosentino son recogidas mediante colector de saneamiento y posterior tubería de impulsión desde la EBAR Cosentino para ser tratadas en la depuradora municipal EDAR Fines-Macael-Olula, gestionada por GALASA.

Las aguas pluviales se recogen separativamente de forma que no se mezclen con residuos o con otras sustancias peligrosas que puedan contaminarlas antes de su vertido al dominio público hidráulico.

En el Anexo I.I se incorporan planos de las diferentes líneas de agua.

Abastecimiento

Mediante "Resolución de Modificación de Características de la Concesión de Aguas Subterráneas" de la Comunidad de Regantes Fuentes de la Hoya Alta, emitida por la Dirección General de Planificación y Gestión del Dominio Público Hidráulico el 22 de diciembre de 2014, se acredita la disponibilidad anual de agua para uso industrial de **324.000 m³**.

El origen es la concesión a la Comunidad de usuarios Fuente de la Hoya Alta, de 1.366.000 m³/año, de los cuales, conforme a lo indicado en el Informe del Servicio de Planificación Hidrológica del Distrito Mediterráneo emitido con fecha de 20 de abril de 2011 (JA, 2011a, Ref. AL-32209), 324.444 m³ anuales pueden detraerse para uso industrial.

En la propuesta inicial del Plan Especial del Parque Industrial de Cosentino (BOJA 157, de 11/8/11) se proponía incluir entre las disponibilidades un aporte hídrico desde el Trasvase del Negratín, si bien esta opción fue desestimada por los organismos competentes por tratarse de aguas cuyo destino legal es, exclusivamente, para las finalidades de abastecimiento de la población y regadío (JA, 2011a con Referencia AL-32209).

Según el citado informe del Organismo de Aguas los 324.000 m³/año serían suficientes para cubrir las necesidades de los primeros años, pero, con el desarrollo de los nuevos proyectos previstos en el Plan de 2011, se previó una necesidad a techo de 442.745 m³ por año en 2017. Dicha cantidad no se ha alcanzado todavía porque el Plan 2011 aún no ha sido completamente ejecutado y se están instalando equipos con menores necesidades hídricas. El consumo actual está en **251.025 m³** (año 2019).

			HORIZONTES						
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	ACTUALES		480	480	500	500	500	500	500
PLAN ESPECIAL	PROYECTO o	URBANIZACIÓN	2	2	2	3	3	3	3
	PROYECTO A	3D STONE	0	0	0	50	50	50	50
	PROYECTO B	TRANSFORMACIÓN MATERIAS PRIMAS	0	0	30	50	50	50	50
	PROYECTO C	PLATAFORMA LOGÍSTICA	0	0	0	0	0	0	0
	PROYECTO D	NS	0	0	200	200	400	400	600
	PROYECTO E	EDIFICIO	0	10	10	10	10	10	10
	TOTAL	DIARIO	482	492	772	813	1013	1013	1213
		ANUAL	175.930	179.580	281.780	296.745	369.745	369.745	442.745

Tabla Nº43: previsiones de abastecimiento de agua del Plan Especial de 2011

Visto este horizonte, Cosentino comenzó a manejar en 2011 diferentes alternativas de dotación a medio plazo, como el citado Trasvase del Negratín, las instalaciones de tratamiento y transporte del Alto Almanzora (GALASA, 2011), la planta desaladora de Bajo Almanzora-Carboneras

(en estudio), o la utilización de aguas regeneradas, que es la opción que se encuentra actualmente en desarrollo para dotar a la planta de 600.000 m³ anuales (Cosentino-Suez, 2019).

La cantidad de agua captada de pozo para el uso industrial en 2019 fue de **221.949 m³**. El abastecimiento de agua sanitaria en 2019 a través de la red de suministro municipal alcanzó los **40.138 m³** (dato estimado en función del personal). Así, el agua captada total fue, en 2019, de **262.087 m³**.

Por otra parte, durante 2019 no ha sido preciso captar agua para riego, pues la totalidad de la empleada durante este año, **58.644 m³**, se ha obtenido a partir de aguas industriales depuradas y reutilizadas.

CONSUMOS DE AGUA, SILESTONE				
	S1	**S2**	**S3**	**S4**
Agua uso industrial (m³/d)	80	120	150	108
Caudal de proceso recirculado (m³/d)	9360	28080	32760	14640

Tabla Nº44: Consumos de agua en el Parque I, 2018
Fuente: (ICC, 2019b)

Sistemas de depuración

La actual actividad industrial genera **aguas residuales de proceso**, destacando que no se produce vertido de aguas industriales dado que, tras cada línea productiva de las diferentes actividades, está instalado un sistema de recuperación que permite la recogida, almacenaje, tratamiento y reutilización de éstas una vez tratadas para reducir al máximo la carga de sólidos en suspensión.

Actualmente Cosentino dispone de las siguientes Plantas de Tratamiento de Aguas (PTA) de las Aguas Residuales Industriales (ARI):

- 2 plantas ARI en la Fábrica de Mármoles (actualmente denominada Silestone 4).
- 1 planta ARI en la Fábrica de Silestone I.
- 1 planta de ARI en la Fábrica de Silestone II.
- 1 planta de ARI en la Fábrica de Silestone III.
- 1 planta de ARI en Aglomerados 3D.
- 1 planta de ARI en la Fábrica de Muestras.
- 1 planta de ARI en la Fábrica de Elaborados.
- 1 planta de ARI en la Fábrica de Dekton.



Imagen Nº62: *Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales en Dekton*

En líneas generales, el proceso de recuperación de las aguas residuales de proceso consiste en recoger las aguas de las diferentes zonas de la instalación mediante arquetas de recogida distribuidas por las diferentes zonas de producción y dirigirlas hacia una balsa de acumulación que se ubica al comienzo de cada planta de tratamiento, a partir de ese momento, comienza el proceso de depuración consistente, principalmente, en las siguientes fases:

- Balsa de acumulación.
- Tamizado para retener posibles piezas o restos sólidos que se hayan podido arrastrar en las aguas.
- Bombeo hacia los depósitos decantadores mediante bombas sumergibles. Durante dicho proceso de bombeo, se aprovecha para añadir a las aguas sustancias químicas floculantes para favorecer el posterior proceso de decantación.
- Decantación en depósitos aéreos por procesos de gravedad. Tras la decantación se obtiene agua reutilizable para los procesos de calibrado.
- Coagulación y floculación. El resto de las aguas se dirigen hacia depósitos aéreos a los cuales se les añaden sustancias químicas potenciadoras de procesos de coagulación y floculación, de modo que se inyecta un burbujeo a los depósitos y se provoca que los sólidos en suspensión asciendan a la superficie del depósito. De dicho proceso se obtienen:

- Aguas con unos 100 ppm de sólidos totales disueltos (TDS). Esta agua, tiene una calidad aceptable para poder reutilizarla en los procesos de pulido por lo que, mediante un sistema de bombeo, se circulan dichas aguas hasta las zonas de pulido de la cadena productiva.
- Barros/lodos, los cuales se dirigen hacia unos filtros de prensa situados al final de cada planta de tratamiento de aguas, y tras el prensado se obtienen por un lado aguas del prensado que se recirculan hacia la balsa de acumulación inicial, y unas tortas de lodos que contienen entre un 30 y un 40% de humedad y que se gestionan como residuo.

Según datos de Cosentino, el conjunto de las 9 plantas está dimensionado para tratar un caudal de 78.000-91.200 m^3/día, en función de la calidad del agua tratada deseada. En la actualidad estas plantas se encontrarían al 80 % de su capacidad, tratando alrededor de 70.000-80.000 m^3/día.

Valorización de agua		2017	2018	2019
Agua captada para uso industrial (m^3)		239.500	246.995	221.949
Agua reciclada y reutilizada (m^3)	**Para riego**	-	31.781	58.664
	Para uso industrial	40.486	86.221	81.909
	TOTAL	40.486	118.002	140.553
Porcentaje de reciclado y reutilización		16,9%	47,8%	63,3%

Tabla Nº45: Reutilización de agua en las instalaciones 2017-2019
Fuente: COSENTINO 2020b.

En el último año, poco más del 63% del agua captada para uso industrial fue reutilizada o reciclada gracias al sistema de recuperación en servicio, pues durante este año se han captado 221.949 m^3 y hasta 140.553 m^3 han sido valorizados en dichas instalaciones (81.909 m^3 en procesos industriales y 58.644 m^3 en riegos de zonas verdes), porcentaje de reutilización que se va incrementando año a año, como se ve en la tabla. El resto se ha consumido en los procesos industriales.

Ciclo industrial del agua

Dekton

Agua Tecnológica. El agua bruta procede de la balsa pulmón y se somete a un proceso de ósmosis inversa para incorporarse a la fase productiva en la molienda, dado que requiere de una calidad en su composición química en lo que respecta a parámetros básicos como dureza (debe ser inferior a los 30ºF), pH y conductividad.

Cada molino consume un volumen aproximado de 200 m^3 diarios para la preparación de la materia prima, que tendrá en torno 33% en peso de agua.

Se estima que la mayor pérdida de agua se produce por evaporación en el atomizador, ya que a la salida de este el producto tiene un 7% en peso de agua. Esta agua se pierde posteriormente en los secaderos.

Agua de Reutilización. Esta agua se obtiene de la recogida en las diferentes partes del proceso productivo de las aguas residuales de lavado y de proceso (esmaltado, molienda, atomización, línea continua) y es tratada mediante un sistema fisicoquímico por decantación y separación de lodos para su posterior reincorporación al proceso productivo. La capacidad de

gestión para la producción de agua de reutilización es acorde a las necesidades productivas ligadas a los hitos definidos en el Plan de ampliación de 2011.

La planta de reutilización de cada línea trata unos 10 m^3/h. En la gestión de lodos, se estima una pérdida de agua en torno al 30-40% por kg de lodo generado el proceso de tratamiento fisicoquímico por decantación para la producción de agua de reutilización.

Finalmente, hay también un consumo de agua en la zona de calibrado y pulido, si bien esta agua se recircula y pasa por un tratamiento físico para separar los sólidos en suspensión.

Como se ha indicado, el agua para riego se obtiene también mediante reutilización. La AAI vigente (MS3/17) exige que las aguas reutilizadas para el riego de jardines y zonas verdes deberán cumplir los criterios de calidad establecidos en la cat. 5.3 del anexo I.A del *Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas*, que establece un valor máximo admisible (VMA) de sólidos en suspensión de 35 mg/l.

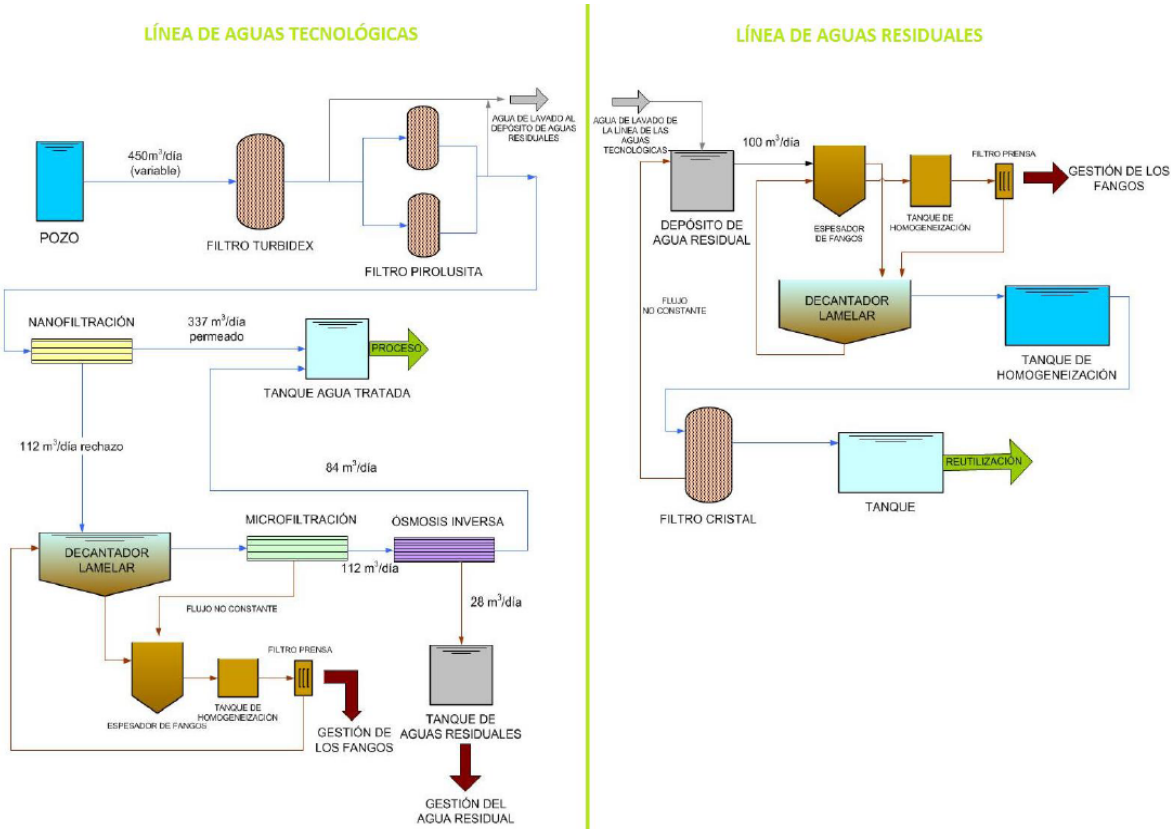


Imagen Nº63: *Esquema del ciclo del agua de la PTA Dekton*
Fuente: Cosentino

Silestone

En Silestone el agua industrial se consume en la refrigeración del proceso de mecanizado, una vez la tabla se ha endurecido y la reacción de polimerización ha finalizado. En este proceso se dota al producto de sus dimensiones y acabado superficial final.

Aguas residuales

Cosentino dispone de la correspondiente certificación de capacidad de depuración de aguas residuales vertidas a la EDAR Fines-Macael-Olula, ubicada a unos 450 m al sur del parque industrial, emitida por GALASA con fecha 2 de julio de 2020 (GALASA, 2020). En dicha certificación, que se adjunta en el Anexo I.I, se expone que "tienen actualmente capacidad para admitir dichos efluentes, que a fecha del presente certificado suponen un 15% del volumen de diseño de la mencionada EDAR". Esta cantidad se sitúa en torno a 160.000 m^3/año.

Así, las aguas residuales de origen urbano, así como el agua de rechazo generada en los procesos de lavado de los sistemas de filtración para acondicionar el agua de abastecimiento, laminada con las aguas negras, son vertidas a la red de alcantarillado interna del parque industrial. Desde esta se dirige a la EBAR de Cosentino para para ser bombeadas hasta la EDAR de Fines.

El tratamiento recibido por las aguas residuales urbanas cumple los parámetros establecidos en la legislación vigente.

El marco normativo se define en el *Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas*.

Los parámetros de vertido a la Red de Alcantarillado Público están definidos en el Anexo 2 de la Ordenanza municipal de Vertidos de Fines (BOP 204, de 25/10/2010) y se recogen en la siguiente tabla:

PARÁMETROS	UNIDADES	VALORES
pH superior		6
pH inferior		9,5
Sólidos sedimentables	mg/l	10
Sólidos en suspensión	mg/l	500
DBO5	mg/l	500
DQO	mg/l	1500
Temperatura	ºC	40
Nitrógeno total	mg/l	100
Nitrógeno oxidado	mg/l	40
Conductividad	microS/cm	5000
Aceites y grasas	mg/l	100
Aceites minerales	mg/l	50

Tabla Nº46: Valores Máximos Permitidos de los Parámetros de Contaminación de la Ordenanza de Fines

En el art. 15 de la Ordenanza de vertidos, Vertidos tolerados, dice: "Queda prohibida la dilución para conseguir niveles de concentración que posibiliten su evacuación a la red de alcantarillado", y se repite en el art. 27, Prohibición de dilución, "Queda expresamente prohibida la dilución de aguas residuales, realizada con la finalidad de satisfacer las limitaciones de concentraciones de sustancias indicadas en este documento técnico".

En la AAI vigente se recogen otras limitaciones aplicables al vertido (puntos 95 a 97):

"95. Queda prohibido, en todo caso, mezclar aguas limpias, de refrigeración o de cualquier otro tipo con aguas residuales al objeto de alcanzar las especificaciones de vertido por dilución.

96. Las aguas pluviales se recogerán de forma que no se mezclen con residuos o con otras sustancias peligrosas que puedan contaminarlas antes de su vertido al dominio público hidráulico.

97. En caso de vertido accidental o de vertidos no autorizados por fugas de productos, materias primas o residuos, se deberá comunicar inmediatamente tal circunstancia a la entidad o empresa encargada de la gestión de la red de saneamiento municipal, al Ayuntamiento y a la Delegación Territorial (DTCMAOT)".

Trimestralmente se efectúa un control analítico de los parámetros del vertido. En la siguiente tabla se indican los valores límite de vertido y el resumen de los 3 controles analíticos de 2018 (COSENTINO, 2019a) y de los 4 controles analíticos de 2019 (COSENTINO, 2020a):

Parámetros	Valor máximo	Unidad	2018			2019			
			Enero	Junio	Octub.	Enero	Abril	Julio	Octub.
pH Inferior-Superior	6-9,5	-	8	8,1	6,9	8	8,5	8,4	8,1
Sol. sedimentables	10	mg/l	4	7	1,5	0,5	3,5	3,5	2
Sol. en suspensión	500	mg/l	11	38	150	63	180	490	48
DBO_5	500	mg/l	-	-	-	58	170	293	15
DQO	1500	mg/l	<20	155	252	54	324	594	29
Temperatura	40	ºC	-	-	-	-	-	-	-
Fósforo total	15	mg/l	3,50	2,75	3,10	5,71	2,94	5,19	2,74
Nitrógeno total	100	mg/l	20,02	81,45	0,89	55,68	**109,95**	**319,8**	20,10
Nitrógeno oxidado	40	mg/l	2,51	11,96	0,73	4,39	1,23	5,07	1,61
Conductividad	5.000	µS/cm	2.630	3.320	2.820	3.390	3.500	4.260	3.140
Aceites y grasas	100	mg/l	28,67	6,88	24,64	10,8	50,75	7,6	**120,44**
Aceites minerales	50	mg/l	-	-	-	-	-	-	-

Tabla Nº47: Valores máximos permitidos de los parámetros de contaminación en los vertidos a alcantarillado y valores de analíticas de 2018 y 2019.
Fuente: Declaraciones anuales de vertidos 2018 y 2019 (COSENTINO, 2019a y COSENTINO, 2020a)

En las campañas de 2019 se han producido tres **No Conformidades**, que se han marcado en negrita en la tabla. A fecha de redacción de este EsIA no consta requerido de la Administración competente ni respuesta por parte de la planta.

Al ser las tomas de muestras de carácter puntual, impide saber si los valores por encima del límite se deben a picos o a una situación prolongada. Se deduce que las aguas residuales recibieron, no se sabe si puntual o periódicamente, un aporte excesivo de carga orgánica, pues la DBO_5 y el Nitrógeno total son puntualmente elevados y ambas variables se comportan de forma dependiente entre sí. Respecto al nivel alto de aceites y grasas, puede haberse originado por un episodio accidental de vertido, pero no consta registro en el Libro de Incidencias de Cosentino ni se ha notificado por parte de GALASA.

En conclusión, se deberán estudiar las posibles causas y medidas encaminadas a la mejora de la calidad del vertido a EDAR.

Aguas subterráneas

En los antecedentes disponibles en los informes de seguimiento ambiental de la explotación se documentó una potencial contaminación de las aguas por vertidos contaminantes accidentales en los terrenos del Parque I Silestone en el Análisis de Cuantificación de Riesgos (ACR, ECA, 2015a). En dicho estudio se establece que la posible afección a las aguas superficiales del único punto de muestreo que dio positivo en presencia de contaminantes (hidrocarburos) no era considerada atendiendo a la distancia existente entre la zona de estudio y el punto más cercano de presencia de aguas superficiales, que corresponde al río Almanzora y se encuentra a unos 200 m al sur de la instalación.

Posteriormente, y a requerimiento de la administración, se efectuó, con el objetivo de delimitar con mayor precisión la afección detectada en suelos, un nuevo Estudio de Investigación Detallada de la calidad del suelo (ECA, 2017a), para el que se ejecutaron 8 sondeos comprendidos entre 5,5 y 12 m. de profundidad, y el consiguiente muestreo de suelos.

Tras la realización de dichos sondeos no aparecieron aguas subterráneas y las analíticas del suelo concluyeron que la afección presentaba una superficie de unos 365 m^2, con una profundidad comprendida entre 1,30 – 1,50 m y los 6,80 – 7,10 m. Se realizó un nuevo ACR (ECA, 2017b), que consideró que no existían afecciones a aguas subterráneas pues el suelo contaminado estaría contenido en una zona sin presencia de nivel freático.

La Administración resolvió finalmente el expediente mediante informe favorable de 12/12/2017, "advirtiendo, no obstante, que si cambiaran las condiciones estudiadas (p.e. usos, eliminación de pavimentos, etc.), o si en futuras reformas de las instalaciones se detectaran nuevos indicios de afección, debería actualizarse el estudio de la calidad del suelo para evaluar si los riesgos siguen siendo admisibles". Se adjunta el informe favorable en Anexo I.I.

Así mismo, de forma expresa para este estudio se ha realizado un informe de la calidad del suelo en el ámbito del Proyecto de Ampliación destinado a PR150, almacén de productos químicos en tránsito (BVIT, 2020e). En las catas en profundidad no ha aflorado agua, pero los resultados analíticos de las muestras confirman que todos los parámetros analizados han arrojado resultados por debajo de los límites legales establecidos. Además, excepto los metales, los resultados reportados por el laboratorio están por debajo de los límites de detección de estos.

En definitiva, no hay indicios de contaminación de las aguas subterráneas en el ámbito de ampliación destinado a PR150.

Balances: consumos y vertidos

De acuerdo con la información proporcionada en las declaraciones anuales de vertido y en los informes de Responsabilidad Social Corporativa de 2018 y 2019 (COSENTINO 2019a y b y COSENTINO 2020a y b), los datos de captación total de agua de Cosentino para el ejercicio del año 2018 han sido de **283.142 m^3**, y de **262.087 m^3** en 2019. Ambos volúmenes anuales se encuentran por debajo de la previsión establecida en la vigente AAI (ver tabla nº 37 en este mismo epígrafe) y suponen una tendencia a reducción en la captación de recursos respecto a años anteriores, tal y como se puede observar en comparación con los datos de los dos años previos.

		2016	2017	2018	2019
Captación de agua (m^3)	**Agua subterránea (pozo)**	275.959	239.500	246.995	221.949
	Red de suministro	60.495	80.000	36.187	40.138
	TOTAL	**336.454**	**319.500**	**283.142**	**262.087**
Destino del agua captada y reutilizada (m^3)	**Abastecimiento sanitario**	60.495	80.000	36.187	40.138
	Riego	50.000	48.500	31.781*	58.644*
	Industrial	225.959	191.000	210.703	303.858**
	TOTAL	**336.454**	**319.500**	**278.671**	**402.640**
Vertido (m^3)	**Aguas residuales sanitarias**	85.050	129.568	106.121	156.594

Tabla Nº48: Evolución de los balances hídricos de la planta industrial 2016-2019

Fuente: COSENTINO 2019a y b y COSENTINO 2020a y b).

*Agua procedente de valorización tras uso industrial.

** Suma de 221.949 m^3 captados +81.909 m^3 de agua reciclada

Así, gracias a la incorporación de sistemas de optimización de los recursos hídricos, el consumo de agua se ha reducido en los últimos años, a pesar del fuerte incremento en los volúmenes de producción y, por tanto, en la demanda de agua industrial. Esto se ha conseguido mediante la revalorización de las aguas de proceso, que en 2019 ha alcanzado más del 63% del total de aguas captadas, permitiendo incrementar el agua disponible para las instalaciones a la par que se reducen los volúmenes captados.

En cuanto a vertidos cabe destacar que GALASA ha emitido el 2/7/2020 una actualización de la certificación de "*capacidad para admitir dichos efluentes, que a fecha del presente certificado suponen un 15% del volumen de diseño de la mencionada EDAR*" (GALASA, 2020).

Entre otros sistemas destacan los circuitos cerrados en los procesos, gracias a los cuales se consigue recuperar y reutilizar el agua, ya sea en los mismos procesos o como agua derivada para el riego de las zonas verdes del Parque.

El volumen total de agua industrial reciclada por la organización en 2019 fue de **81.909 m³**.

El agua para riego se obtiene a partir de aguas industriales depuradas reutilizadas, consumiendo un total de **58.644 m³** en 2019.

En total, el agua valorizada en 2019 fue de **140.553 m³**.

En el apartado de pérdidas, se consideran la evaporación (estimada en **13.600 m³** anuales en el año 2015, Hito 1), y en los lodos (**64.085 m³** año en 2019, el 30% del peso de lodos).

2.7.4.2. Situación futura

Infraestructuras

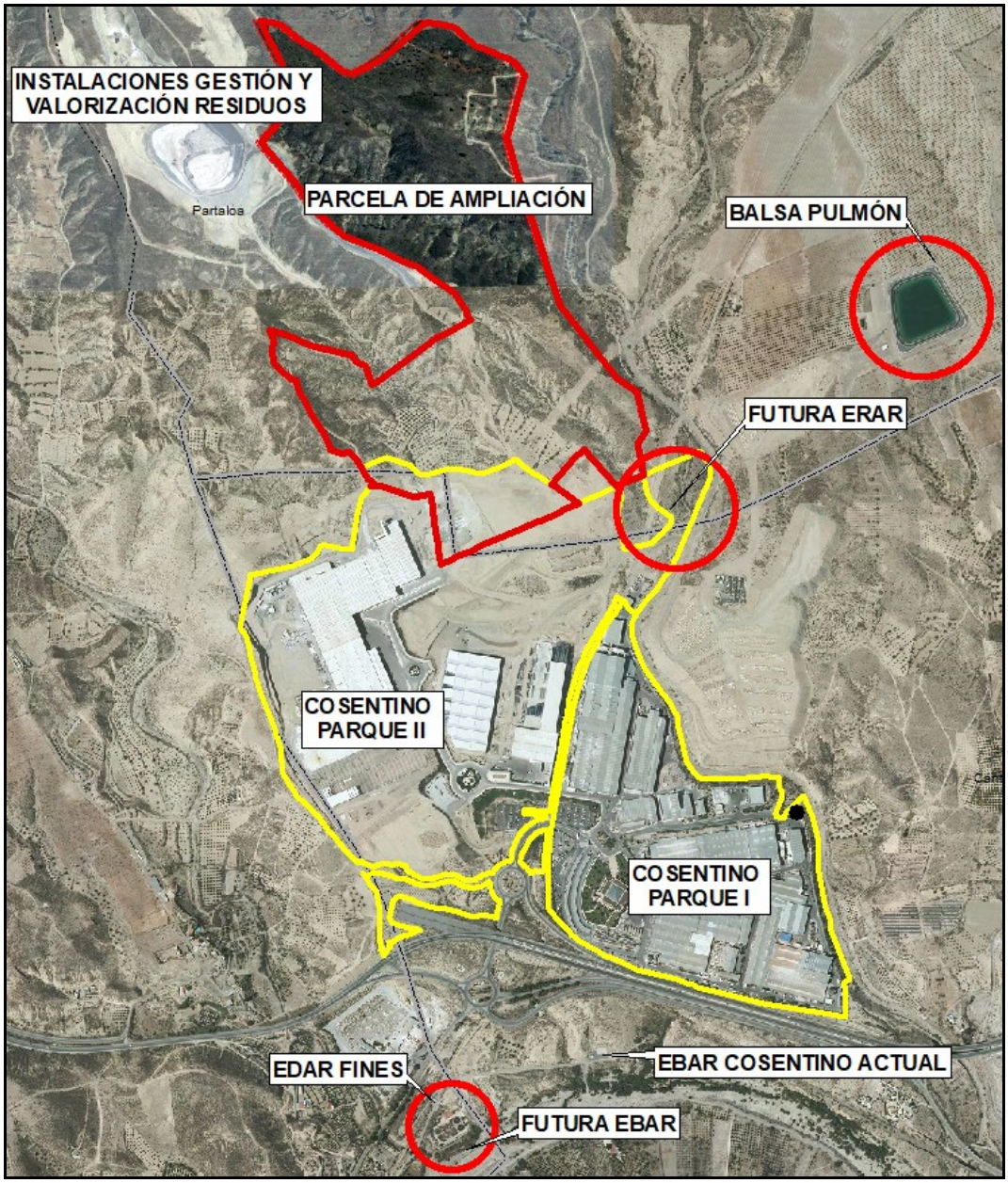


Imagen Nº64: *Infraestructuras hidráulicas previstas para el PI*

Abastecimiento

Las necesidades de agua industrial se establecen en dos horizontes temporales que dependen del programa de ampliación que tiene Cosentino para los próximos tres años (COSENTINO – SUEZ, 2019):

- En la actualidad se requiere un consumo de 750 m^3/día.
- A corto plazo (una vez se haya desarrollado la ampliación aquí analizada), las necesidades ascenderán a 1.500 m^3/día.

Esto implica que las necesidades de abastecimiento pasarán de cerca de los actuales 275.000 m³/año a algo menos de **600.000 m³/año**.

De la revisión de los PR aquí analizados se obtienen las siguientes conclusiones respecto a necesidades de abastecimiento:

- Respecto a las instalaciones previstas en la zona de ampliación en Partaloa (PR146, PR147 y PR150), el proyecto de actuación estima unas necesidades hídricas globales de **150.000 m³ anuales** de agua industrial y **35.000 m³ anuales** para uso de riego (BURÓ4, 2020). De estos, sólo el PR146 presenta explícitamente datos concretos de necesidades de agua industrial a futuro, estimando para 2023 un incremento de necesidades de abastecimiento en las nuevas naves de elaborados de unos 5.760 m³/día y un incremento de consumo de 7.300 m³/año.

- De los proyectos básicos a desarrollar en el actual parque industrial, dos de ellos no implicarán consumo de agua industrial (PR148 y PR149).

- Otros dos proyectos básicos (PR144 - actualización de un PR ya evaluado en MS3 y aun no completado su desarrollo - y PR151) no contemplan incrementos significativos en el consumo actual.

- El PR143 (actualización de un PR ya evaluado en MS3 y aun no completado su desarrollo) estima para finalizar el Hito 4 un incremento de necesidades de abastecimiento en Dekton de unos 85.700 m³/año y un incremento de consumo de 36.839 m³/año.

- El PR145 estima para 2023 un incremento de necesidades de abastecimiento entre Elaborados y Silestone 4, de unos 2.870 m³/día y un incremento de consumo de 8.395 m³/año.

- El PR153 estima para 2023 un incremento de necesidades de abastecimiento en Dekton de unos 5.015 m³/día y un incremento de consumo de 5.475 m³/año.

- Ninguno de los proyectos básicos presenta datos de previsiones de abastecimiento sanitario. Atendiendo a la naturaleza de las instalaciones, la cantidad necesaria de abastecimiento de aguas sanitarias no se espera significativamente elevado.

Durante la ejecución del proyecto de urbanización (PR152) se construirá una red de abastecimiento que conecta con la red de abastecimiento existente en el parque industrial, mallada con el fin de evitar el corte total del suministro en alguna zona en el caso de producirse algún fallo en algún tramo de la red.

Para dar respuesta a estas necesidades hídricas de uso industrial, se ha solicitado a la administración competente autorización para el uso de 0,6 Hm³ de aguas de salida de la actual EDAR de Fines que, mediante una nueva estación de bombeo serían trasladas a una ERAR en la que Cosentino conseguiría aguas de calidad suficiente para sus procesos industriales. El anuncio del inicio de procedimiento administrativo de concesión de aguas reutilizadas fue publicado en BOJA 25, de 06/02/2020 (expediente 2017SCA001390AL) y recientemente se ha producido, mediante escrito de 18/06/2020, INFORME FAVORABLE a dicha solicitud de concesión y a la ejecución de las obras que para llevarla a cabo son necesarias en zona de policía.

La balsa existente de Partaloa continuará ejerciendo de pulmón de reserva de agua para garantizar el suministro hídrico a las instalaciones.

Así mismo, se mantendría la concesión otorgada actualmente de aguas subterráneas únicamente para determinadas situaciones de emergencia que no permitieran obtener agua regenerada.

Para el riego de las zonas verdes o de restauración paisajística (fundamentalmente olivares y especies autóctonas y, por tanto, con bajos requerimientos hídricos), se seguirían utilizando, como en la actualidad, aguas regeneradas y, en los períodos en los que sea necesario, se dispone de derechos de agua de la Comunidad de Regantes.

Por otro lado, se está trabajando a mayor escala temporal, para abastecer las instalaciones a futuro, en la participación en un proyecto, de desalación capaz de aportar hasta 1,2 Hm^3 anuales.

Sistemas de depuración

Actualmente Cosentino dispone de 9 Plantas de Tratamiento de Aguas (PTA) de las Aguas Residuales Industriales (ARI), que en conjunto está dimensionado para tratar un caudal de 78.000-91.200 m^3/día, en función de la calidad del agua tratada deseada. En la actualidad estas plantas se encontrarían al 80 % de su capacidad, tratando alrededor de 70.000-80.000 m^3/día.

Los proyectos aquí analizados contemplan la instalación de, al menos, una planta de tratamiento de aguas residuales industriales en PR146 y la ampliación de la existente en las instalaciones de Dekton (PR 143).

Por otro lado, las modificaciones aquí analizadas contemplan la posibilidad de tratamiento en estas plantas de tratamiento de aguas industriales de las aguas que se acumulen en la balsa de lixiviados de la planta de gestión y valorización de residuos de COMA. Tomando como referencia unas necesidades de tratamiento máximas de hasta 3.950 m^3/año (10,82 m^3/día), el impacto del aumento de caudal se considera despreciable, ya que solo representa el 0,02% de la capacidad máxima de tratamiento de las plantas actuales. Además, dadas las características de dichas aguas y el nivel de dilución que tendrá una vez entre en el sistema, el tratamiento de este nuevo flujo no supondría un impacto en el rendimiento de las instalaciones.

Aguas residuales

Todas las nuevas instalaciones, tanto las de los proyectos básicos a desarrollar en el actual parque industrial como los que se ubican en la zona de ampliación, contarán con red separativa, de modo que la red de saneamiento de aguas sanitarias conectará con la red de alcantarillado interna del parque industrial, desde la que se dirigirán la EBAR de Cosentino para ser bombeadas hasta la EDAR de Fines, en la que serán tratadas hasta cumplir con los parámetros establecidos en la legislación vigente.

Para ello se deberá cumplir en todo momento, además de con la legislación general de aguas residuales urbanas, con los criterios establecidos en el Anexo 2 de la Ordenanza de Vertido a la Red de Alcantarillado Público en el TM de Fines, publicada en el BOP de Almería nº 204 del 25 de octubre de 2010.

Con la puesta en servicio de las instalaciones ampliadas se incrementará el personal que trabaja en las instalaciones, así como las zonas a limpiar periódicamente, con lo que se incrementará el vertido de estas. GALASA ha emitido un certificado de suficiencia de capacidad

para tratar las aguas residuales de la planta (15% de la capacidad de la EDAR de Fines), lo que equivale a unos 160.000 m^3.

Pluviales

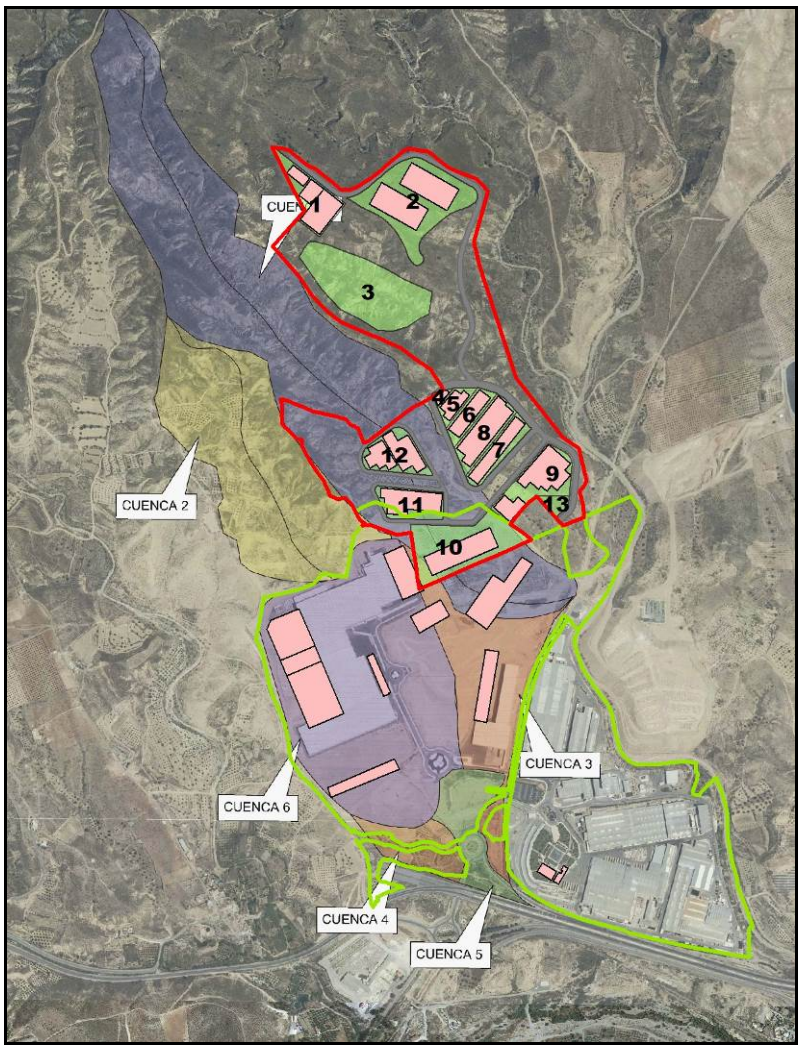


Imagen Nº65: *Plano de cuencas estudiadas en PR122.1, para el diseño de la red de pluviales. Escala original 1:20.000.*

Base: PNOA máxima actualidad (IGN-CNIG, en línea)
Se superponen las nuevas naves y explanadas a incorporar en esta Modificación Sustancial.

La red separativa del actual parque industrial se mantendrá sin modificaciones. El dimensionamiento dicha red en la zona del parque industrial en que se construirán las nuevas instalaciones (naves y urbanización asociada) fue diseñada en el Proyecto PR 122.1 "Nueva Entrada a Polígono Industrial, Fase I. Proyecto de urbanización" (ICC, S.A 2017), ya ejecutado.

Para el diseño de la red se contemplaron la mayor parte de las cuencas en que se sitúan las nuevas actuaciones aquí analizadas.

Todas las actuaciones que se desarrollan en el interior del actual parque industrial, así como las que se incluyen en la explanada 10 de la zona de ampliación, se encuentran sobre zonas ya cubiertas por dicho estudio para el dimensionado de la red de pluviales de este sector del parque industrial.

En dicho estudio PR122.1 se concluía que la red de pluviales construida y existente desde entonces, tiene capacidad para la evacuación de las pluviales, con periodo de retorno de 500 años, que se generan en esa superficie. Además, el desarrollo posterior de las instalaciones de la planta de gestión y valorización de residuos de COMA, ubicada sobre la cuenca 1 y parte de la 2 de dicho estudio, ha reducido las escorrentías que llegan a la red del parque industrial, pues todo lo recogido en los vasos va a parar a una balsa de lixiviados. Y el diseño de las actuaciones aquí contempladas hace que otra parte de las aguas que recoge la cuenca 1 (aquellas que se ubican entre la citada balsa de COMA y la explanada 10: explanadas 11 y 12 y sus laderas), son conducidas por la nueva red de pluviales hasta la Rambla de La Palma.

De este modo, la red de pluviales existente en el parque industrial tendrá capacidad para absorber y recoger las pluviales que se generen en dicha zona.

Por otro lado, respecto a la zona de ampliación del parque industrial, se prevé una red básica de pluviales que constará de cunetas en los desmontes de los viales y, por otro lado, drenajes que canalizarán las aguas recogidas en las explanadas hasta su vertido al terreno natural en cuatro puntos ubicados dentro de la zona de policía de la Rambla de La Palma, en zonas que en la actualidad tienen fuerte pendiente.

Respecto a sus parámetros de diseño, en el proyecto básico no se justifican, pero proceden, en la zona de actuación 1 (terrenos al sur del vial a la planta de gestión de residuos), de los cálculos efectuados en un proyecto previo que está en ejecución (PR141, OTIPSA, 2019). Dicho proyecto incluye un anejo de cálculos para el diseño de la red de drenaje en dicho ámbito teniendo en cuenta un periodo de retorno de T=500, y que es del que deriva la red separativa definida por el presente PR152 al sur del vial de COMA.

No se cuenta en el PR152 con detalle de las obras de salida en los puntos de vertido al terreno o a cauce respecto a necesidades de elementos disipadores de energía, elementos desarenadores-desengrasadores, arquetas de laminación, escolleras…

Y respecto a las redes definidas para la zona de actuación 2 (al norte del vial de COMA), el proyecto básico no incorpora cálculos de diseño de estas, ni tampoco descripción de las obras de salida en los puntos de vertido.

2.7.5. Materias primas

2.7.5.1. Situación actual

El consumo de materias primas en el Parque Industrial (MMPP) está en relación directa con las capacidades productivas de cada una de las fábricas. En la AAI/AL/094/MS3 se establecieron previsiones de crecimiento para los diferentes Hitos a futuro, siendo el Hito 2 finales de 2017, el Hito 3 finales de 2019 y el Hito 4 entre 2019 y 2022.

Se destaca que algunas de las actuaciones previstas en la AAI vigente para las fábricas de DEKTON y de Silestone no se han llevado a cabo todavía, siendo objeto de actualización en los proyectos que se detallan en el apartado 2.6 del presente estudio.

Las producciones anuales de los dos últimos años y las previstas en la AAI/AL/094/MS3/17 se presentan en la siguiente tabla:

FÁBRICA	Línea de fabricación	Producción anual prevista AAI/MS3/17	Producción 2018	Producción 2019
DEKTON	Línea 1	1.059.632,64 m² 49.260 t	-	-
	Línea 2	1.059.632,64 m² 49.260 t	-	-
	3ª Línea (Hito 3)	1.548.518,40 m² 72.031 t	-	-
	4ª Línea (Hito 4)	1.304.075,52 m² 60.660 t	-	-
	TOTAL	4.971.859,20 m² 231.211 t	1.861.312 m²	2.175.688 m²
SILESTONE	Silestone 1 (Hito 3)	46.888 t	-	-
	Silestone 2 (Hito 3)	86.751 t	-	-
	Silestone 3 (Hito 3)	115.565 t	-	-
	TOTAL	249.204 t	5.547.397 m²	6.419.207 m²
Mármoles	Silestone 4	-	1.532.823 m²	2.144.731 m²
Mosaicos	(Hito 2)	18.715.153 unid. 197.801 m²	177.862 m²	184.726 m²
Elaborados	(Hito 2)	18.718 t	245.691 m²	267.891 m²
Piedra artificial		-	7.550 m²	7.551
Producción global		**-**	**9.372.323 m²**	**11.119.794 m²**

Tabla Nº49: Previsión en la producción anual por líneas de fabricación
Fuentes: AAI/AL/094/MS3/17; COSENTINO 2019a y COSENTINO 2020a.

Al no disponer de las previsiones en m² para alguna de las líneas, no es posible el contraste entre las estimas a futuro y las producciones reales.

El consumo de materias primas en 2015 fue de 365.341 t y se estimaba, a techo de las actuaciones previstas en la AAI vigente, un incremento hasta las 644.781 t/año (AAI/AL/094/MS3/17). En los dos últimos años no se ha superado el consumo previsto, dichos datos se muestran en la siguiente tabla.

MATERIAS PRIMAS	Ud.	2018	2019
Piedra triturada y clasificada	t	213.675	413.000
Papel y cartón kraft	t	11.542	

MATERIAS PRIMAS	Ud.	2018	2019
Colorantes y pigmentos	t	2.500	3.400
Memosilano	t	618	1.000
Catalizador	t	483	750
Resina poliéster insaturado	t	38.000	50.000
Abrasivo	Ud.	200	
Aceites, grasas y pastas	t	60	
Piedra natural aserrada	m^3	3.081	
Disolvente	t	223	
Micronizado	t	76.188	
Feldespatos	t	31.519	52.000
Arcilla	t	14.025	23.500
Alúmina	t	180	100
Talco	t	873	1.500
Pigmentos	t	1.024	1.600
Caolín	t	10.008	18.000
Silicatos	t	4.079	20
Escama	t		165
Zirconio	t		4.700
Cal	t		130
Aditivos	t		580
Acelerador/aditivos	t		275
TOTALES (SOLO TONELADAS)	**t**	**404.997**	**570.720**

Tabla Nº50: Consumo de materias primas en Parque Industrial Cosentino en los dos últimos años

Respecto al origen de estas materias primas, la apuesta por incorporar material reciclado o recuperado en los productos ha llevado, durante 2019, a fabricar hasta 1,45 millones de m^2 de productos que incorporan materias primas recicladas o recuperadas, lo que representa el 17 % de la producción en las marcas Silestone® y Dekton®. En cualquier caso, el porcentaje de materias primas recuperadas o recicladas respecto al total de materias primas es aún escaso, pues se mantiene en los tres últimos años entre el 2 y el 3,5% en las líneas de producción de Silestone y entre el 9 y el 19% en las de Dekton (COSENTINO, 2019b y COSENTINO, 2020b):

Año	Líneas de producto	MMPP (kg) Reciclada/Recuperada	MMPP (kg) Consumida	% Recuperado/ Reciclado sobre Total
2019	Dekton	9.987.288	107.981.501	9,25%
	Silestone	10.932.485	468.335.100	2,33%
	Total	20.917.773	576.316.601	3,63%
2018	Dekton	21.365.370	112.209.170	19,04%
	Silestone	15.281.85	440.604.140	3,47%
	Total	36.647.240	552.813.310	6,63%
2017	Dekton	10.931.000	75.344.000	15%
	Silestone	11.431.762	376.655.000	3%
	Total	22.362.762	451.999.000	4,9%

Tabla Nº51: Empleo de material recuperado o reciclado por líneas de producto

Cuando se comparan los datos de consumo de materias primas con los de producción (en m² de tablas), se observa un crecimiento sostenido de las tasas. Así, si en 2019 se consumieron 51,3 kg de MMPP por m² de tabla comercializable, en 2018 este consumo fue menor, de 43,2 kg/m².

2.7.5.2. Situación futura

Se presentan las estimas de incremento de producción derivadas de la puesta en servicio de las modificaciones previstas en los respectivos proyectos básicos:

FÁBRICA	Línea de fabricación	Producción anual futura
DEKTON (PR143)	Línea 1	1.059.632,64 m² 49.260 t
	Línea 2	1.059.632,64 m² 49.260 t
	Línea 3	1.548.518,40 m² 72.031 t
	Línea 4	1.304.075,52 m² 60.660 t
	TOTAL	4.971.859,20 m² 231.211 t
SILESTONE (PR144 y PR145)	Silestone 1	314.208 tablas/año 1.523.289 m² 82.781 t
	Silestone 2	527.395 tablas/año 2.556.825 m² 138.946 t
	Silestone 3	617.529 tablas/año 2.993.798 m² 162.693 t
	Silestone 4	159.453 m²
ELABORADOS (PR145)	Taller de Elaborados	270.260 m²
NUEVO TALLER DE ELABORADOS (PR146)	Nuevo Elaborados	636.339,69 m²
MMPP (PR147)	Nuevas materias primas	70.000 t
NUEVA NAVE DEKTON (PR153)	Resinado, pulido, corte, panelado y empaquetado	508.200 m²
Producción Global (sólo datos en m²)		13.620.023 m²

Tabla Nº52: Producción anual y futura por líneas de fabricación, según datos obtenidos de los proyectos básicos

A continuación, se presentan unas tablas con las estimas de consumo de materias primas que tendrá lugar en cada proyecto básico. A excepción del PR147 que, pese a consumir materias primas, no presenta datos al respecto.

PR143: DEKTON			
Materia Prima (t)	**Consumo anual actual (2019)**	**Consumo anual futuro (2023)**	**Incremento de consumo**
Graneles	95.662	128.769	33.107
Micronizados	12.248	16.485	4.237
Pigmentos	1.648	2.220	572
Total	**109.558**	**147.474**	**37.916**

Tabla Nº53: Demanda actual y futura de materias primas en instalaciones del PR143

PR144: SILESTONE 1, 2 Y 3			
Materia Prima (t)	**Consumo anual actual (2019)**	**Consumo anual futuro (2023)**	**Incremento de consumo**
Triturados	319.998,2	407.270,5	87.272,2
Micronizados	118.7431,1	151.127,6	32.384,5
Colorantes y pigmentos	3.649	4.644,2	995,2
Memosilano	917,2	1.167,3	250,1
Acelerador y aditivos	272,2	346,5	74,3
Resina	52.801,9	67.202,4	14.400,5
Catalizador	796	1.013,1	217,1
Total	**497.177,7**	**632.771,6**	**135.593,9**

Tabla Nº54: Demanda actual y futura de materias primas en instalaciones del PR144

PR145: ELABORADOS + SILESTONE 4			
Materia Prima	**Consumo anual actual (2018)**	**Consumo anual futuro (2023)**	**Incremento de consumo**
Tablas (t)	28.076,5	30.884,2	2.807,6
Diamantados (Ud.)	3.735,4	4.108,9	373,5
Abrasivos (Ud.)	84.210,0	92.631,0	8.421,0
Envases y embalajes madera (Ud.)	159.626,2	175.588,9	15.962,6
Envases y embalajes plástico (Ud.)	853,1	938,4	85,3
Envases y embalajes cartón (Ud.)	113.631,0	124.994,1	11.363,1
Material limpieza (kg)	4.567,4	5.024,2	456,8
Productos químicos (l)	15.862,9	17.449,2	1.586,3
Masillas y PPCC (Ud.)	3.202,5	3.522,7	320,2
Resina (kg)	10.290,0	11.319,0	1.029,0
Catalizador (kg)	721,9	794,1	72,2
Disolventes (l)	265,1	291,6	26,5
Acetona (kg)	12.922,9	14.215,2	1.292,3
Total (t) (solo unid. de peso)	**28.121**	**30.933**	**2.812**

Tabla Nº55: Demanda actual y futura de materias primas en instalaciones del PR145

PR146: NUEVO TALLER DE ELABORADOS			
Materia Prima	**Consumo anual actual (2018)**	**Consumo anual futuro (2023)**	**Incremento de consumo**
Tablas (t)	18.717,7	37.435,4	18.717,7
Diamantados (Ud.)	2.490,3	4.980,5	2.490,3
Abrasivos (Ud.)	56.140,0	112.280,0	56.140,0
Envases y embalajes madera (Ud.)	106.417,5	212.835,0	106.417,5
Envases y embalajes plástico (Ud.)	568,8	1.137,5	568,8
Envases y embalajes cartón (Ud.)	75.754,0	151.508,0	75.754,0
Material limpieza (kg)	3.045,0	6.090,0	3.045,0
Productos químicos (l)	10.575,3	21.150,5	10.575,3
Masillas y PPCC (Ud.)	2.135,0	4.270,0	2.135,0
Resina (kg)	6.860,0	13.720,0	6.860,0
Catalizador (kg)	481,3	962,5	481,3

PR146: NUEVO TALLER DE ELABORADOS			
Materia Prima	**Consumo anual actual (2018)**	**Consumo anual futuro (2023)**	**Incremento de consumo**
Disolventes (l)	176,8	353,5	176,8
Acetona (kg)	8.615,3	17.230,5	8.615,3
Total (t) (solo unid. de peso)	**18.747**	**37.495**	**18.747**

Tabla Nº56: Demanda actual y futura de materias primas en instalaciones del PR146

PR153: DEKTON			
Materia Prima	**Consumo anual actual (2018)**	**Consumo anual futuro (2023)**	**Incremento de consumo**
Tablas (t)	-	29.869	29.869
Diamantados (Ud.)	-	3.977	3.977
Abrasivos (Ud.)	-	89.670	89.670
Envases y embalajes madera (Ud.)	-	169.976	169.976
Envases y embalajes plástico (Ud.)	-	908	908
Envases y embalajes cartón (Ud.)	-	120.992	120.992
Material limpieza (kg)	-	4.792	4.792
Productos químicos (l)	-	16.891	16.891
Masillas y PPCC (Ud.)	-	3.410	3.410
Resina (kg)	-	10.957	10.957
Catalizador (kg)	-	768	768
Disolventes (l)	-	280	280
Acetona (kg)	-	13.790	13.790
Total (t) (solo unid. de peso)	**-**	**29.916**	**29.916**

Tabla Nº57: Demanda actual y futura de materias primas en instalaciones del PR153

Así, los distintos proyectos básicos estiman un incremento global de consumo de materias primas de hasta 25.000 t./año. Según una previsión global proporcionada por Cosentino (tabla 2 de este documento), el consumo estimado de MMPP una vez entren en servicio las ampliaciones propuestas se incrementará hasta las 750.000 t/año, lo que en relación con la superficie comercializable implicaría un consumo de 55,1 kg/m^2.

Se hace constar la utilización en los procesos de varios productos químicos que se encuentran sometidos al *Reglamento (CE) nº 1907/2006*, modificado por el *R (CE) 1.272/2008* y que, en consecuencia, cuentan con su correspondiente Ficha de Seguridad (FDS). Las fichas se adjuntan en el Anexo I.VI. (documentación confidencial).

Así mismo, en el capítulo de riesgos industriales se desarrolla todo lo concerniente a seguridad industrial y puntos de almacenamiento de estos productos.

2.7.6. Residuos

2.7.6.1. Situación actual

Política, I+D+i

Cosentino es una industria que genera durante su actividad grandes cantidades de residuos, tanto del proceso de la piedra natural como artificial. Los residuos proceden en su mayor parte del

propio proceso industrial y engloban tanto los lodos procedentes del corte, calibración y pulido de piezas, como material sobrante de recorte de estas.

Con la aplicación de "tecnologías limpias" o con estrategias de minimización de residuos se ha aumentado la eficiencia en los procesos, además de disminuir la generación de residuos por unidad producida. Para estos fines Cosentino cuenta con **Plan de Minimización de Residuos** (Cosentino, 2019f) y desde 2013 un **Sistema de Gestión Medio Ambiental** (SGMA, última actualización, Cosentino, 2019g).

En línea con el objetivo de avanzar hacia la economía circular, Cosentino aplica la llamada estrategia de las "*3-erres*" para:

- *Reducir* la cantidad de residuos generados en puestos de trabajo.
- *Reutilizar* aquellos residuos que puedan ser usados nuevamente en su forma original. Se trata de alargar la vida útil del producto/envoltorio. Otra forma de reutilización es comprar productos en envases retornables. Este es el caso de contenedores de 1.000 litros que son devueltos a proveedor para su reutilización.
- *Reciclar* el residuo como materia prima para ser transformado en otro producto.

Cosentino participa en las diferentes etapas del reciclaje de la siguiente forma:

Reducción de producción: Según datos contenidos en COSENTINO 2020b, respecto a su producción de residuos Cosentino busca, en primer lugar, la reducción en su generación, aplicando las mejores tecnologías disponibles para aumentar la eficiencia de los procesos y disminuir así la generación de residuos por unidad producida. El trabajo continuo en la implantación de tecnologías limpias y mejora de los procesos ha permitido minimizar en los últimos años la generación de residuos, consiguiendo aumentar la eficiencia de los procesos.

Además, es continua la investigación en uso de nuevas materias primas con menores riesgos sobre la salud y el medio ambiente y que, por tanto, reduzcan la producción de residuos y/o su peligrosidad.

Separación en origen. Los residuos son separados cerca del puesto de trabajo. Hay habilitados depósitos para acopiar materia orgánica, plástico, papeles y cartones, pilas, cartuchos y *toners*, así como para cada residuo específico generado en producción.

En 2019 se han construido nuevos puntos limpios en las principales fábricas del parque industrial, mejorando la segregación de los residuos y la eficiencia del servicio de recogida "puerta a puerta" en fábrica para su traslado, ya segregados y en sus correspondientes envases, al punto limpio existente en el parque 1 y, de ahí, a los diferentes gestores de residuos.

Centros de acopio o "Punto Limpio". Las instalaciones disponen de un almacén temporal de residuos de cerca de 1000 m^2 para almacenar y clasificar los residuos, y ser gestionados primando la recuperación o valorización de estos con gestores autorizados. La instalación dispone de una zona exterior techada y vallada, habilitada para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos hasta su retirada por un gestor. Este recinto, construido en el año 2007, se encuentra pavimentado, techado y vallado en una zona del exterior de las naves, correctamente delimitado y con sistema de drenaje para posibles derrames.



Imagen Nº66: *Ubicación del Punto Limpio de Cosentino*
Base: Vuelo propio enero 2020

Convenios con empresas recicladoras. Periódicamente se suscriben convenios con gestores autorizados en cada línea de residuos. Al final de este epígrafe se puede ver el listado de gestores con quienes se trabaja actualmente.

Industria I+D+i. La empresa ha invertido un gran esfuerzo de investigación en la generación de un nuevo mercado de materias primas recicladas con la finalidad de la fabricación de un producto respetuoso con el medioambiente. Estas materias primas recicladas son introducidas, por ejemplo, en el proceso para la fabricación del novedoso producto **ECO by Cosentino®** consiguiendo de esta manera el certificado *Craddle to Craddle* que garantiza el empleo de materiales reciclables en todo el ciclo de vida del producto, así como en el resto de líneas de producción (Dekton y Silestone).

También se están desarrollando varias líneas de investigación para que los residuos puedan ser reutilizados, aprovechados y reciclados como nuevos productos en diferentes aplicaciones tanto externas como internas. El proyecto de **I+D Circularity**, continuación del proyecto **Reborn** (iniciado en 2016), tiene como objetivo dar respuesta a la necesidad de ampliar las líneas de investigación para el tratamiento de residuos, especialmente en el caso de Silestone®.

En el marco de este proyecto, se han investigado diferentes líneas externas para poder reutilizar los residuos en diferentes aplicaciones, como son:

- Ingeniería Civil y materiales de construcción: Estudios para verificar la viabilidad técnica de la introducción de los residuos (tejos fundamentalmente) como sustitutivos de materiales de la construcción e ingeniería civil (carreteras, infraestructuras de drenaje, rellenos, …). Y se ha llevado a escala real, al menos, en la construcción de las instalaciones de la planta de gestión y valorización de residuos. Así, y tras diferentes análisis y pruebas (análisis granulométrico, coeficiente de uniformidad, contenido de carbonato cálcico, analíticas de laboratorio para determinar su admisibilidad en vertedero de inertes y/o no

peligrosos, ensayos de lixiviación…), se han utilizado como zahorras recicladas para crear la capa drenante bajo el vaso de inertes de dichas instalaciones.

- Tecnosuelos: Se trata de suelos artificiales compuestos por diferentes tipologías de residuos que se incorporan al sustrato en cantidades y composiciones idóneas para alcanzar una composición y unas características determinadas, de manera que sean fértiles para el desarrollo de la vegetación, su composición química y microbiológica cumpla con toda la legislación que le es de aplicación y sean aptos para solucionar los problemas ambientales existentes en el medio, de manera que obtengan un buen rendimiento vegetal y contribuyan a la sostenibilidad del ecosistema.
- Así, a partir de la mezcla de residuos no peligrosos (lodos y tejos) y diferentes residuos que se generan en la provincia de Almería (compost procedente de residuos orgánicos de cultivos hortícolas), se crea un sustrato susceptible de ser utilizado en restauración ambiental y jardinería. De hecho, en la construcción de 10.650 m^2 de zonas ajardinadas en las instalaciones del parque industrial de Cosentino se ha añadido al suelo natural unos 90 cm de estos tecnosuelos y sobre ellos se desarrollan en la actualidad diversas especies autóctonas (retamas, palmitos, olivos, romeros, etc.).
- Industrial cerámica: introduciendo una tipología de nuestros residuos en productos de la industria cerámica, resultando que este residuo no solo es apto para su uso en esta aplicación, sino que aporta un valor añadido al producto final.

La principal fuente de residuos en la compañía son los lodos de tratamiento de aguas y los tejos (restos de tablas no comercializables), los cuales están caracterizados como *Residuos Inertes o No Peligrosos*, tal y como acreditan los análisis realizados por laboratorio independiente (ECA, 2014a). Tras la caracterización, estos lodos y tejos quedan clasificados con los códigos LER 01 04 99 y 01 04 13. Gracias a las mejoras tecnológicas introducidas en los sistemas de tratamiento de aguas para optimizar la desecación de lodo, en los sistemas de almacenamiento y distribución de materia prima y en los procesos de pulido de piedra se ha conseguido una reducción del 20% de lodos por unidad producida.

En paralelo al desarrollo del proceso industrial se ha tramitado y construido una planta de gestión y valorización de residuos en el TM de Partaloa (Soluciones Ambientales COMA SL, propiedad 100% de Cosentino), lo que ha permitido la gestión de este tipo de residuos inertes (tejos) y no peligrosos (barros deshidratados) desde su puesta en marcha en junio de 2018. Así, en 2019 se ha cumplido el primer año explotando una planta propia de tratamiento y valorización de residuos. De este modo se ha integrado un nuevo sistema de gestión más eficiente orientado a una valorización futura de todos los residuos inertes y no peligrosos generados en el proceso de producción. Este nuevo modelo de gestión pone en valor el compromiso del Grupo Cosentino hacia la consecución de los objetivos futuros de residuo cero y economía circular, permitiendo además seguir invirtiendo e investigando de manera sostenible en nuevos campos y proyectos de valorización de residuos.

Gestión de los residuos

Respecto a la gestión de los residuos, Cosentino continúa con los esfuerzos que viene realizando para homogeneizar los criterios de gestión, con el fin de minimizar los impactos. En cuanto al tipo de gestión, se priorizó el reciclado, reutilización y valorización de cada uno de los residuos gestionados.

La mayor parte de los residuos son gestionados internamente por medio de 4 vehículos camión equipados con brazo articulado como sistema de carga de vagonetas.

Cosentino, como poseedora de los residuos generados en la actividad industrial, está obligada a gestionarlos a través de gestores autorizados, manteniéndolos, mientras se encuentren en su poder, en condiciones adecuadas de higiene y seguridad para las personas y para el medio ambiente, evitándose su dispersión por las instalaciones. El almacenamiento se localiza en el Punto Limpio situado en el Parque I.

En la actualidad, y según la AAI/AL/094/MS3/17, Cosentino tiene autorización para la generación de los siguientes residuos:

Peligrosos: Resolución de 6 de julio de 1999 de inscripción en el Registro de Grandes Productores de Residuos Peligrosos con el número **G-04-1261**. Con fechas de 22 de septiembre de 2006, 30 de octubre de 2007, 30 de enero de 2009 y 23 de septiembre de 2009, 4 de diciembre de 2013 se conceden nuevas ampliaciones de residuos. La lista actualizada es:

Código LER	Descripción del residuo
010407	Residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la transformación física y química de minerales no metálicos
040216	Colorantes y Pigmentos que contienen sustancias peligrosas
060102	Ácido Clorhídrico
060205	Otras Bases
070214	Residuos procedentes de aditivos que contienen sustancias peligrosas
080111	Residuos de Pintura y Barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias Peligrosas
080317	Residuos de tóner de impresión que contienen sustancias peligrosas
080409	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias Peligrosas
080411	Lodos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
101209	Residuos sólidos del tratamiento de gases que contienen sustancias peligrosas
110116	Resinas intercambiadoras de iones, saturadas o usadas
120112	Ceras y Grasas usadas
120114	Lodos de mecanizado que contienen sustancias peligrosas
120116	Residuos de granallado o chorreado que contienen sustancias peligrosas
130208	Otros aceites de motor, de trasmisión mecánica y lubricantes
130502	Lodos de separadores de agua/sustancias aceitosas
130703	Residuos de Aguas con Hidrocarburos
140603	Otros disolventes y mezclas de disolventes
140605	Lodos o residuos sólidos que contienen otros disolventes
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.
150111	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa
150202	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas.
160107	Filtros de aceite
160213	Equipos desechados que contienen componentes peligrosos distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 y 16 02 12
160305	Residuos orgánicos que contienen sustancias peligrosas
160506	Productos químicos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas, incluidas las mezclas de los productos químicos de laboratorio
160601	Baterías de Plomo
160903	Peróxidos, por ejemplo, peróxido de hidrógeno
180103	Residuos cuya recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones.
190806	Resinas intercambiadoras de iones saturadas o usadas

Código LER	Descripción del residuo
191211	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos que contienen sustancias peligrosas
200121	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio
200126	Aceites y grasas distintos de los especificados en el código 200125

Tabla Nº58: Residuos peligrosos autorizados. AAI/AL/094/MS3/17

El residuo de carácter peligroso Hidróxido de Calcio (código LER 101209) está compuesto de una mezcla de flúor y calcio en estado pulverulento, el primero ha sido captado en los filtros de depuración de emisiones gaseosas de los humos del horno de las líneas de Dekton (Parque II). Este flúor, y pequeñas cantidades de Plomo (Pb), proceden de una de las arcillas a utilizar como materia prima.

Residuos No Peligrosos: inscrita en el registro de personas o entidades productoras de residuos no peligrosos con el número **PRNP-0316-AL**. La lista autorizada es:

Código LER	Descripción del residuo
010410	Residuos de polvo y arenilla distintos de los mencionados en el código 01 04 07
010413	Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07
150101	Envases de papel y cartón
150102	Envases de plástico
150103	Envases de madera
150104	Envases metálicos
150109	Envases textiles
161004	Concentrados acuosos distintos de los especificados en el código 16 10 03
200201	Residuos biodegradables (restos de podas)

Tabla Nº59: Residuos No Peligrosos autorizados. AAI/AL/094/MS3/17

En las siguientes tablas se resume la declaración de producción de residuos de 2019:

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN	Cantidad (t)	Operación
010413	Tejos	76.296,00	R13/D5
010499	Lodos	213.619,00	R13/D5
150101	Cartón y papel	1.478,00	R3
150102	Plásticos	428,90	R3/R5
150103	Maderas	1.207,80	R3
150104	Chatarra	189,20	R4
200301	Inertes	2.311,00	R5

Tabla Nº60: Producción de residuos no peligrosos, 2019
Fuente: (Cosentino, 2020d)

CÓDIGO LER	Cantidad (kg)	Operación
010407	1.174.556	D9/D15
080409	292.903	R2/R13
101209	208.626	D9/R13
110116	35.840	R12
120112	2.522	D9
120301	5.350	D15
130208	77.100	R13
130703	3.940	D9

CÓDIGO LER	Cantidad (kg)	Operación
140603	445.787	R2/R12/R13
150110	1.291.567	R3/R4/412/R13/D15
150111	1.099	D15
150202	210.488	R12/R13/D15
160107	650	R13
160213	1.039	R13
160305	269.979	R12/R13/D9
160601	988	R13
160708	67.060	D9
160903	1.042	R5
200121	384	R13

Tabla Nº61: Producción de residuos peligrosos, 2019
Fuente: (Cosentino, 2020c)

Y en esta tabla se resume la producción de residuos de los últimos años, así como la prevista en la AAI MS3/17:

Datos agregados (t)		2015	2016	2017	2018	2019	AAI MS3/17
No Peligrosos	Reciclaje (papel, plástico, madera y chatarra)	1.794	2.362	2.864	4.387	3.304	3.660
	Lodos (30% Humedad)	114.444	131.498	152189	170.768	213.619	229.300
	Tejos	33.090	34.538	36.032	46.550	76.296	62.020
Peligrosos		1.385	1.878	2.361	3.291	4.091	2.664

Tabla Nº62: Residuos generados en la actividad
Fuentes: (Cosentino 2019e, Cosentino 2019f, Cosentino 2020c y Cosentino, 2020d)

Se han superado los hitos previstos en la AAI vigente de forma puntual en las fracciones de reciclaje y en tejos, de forma sostenida en RNP durante los dos últimos años, mientras que en lodos se encuentra en el último año cerca del techo previsto.

Así, los principales residuos en cuanto a su volumen de producción generados por las líneas industriales, tanto de la piedra natural como artificial, proceden en su mayor parte del propio proceso industrial y engloban tanto los lodos procedentes del corte, calibración y pulido de piezas, como material sobrante de recorte de estas.

Respecto a los lodos, estos proceden de las plantas de tratamiento de las aguas residuales industriales que hay tras cada línea productiva de las diferentes actividades (funcionan como sistemas de recuperación y recirculación de las aguas de proceso). Los lodos así generados son tratados con un filtro prensa y se acumulan en contenedores de 15.000 kg a la salida de los procesos de depuración hasta su retirada para su traslado a punto de acopio temporal para gestión posterior en la planta de Soluciones Ambientales COMA, ya que se trata de Residuos No Peligrosos con código LER 01 04 99.

Respecto al resto de material sobrante (tejos, sacas de polvo, piedra, materias primas no conformes), se agrupan en el código LER 01 04 13 y son gestionados en la misma planta, en el vaso de inertes.

Por último, cabe añadir a modo informativo que los Gestores Autorizados con los que el Grupo Cosentino gestiona los residuos en la actualidad son (COSENTINO, 2020d, COSENTINO, datos verbales):

- **Residuos no peligrosos. Barros deshidratados y tejos**: LER 01 04 99/01 04 13. La gestión se realiza desde junio de 2018 en la planta de tratamiento de residuos de Soluciones Ambientales COMA SL.
- **Chatarra**. LER 15 01 04. Gestor: Desguaces Alto Almanzora, CIF B-04517876.
- **Madera**. LER 15 01 03. Gestores: MADERAS FRAMADOS, Almería, CIF B-04344552. Transportes Apiche SL (Juan Inglés), Murcia, CIF B-73149965.
- **Plástico**. LER 15 01 02. Gestores: SAICA NATUR, Málaga, CIF B-50616416. Transportes Apiche SL (Juan Inglés), Murcia, CIF B-73149965. SGR SA, Murcia, CIF A-73157505. RECISUR, Granada, CIF B-18284307.
- **Cartón y papel**. LER 15 01 01. Gestor: SAICA NATUR, Málaga, CIF B-50616416. Transportes Apiche SL (Juan Inglés), Murcia, CIF B-73149965. RECISUR, Granada, CIF B-18284307.
- **Residuos peligrosos**: Cosentino cuenta en la actualidad con un nutrido grupo de gestores autorizados (Cosentino, 2020c). Los que han retirado residuos en 2019 son: DITECSA SOLUCIONES MEDIOAMBIENTALES SL, ERTSOL SA, GESTHIDRO SLU, GEOCYCLE SA, MATERIALES RECICLADOS SL, RECILEC SA, RECINOVEL SL, SAFETY KLEEN SA y VERINSUR SA) que dan servicio para cada una de las líneas de RRPP.

2.7.6.2. Situación futura

Fase de obras

Respecto a **las actuaciones de obra** necesarias para la ampliación prevista, ni el proyecto de actuación ni el proyecto básico PR152, que delimitan y definen dicha urbanización, especifican o cuantifican los residuos que se generarán durante la misma. Así mismo, de los proyectos básicos analizados el único que identifica los residuos a generar durante las obras es el PR148, codificados con arreglo a la lista europea publicada por *Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero* y sus modificaciones posteriores.

A este efecto, se identifican en PR148 dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD): RCD de Nivel I y RCD de Nivel II. El listado de residuos señalados en dicho PR puede extenderse al resto de los proyectos básicos, pues son los residuos más habituales en las obras de urbanización y construcción de naves en polígonos industriales. Así, durante las obras contempladas en la ampliación prevista se generarán los siguientes tipos de residuos:

- RCD de Nivel I: Tierras y pétreos de excavación.

  17 05 04 Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03

- RCD de Nivel II:

  De naturaleza no pétrea:
  17 03 02 Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
  17 02 01 Madera
  17 04 02 Aluminio
  17 04 05 Hierro y Acero
  17 04 06 Metales mezclados

17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
20 01 01	Papel
17 02 03	Plástico
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos al código 17 08 01

De naturaleza pétrea:

01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
01 04 09	Residuos de arena y arcilla
17 01 01	Hormigón
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

- Y, respecto a otros residuos:

Basuras:

20 02 01	Residuos biodegradables
20 03 01	Mezcla de residuos municipales

Residuos peligrosos:

15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos …)
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor …)
16 01 07	Filtros de aceite
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
16 06 03	Pilas botón
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
15 01 11	Aerosoles vacíos

En cualquier obra de urbanización los residuos que en mayor volumen pueden generarse son aquellos sobrantes de los movimientos de tierra. Sin embargo, en este caso, el proyecto básico que define la urbanización (PR152) se ha diseñado con el criterio de obtener unos movimientos de tierras compensados, de forma que no sean necesarios vertederos de tierras ni préstamos exteriores a la obra. Por tanto, no es previsible la generación de RCD de Nivel I.

A este respecto, durante las obras de ampliación sigue vigente lo especificado en la AAI MS3/17, que se recoge a continuación:

- "Deberá gestionar los residuos procedentes de la construcción y demolición según lo establecido en el *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición* (RCD). El productor de residuos debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de RCD, que contendrá como mínimo lo indicado en el artículo 4.1.a) del mencionado Real Decreto. Deberá disponer de la documentación que acredite que los RCD realmente producidos en sus obras han sido gestionados según normativa vigente.
- Deberá separar los residuos peligrosos de los no peligrosos, independientemente de la cantidad generada, siempre que sea técnicamente viable. En caso de no poder separarse, todos tendrán la consideración de residuos peligrosos.
- Estará obligado a entregar los residuos a una persona o entidad autorizada o registrada que realice operaciones de gestión de residuos".

Actividad industrial

Respecto a la generación de residuos derivada de la **actividad del parque industrial ampliado,** en las instalaciones previstas en los distintos proyectos básicos se generarán residuos similares en tipología a los de los actuales procesos productivos, no estando prevista la solicitud de autorización de generación de nuevos códigos de residuos peligrosos.

Los nuevos residuos que dar de alta, para los que se solicita ampliación de la autorización, no están relacionados con ningún proyecto básico, y consisten en los siguientes residuos (que ya se están generando en la actualidad en la explotación):

- 17 04 11. Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.
- 20 01 39. Plásticos.
- 20 03 01. Mezcla de residuos municipales.

Las cantidades, origen y destino se han expuesto en el cap. 2.6.15.

Infraestructuras futuras destinadas a gestión de residuos

El parque industrial cuenta con un Punto Limpio para la recogida, almacenamiento y transferencia selectiva de residuos, tanto peligrosos como no peligrosos, generados en los procesos productivos. Se trata de una zona exterior, ubicada en el Parque 1, pavimentada, techada y vallada, correctamente delimitada y señalizada y con sistema de drenaje para retener posibles derrames.

Así mismo, en la ampliación prevista, en el Proyecto de Actuación se reserva suelo en el PR150 para disponer un nuevo punto limpio.

Los residuos generados por las líneas industriales, tanto de la piedra natural como artificial, proceden, en su mayor parte, del propio proceso industrial y engloban, tanto los lodos procedentes del corte, calibración y pulido de piezas, como material sobrante de recorte de estas.

Respecto a los lodos, estos procederán de las plantas de tratamiento de las aguas residuales industriales que existen y de las que se instalarán tras cada línea productiva de las diferentes actividades (funcionarán, como ocurre con las existentes, como sistemas de recuperación de las aguas de proceso). Los lodos así generados serán tratados con un filtro prensa y se acumularán en contenedores de 15.000 kg a la salida de los procesos de depuración hasta su retirada para su traslado a punto de acopio temporal para gestión posterior en la planta de Soluciones Ambientales COMA, ya que se trata de Residuos No Peligrosos con código LER 01 04 99. Los distintos PR estiman un incremento en la producción actual de lodos de unas 23.614 toneladas/año para 2023, una vez entren en servicio las modificaciones previstas.

Respecto al resto de material sobrante (tejos, sacas de polvo, piedra, materias primas no conformes), se agrupan en el código LER 01 04 13 y serán gestionados en la misma planta, en el vaso de inertes de COMA.

Producción futura de residuos prevista

Las estimas de producción de residuos a 2023, una vez entren en servicio las instalaciones previstas en esta modificación, se presentan en la siguiente tabla:

Actividad	Unidades	2016	Previsto AAI MS3/17	Actual (2019)	Previsto (2023)
Generación de Residuos No Peligrosos (Lodos)	t	114.444	229.300	221.082	336.300
Generación de Residuos Inertes (Tejos)	t	33.090	62.020	68.845	105.000
Generación de Residuos Reciclables	t	1.794	3.660	6.115	9.300
Generación de Residuos Peligrosos	t	1.385	2.664	4.091	6.100

Tabla Nº63: Resumen de generación de residuos y su evolución a techo

En esta tabla se aprecia que todos los residuos, excepto los lodos, han superado en 2019 la previsión de la AAI vigente. Las nuevas previsiones suponen importantes incrementos con respecto a las previstas en 2017, incrementos que van desde un 46% hasta multiplicar por más de 1,5 la previsión de la AAI vigente. Así mismo, es significativo que la producción de residuos peligrosos es más del doble con respecto a la prevista en la AAI vigente.

Respecto a la contribución parcial de cada uno de los proyectos, se presentan a continuación unas tablas que resumen las estimas de generación de residuos contenidas en los mismos:

	Lodos	Tejos	Sacas polvo	Restos de MMPP no conformes	Piedra pulida	TOTAL NP	TOTAL Inertes
PR143	16.886,56	9.266,28	-	-	-	16.886,56	9.266,28
PR144	No generaría incrementos significativos en este tipo RNP respecto a situación actual						
PR145	5.001	17.529	-	-	4	5.001,00	17.533
PR146	1.726	11.088	-	-	-	1.726,00	11.088
PR147	-	-	700	7.000	-	0	7.700
PR148	-	102	-	-	-	0	102
PR149	-	102	-	-	-	0	102
PR150	No genera este tipo de RNP en explotación						
PR151	No genera este tipo de RNP en explotación						
PR152	No genera este tipo de RNP en explotación						
PR153	-	599,68	59,97	-	-	-	659,65
Totales	**23.614**	**38.585**	**760**	**7.000**	**4**	**23.613,56**	**46.348,93**

Tabla Nº64: Estimas de producción de RNP a gestionar en planta de residuos COMA (en toneladas), según los distintos Proyectos básicos

	Mezcla de inertes 20 03 01	Madera 15 01 03	Envases de plástico 15 01 02	Chatarra 15 01 04	Papel y cartón 15 01 04	TOTAL VALORIZABLES
PR143	242	505.066	-	323.242	184.787	**1.013.337**
PR144	No generaría incrementos significativos en este tipo de RNP respecto a situación actual					
PR145	351.050	344.062	122.188	196.241	420.963	**1.434.504**
PR146	373.030	365.605	129.938	508.528	447.321	**1.824.422**
PR147	Sin datos					
PR148	No generaría este tipo de residuos en explotación					
PR149	No generaría este tipo de residuos en explotación					
PR150	No generaría este tipo de residuos en explotación					
PR151	No generaría incrementos significativos en este tipo de RNP respecto a situación actual					
PR152	No generaría este tipo de residuos en explotación					

	Mezcla de inertes 20 03 01	Madera 15 01 03	Envases de plástico 15 01 02	Chatarra 15 01 04	Papel y cartón 15 01 04	TOTAL VALORIZABLES
PR153	413.780	407.780	143.920		497.000	**1.462.480**
Totales	**1.138.102**	**1.622.513**	**396.046**	**1.028.011**	**1.550.071**	**5.734.743**

Tabla Nº65: Estimas de producción de RNP reciclables/valorizables en gestión externa a las instalaciones de Cosentino (en kg), según los distintos Proyectos básicos

Por último, y respecto a la generación de residuos peligrosos, se incluye una tabla con los datos de aquellos proyectos básicos que incluyen estima de generación a 2023:

	CÓDIGO LER	PR143	PR145	PR146	PR147	PR153	Totales
Tierras contaminadas	01 04 07						**0**
Aditivos sust, peligros.	07 02 14						**0**
Toners	08 03 17						**0**
Adhesivos sellantes	08 04 09		83.425	0		4.455	**87.880**
Hidróxido de calcio	10 12 09	277.190	0	0			**277.190**
Resinas obsoletas	11 01 16		3.403	0		545	**3.948**
Grasas usadas	12 01 12	679	719	509	38	38	**1.983**
Aceites y derivados	13 02 08	20.230	21.960	15.556	1.173	1.173	**60.092**
Disolvente no halogen.	14 06 03	66.567	74.182	17.517	6.603	6.603	**171.472**
Envases plásticos	15 01 10	12.234	25.872	18.328	1.382	1.392	**59.208**
Envases metálicos	15 01 10	6.236	13.316	9.433	711	711	**30.407**
Envases de vidrio	15 01 10	401	868	615		46	**1.930**
Cartón contaminado	15 01 10	105	222	157	12	12	**508**
Film de plástico conta.	15 01 10		235.284	222.236			**457.520**
GRG vacíos	15 01 10	12.514	13.874	9.829	741	741	**37.699**
Aerosoles	15 01 11	296	313	222	17		**848**
Trapos contaminados	15 02 02	55.951	59.160	41.910	3.159	3.159	**163.339**
Filtros de carbón acti.	15 02 02		1.010	840			**1.850**
Residuo limpiador	15 06 03	1.576	2.000	472	81		**4.129**
Baterías de plomo	16 01 01	266	281	199		15	**761**
Filtros de aceite	16 01 07	175	185	131	10	10	**511**
Equipos eléctr. RAEES	16 02 13	280	296	210	16	16	**818**
Esmaltes	16 03 05	145.183	0	0			**145.183**
Residuos de laborator.	16 05 06		0	0			**0**
Agua con hidrocarbur.	16 07 08	18.883	20.222	14.326	60	60	**53.551**
Peróxido	16 09 03		0	0			**0**
Residuo biosanitario	18 01 03		0	0			**0**
Fluorescentes	20 01 21	269	55	77	6	6	**413**
TOTAL RRPP		**619.035**	**556.643**	**352.567**	**14.009**	**18.982**	**1.561.236**

Tabla Nº66: Estimas de producción de Residuos peligrosos (en kg), según los distintos Proyectos básicos

Como se ha comentado anteriormente, se prevé más del doble de RRPP con respecto a la AAI vigente. Por supuesto, dichos RRPP seguirán siendo retirados y procesados por un gestor autorizado, pero dicha previsión debería empujar a Cosentino a asegurar que las empresas gestoras que actualmente le están dando servicio puedan acoger este incremento, y plasmarlo en los consecuentes convenios. En este sentido, tal gestión se propondrá en el capítulo de medidas correctoras.

Instalación de gestión y valorización de residuos

Como parte fundamental de este capítulo cabe mencionar la integración de la planta con las instalaciones de gestión y valorización de residuos de COMA, en funcionamiento desde 2018. En el camino marcado por Cosentino hacia la economía circular se pretende que ambas instalaciones mantengan un trasiego de residuos/materias primas que permita reducir la generación de los primeros.

Entre los residuos que son admitidos, según el *RD 1481/2001, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero*, en COMA se depositan residuos de las categorías siguientes: **Residuos Inertes** y **Residuos No Peligrosos**.

Los residuos denominados *barros* cuentan con una humedad máxima del 35% para que puedan ser admitidos en la planta de Coma, y en consecuencia no son ni lodos ni líquidos. Según la Lista Europea de Residuos (*Orden MAM/304/2002, de 8 febrero*) los materiales que recibe y gestiona la instalación tienen la clasificación siguiente:

Residuos Inertes:

- 01 04 08. Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.
- 01 04 09. Residuos de arena y arcillas.
- 01 04 10. Residuos de polvo y arenilla distintos de los mencionados en el código 01 04 07.
- 01 04 13. Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.
- 01 04 99. Residuos de la transformación física y química de minerales no metálicos no especificados en otra categoría.

Residuos No Peligrosos:

- 01 04 10. Residuos de polvo y arenilla distintos de los mencionados en el código 01 04 07.
- 01 04 13. Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.
- 01 04 99. Residuos de la transformación física y química de minerales no metálicos no especificados en otra categoría.

Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA)

La gestión de residuos está contenida en el **Sistema de Gestión Medio Ambiental** de Cosentino (SGMA, Cosentino, 2019g). El alcance del certificado cubre todos los procesos en los que está involucrada la empresa, con especial atención al apartado de residuos.

Dentro de este SGMA, Cosentino mantiene una serie de líneas estratégicas para la sostenibilidad en la gestión de residuos, cuyo objetivo general es la minimización y valorización de los residuos resultantes del proceso productivo, utilizándolos en la generación de nuevos materiales vítreos y/o cerámicos y plásticos, o en aplicaciones diversas de otros sectores. Así, persiguen los siguientes objetivos técnicos:

- Reducir y minimizar la generación de residuos y optimizar el proceso productivo.
- Reciclar residuos que de otra forma irían a vertedero.

- Conseguir nuevos materiales vítreos y/o cerámicos, a partir del uso de lodos como materia prima.
- Conseguir nuevos productos plásticos usando el lodo como *filler* en su producción.
- Segregación en origen y acopio de los diferentes residuos para su futura disponibilidad en el desarrollo de líneas de nuevos productos o aplicación en otros sectores.

Nuevo punto limpio

Por último, respecto al **nuevo punto limpio** a construir en la zona de ampliación (relacionado con el PR150, con destino a almacenamiento de residuos peligrosos), deberá cumplir con lo especificado en el AAI vigente en relación con el actual punto limpio, que se recoge a continuación:

- "Deberá estar señalizada en la entrada, cerrada perimetralmente y protegida de la intemperie de forma que no entre el agua de lluvia ni las escorrentías. La solera deberá estar impermeabilizada de forma que se eviten posibles filtraciones al subsuelo.
- Los residuos líquidos se almacenarán envasados en cubetos estancos para retener posibles derrames.
- Cada grupo de residuos (siempre que sean compatibles entre sí) podrá almacenarse en un mismo cubeto estanco que recoja los posibles derrames. El cubeto deberá estar revestido de material anticorrosivo, en caso de que se almacenen residuos corrosivos.
- Cada cubeto deberá permanecer limpio. En las proximidades del almacenamiento existirá un acopio de material absorbente y un sistema de bombeo adecuado para la recogida de posibles derrames. El efluente succionado deberá ser re-envasado y el material absorbente impregnado deberá ser gestionado como residuo peligroso.
- El almacenamiento dispondrá de una zona de carga y descarga de residuos provista de un sistema de drenaje de derrames para su recogida y gestión como residuo peligroso.
- Anexa a cada zona de almacenamiento que contenga residuos corrosivos se instalará una ducha lavaojos.
- Todas las zonas de almacenamiento de residuos que contengan residuos con el pictograma de inflamable, muy inflamable, explosivo o comburente deberán estar incluidas dentro del sistema de protección de incendios de la instalación.
- El tiempo de almacenamiento de los residuos antes de su tratamiento no excederá de los seis (6) meses, salvo autorización expresa de la DTCMAOT. En ningún caso el almacenamiento excederá de un (1) año".

2.7.7. Energía

2.7.7.1. Situación actual

Electricidad

El suministro de energía eléctrica que abastece al Parque Industrial Cosentino se realiza mediante la subestación propiedad de Sevillana-Endesa, denominada **Subestación CANTORIA** 66/25 kV. Desde las barras de dicha ST se alimenta a la Subestación denominada COSENTINO 66/25 kV, propiedad de Cosentino, con dos posiciones de transformador de potencia 20 MVA. Desde la Subestación COSENTINO existe un centro de seccionamiento y reparto con tensión nominal 25 kV. La actual Subestación Eléctrica, construida en 2006 en el Parque Industrial Cosentino, tiene una capacidad de transformación de 40 MVA.

La energía eléctrica que suministra los usos y servicio actualmente instalados en el PI se realiza mediante redes privadas de media tensión y centros de transformación y de

seccionamiento-reparto en anillo, para la transformación de media a baja tensión (25 kV a 0,42 kV), también privados, dispuestos en cada ubicación de naves.

La procedencia de la energía eléctrica es **100% renovable**, lo que se justifica anualmente mediante una acreditación del suministrador.

Gas Natural

El Gas Natural es utilizado para alimentar las líneas de producción de Dekton. Cosentino cuenta con **conexión al gasoducto Huércal Overa-Baza-Guadix** (Redexis GAS). Por convenio de la suministradora con Cosentino, se abastece a la planta mediante una ST (posición HUERGUA-03), sita en el término municipal de Partaloa, de la que parten redes de conducciones dimensionadas para cumplir con las especificaciones de presión y caudal definido para cada equipo.

Gasoil

Cosentino dispone de una planta de suministro en el interior de sus instalaciones, a fin de dotar de combustible a la maquinaria móvil y camiones que prestan servicio en las instalaciones.

Consumos

Como se puede ver en la siguiente tabla, los consumos de gas natural y energía eléctrica en la actualidad no superan los previstos en la autorización ambiental integrada de 2017.

Actividad	2016	2017	2018	2019	Previsión a futuro AAI MS3/17
Consumo de energía eléctrica (MWh)	96.612	113.164	126.784	139.583	165.040
Consumo de gas natural (GWh)	146,7	167,9	191,7	199	220
Consumo de gasoil (litros)	-	963.915	829.134	1.318.434	-

Tabla Nº67: Datos históricos de consumo de electricidad, gas y gasoil en el parque industrial
Fuentes: AAI/AL/094/MS3/17, ECA 2018a, ECA 2019b y COSENTINO (comunicación verbal)

Respecto al consumo eléctrico, las continuas innovaciones y sustituciones a elementos menos demandantes de electricidad (por ejemplo, la sustitución del alumbrado en el exterior e interior de las fábricas de Silestone por tecnología LED) va logrando la reducción paulatina de la tasa de consumo eléctrico por m^2 producido. Así, esta tasa fue, en 2016, de 13,51 kWh/m^2, mientras que en 2019 se ha reducido hasta los 12,46 kWh/m^2, lo que representa una reducción del consumo cercana al 8% en tan solo 3 años (COSENTINO 2019b y COSENTINO 2020b).

Respecto al consumo de gas, principalmente en las líneas Dekton, la ejecución de un proyecto de sistema de recuperación de calor en Dekton ha logrado reducciones en el consumo de gas, de modo que si en 2018 la tasa de consumo fue de 20,3 kWh/m^2 producido, en 2019 se ha reducido hasta los 17,8 kWh/m^2, una reducción del 12,5% del consumo.

Por último, respecto al gasoil, los datos de consumo tienen en cuenta los movimientos de residuos entre el parque industrial y las instalaciones de COMA y los movimientos de tierras que se efectúan en obras en las instalaciones, pues tanto unos como otros se realizan con maquinaria propia. De ahí que se den oscilaciones en el consumo entre años consecutivos.

2.7.7.2. Situación futura

Las previsiones de demanda de energía a futuro, tanto eléctrica como procedente de gas natural, según los distintos proyectos básicos, se presentan en la siguiente tabla. Los PR 146, 148 y 151 no presentan datos al respecto.

Proyecto Básico	Electricidad (MWh)			Gas Natural (GWh)		
	Actual	2023	Incremento de consumo	Actual	2023	Incremento de consumo
PR143	16.000	24.000	8.000	80	125	45
PR144	89.732	89.732	0	64,2	64,2	0
PR145	9.704	9.998	294	0	0	0
PR146	0	5.008	5.008	0	0	0
PR147	Sin datos	Sin datos	-	Sin datos	Sin datos	-
PR148	Sin datos	Sin datos	-	0	0	0
PR149	960	1.350	390	0	0	0
PR150	0	20,4	20,4	0	0	0
PR151	Sin datos	Sin datos	-	0	0	0
PR152	0	0	0	0	0	0
PR153	0	5.000	5.000	0	0	0
Total			18.712			45

Tabla Nº68: Consumos actuales y futuros de electricidad y gas en los proyectos básicos analizados

Así, con los proyectos analizados y que presentan estimas de consumo eléctrico, y partiendo de un consumo actual cercano a los 140.000 MWh, se alcanzaría, en 2023, una vez estén las nuevas instalaciones en servicio, un consumo de, al menos, **169.000 MWh**.

A fin de reducir la dependencia de suministros exteriores y disminuir la huella de carbono de los procesos industriales se prevé la futura instalación de una planta solar fotovoltaica de autoconsumo en la explanada 3 del PR152. Esta planta no ha sido dimensionada ni proyectada, pero se efectúa una reserva de suelo para su desarrollo.

Respecto a gas natural, los datos disponibles prevén que el consumo actual, cercano a los 200 GWh, se incremente en, al menos 45 GWh más (PR143). Sin embargo, el PR147 también demandará gas natural para su funcionamiento (aunque se prevé reducir esta necesidad mediante la instalación de una caldera de biomasa de 1200 kW, alimentada con residuos valorizables no peligrosos que se producen en el parque industrial o en origen externo del entorno de las instalaciones, tal y como se expresa en PR147.

Para el abastecimiento eléctrico se empleará la Subestación eléctrica 66/25 kV existente el Parque Industrial de Cosentino. Además, para atender las previsiones de cargas de las nuevas instalaciones proyectadas, se prevé la conexión a 132 kV con la línea Endesa Distribución Serón-Baza y la ejecución de barra de 132 kV con entrega (BURÓ4, 2020). Así, se reserva suelo para la instalación de una nueva subestación en la zona de ampliación en Partaloa, en una zona ubicada junto al trazado de dicha línea Serón-Baza, en la explanada 13 del proyecto de actuación.

2.7.8. Seguridad y gestión de riesgos industriales

SE SOLICITA CONFIDENCIALIDAD SOBRE ESTOS CONTENIDOS POR SER DE CARÁCTER SENSIBLE PARA LA EXPLOTACIÓN.

LOS CONTENIDOS DE ESTE APARTADO SE ADJUNTAN DE FORMA INDEPENDIENTE EN EL ANEXO I.VI. A LA ESPERA DE LA APROBACIÓN DEL CARÁCTER CONFIDENCIAL POR PARTE DEL ÓRGANO COMPETENTE.

Se añaden aquí las conclusiones del capítulo de riesgos industriales intrínsecos.

Con el proyecto de actuación se superará el umbral de aplicación de la Directiva Seveso. Cosentino tendrá que iniciar el procedimiento establecido en el *RD 840/2015*.

El análisis de riesgos de este procedimiento deberá recoger las medidas preventivas y correctoras que deberán implementarse en el Parque Industrial, con especial atención al transporte de los productos del lugar de almacenaje a los puntos de consumo en las diferentes líneas industriales (*in itinere*).

El Plan de Autoprotección, que se adjunta en el Anexo I.VI (confidencial) deberá ser actualizado con las nuevas cantidades de productos químicos en almacenaje y recoger las medidas preventivas y protocolos de actuación para la defensa frente accidentes.

Los riesgos generados por el nuevo PR150 deberán ser incorporados al Plan de Autoprotección.

2.7.9. Sostenibilidad

En los apartados anteriores del capítulo de vectores se han desarrollado los detalles de entradas y salidas de materia y energía al sistema industrial de Cosentino, concluyendo que el proyecto de actuación es viable desde el punto de vista medioambiental, al disponer de soluciones viables para las necesidades productivas.

Así mismo, Cosentino aborda a lo largo de toda la cadena de valor aspectos relacionados con la eficiencia en el uso de los recursos, la gestión de los residuos, emisiones a la atmósfera, vertido y otros potenciales impactos.

Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA)

La compañía cuenta con un Departamento de Medio Ambiente propio y transversal que supervisa y ejecuta las diferentes prácticas sostenibles en las áreas de actividad del grupo, desde el diseño, fabricación y elaboración, hasta su distribución y comercialización. Estas prácticas se engloban dentro del denominado **Sistema de Gestión Medio Ambiental** (SGMA, Cosentino, 2019g). Así, la política de medio ambiente y sostenibilidad de Cosentino fue reconocida en 2008 con la otorgación, por parte de la empresa certificadora Bureau Veritas, de la Certificación ISO 14001:2004. Nº certificado ES054049-1. El alcance del certificado cubre todos los procesos en los que está involucrada la empresa, con especial atención al apartado de residuos.

La autorización vigente está actualizada a ISO 14001:2015 con el nº de certificado 10000311642-MSC-ENAC-ESP 2015 (Cosentino, 2019g) y ha sido sometido a auditorías en 2019 y control externo obteniendo la certificación de la entidad internacional DNV-GL (DNV-GL, 2019).

También se han comenzado a desarrollar los procedimientos y registros necesarios para la implantación de la norma **ISO 50001:2011 de gestión energética**, que será efectiva a partir de 2020.

En el marco del sistema de gestión ambiental, en 2019 se ha reforzado el seguimiento al cumplimiento ambiental de contratistas. En este sentido, se ha mejorado el sistema de gestión digital para requerir a los contratistas la documentación ambiental para ejercer su actividad en las instalaciones de Cosentino, a través de la aplicación *Sercae*, asegurando así su correcto desempeño y, en concreto, la gestión controlada de los residuos que produzcan en sus actividades. Esto va acompañado de inspecciones ambientales que comprueban cualquier incidencia en el medio ambiente que pueda producirse mediante auditorías con *Gensuite*®. Todo ello está enfocado a la obtención de índices ambientales que permiten evaluar a los contratistas y proponer actuaciones de mejora.

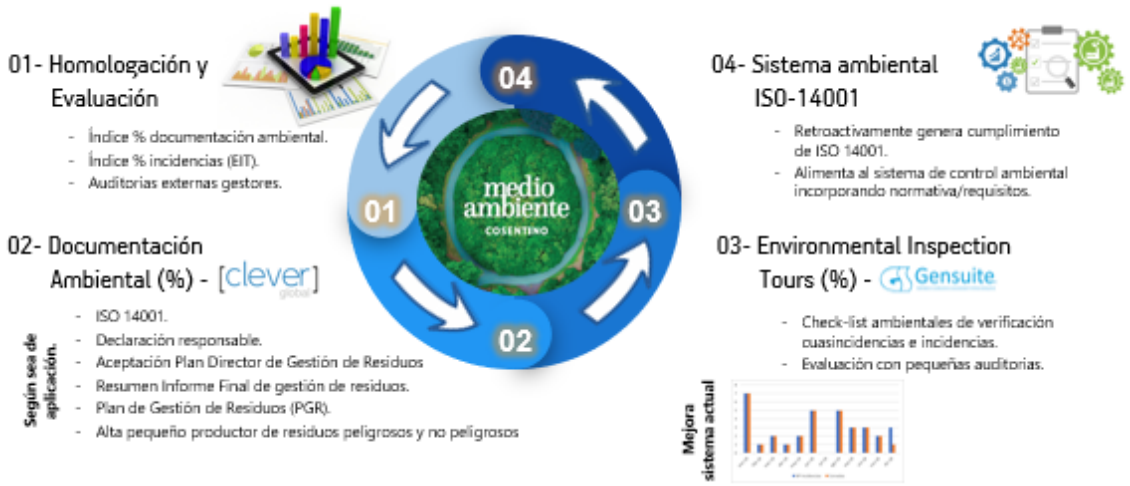


Imagen Nº67: *Círculo de gestión medioambiental de Cosentino*
Fuente: Cosentino

2.8. Mejores Técnicas Disponibles (MTD)

Las mejores técnicas disponibles (MTD) constituyen aquellas tecnologías utilizadas en una instalación, en todas sus fases de diseño, construcción, explotación y paro, que resultan ser las más eficaces para alcanzar el mayor nivel de protección del medio ambiente.

Los proyectos sometidos a la ampliación en Cosentino toman como partida el documento de referencia sobre las mejores técnicas disponibles (BREF) de la fabricación cerámica, al estar incluida la actividad en el anexo I de la *Directiva 2010/75/UE*, apartado 3.5. "Fabricación de productos cerámicos mediante horneado, en particular de tejas, ladrillos, ladrillos refractarios, azulejos, gres o productos cerámicos ornamentales o de uso doméstico con una capacidad de producción superior a 75 toneladas por día y o con una capacidad de horneado superior a 4 m^3 y más de 300 kg/m^3 de densidad de carga por horno".

A continuación, se enumeran las MTD que se aplican en la actualidad en los procesos de la planta:

2.8.1. Compuestos gaseosos

- Reducción de las emisiones de compuestos gaseosos (HF, HCl, SOx, metales pesados) procedentes de los hornos mediante la aplicación de una o varias de las siguientes técnicas:
  - Reducción en la entrada de precursores contaminantes.
  - Optimización de la curva de calor.
  - Absorción en columna de $CaCO_3$.

- Reducción de las emisiones de NOx procedentes de los gases de combustión de los hornos por debajo de los 250 mg/m^3 (valor de media diaria para los gases de horno con temperaturas por debajo de 1300°C), o por debajo de 500 250 mg/m^3 (para gases con temperaturas superiores a 1300°C).
- Reducción de las emisiones de NOx en los gases de escape de las máquinas de cogeneración por debajo de los 500 mg/m^3, como valor de media diaria.
- Reducción de la emisión de compuestos inorgánicos procedentes de los gases de combustión de los hornos, mediante la aplicación de una de las siguientes técnicas:
    - Absorbentes de lecho compacto tipo cascada.
    - Limpieza en seco de los gases de combustión mediante filtro.

2.8.2. Emisiones de polvo canalizadas (partículas)

- Reducción de las emisiones canalizadas de polvo en los procesos de secado mediante pulverización a 1-30 mg/m^3 (valor medio diario), mediante la aplicación de filtros de mangas.
- Las instalaciones destinadas a la materia prima micronizada están diseñadas de forma que minimiza la dispersión de partículas, evitando el contacto directo con el exterior.
- Se evitan las emisiones desde el punto de generación de la materia prima coloreada (atomizadores) hasta el punto de almacenamiento en silos, mediante un sistema integral que optimiza los trazados, las cintas y especialmente las descargas y transferencias entre cintas hasta alcanzar los silos de depósito de materia prima coloreada en espera de ser utilizada en la siguiente fase del proceso de fabricación.
- Sistemas de captación y filtración para evitar la liberación de partículas a la atmósfera y mejorar el rendimiento de las materias primas que intervienen en el proceso productivo. Este polvo captado se diluirá y se incorporará en la cabecera del proceso productivo.
- Sistemas de limpieza por vacío de las zonas de trabajo.
- Sistemas de recuperación de los desechos crudos para ser incorporados en cabecera del proceso productivo (Fase Molienda).

2.8.3. Reutilización de aguas residuales industriales

- Sistema de recogida de aguas de proceso y posterior tratamiento para su reincorporación al proceso productivo.
- Reutilización de las aguas residuales industriales en el proceso de fabricación, con ratios de reciclado del 30-50% o superiores, mediante una combinación de medidas de optimización tanto del proceso como del tratamiento de las aguas residuales, y el aprovechamiento del agua restante en riegos de zonas verdes. Las pérdidas se reducen a la evaporación en los procesos industriales y al agua de los lodos (humedad en torno al 30%). Técnicamente, hay no vertido de aguas residuales industriales.

2.8.4. Reducción del consumo de energía (eficiencia energética)

Se utilizan las siguientes técnicas, aplicadas conjuntamente o por separado, para reducir el consumo de energía.

- Diseño eficiente de hornos y secaderos.
- Recuperación del excedente de calor de los hornos para utilizarlo en atomizadores y secaderos (línea Dekton).
- El combustible utilizado es el gas natural.
- Sustitución de luminarias por tecnología LED con mínimo consumo.

- Sustitución de maquinaria, motores/variadores y compresores por modelos de mayor eficiencia energética.
- Iniciativas de Movilidad Sostenible.
- Optimización del transporte de residuos gracias a la puesta en marcha de la planta de gestión y valorización de Coma.

2.8.5. Pérdidas/residuos del proceso de fabricación

- Con la tecnología de impresión INKJET no existe contacto alguno entre los cabezales de imprimación y la pieza, evitando así roturas y defectos de piezas provocados por el rozamiento, al existir con los sistemas tradicionales contacto físico entre los rodillos y las piezas. Se minimiza la generación de residuos de productos defectuosos al efectuar cambios de diseño gracias a la alta precisión y fiabilidad que presenta, ya que el cambio de modelo de diseño de decoración es instantáneo, no generando residuos en el cambio del modelo a fabricar, al no ser necesario realizar pruebas previas.
- Sistema de clasificación automático, minimizando los residuos de tablas en toda la línea de clasificación, así como como los residuos de cartón asociados al proceso de embalaje, mediante la reducción de producto No Conforme, al minimizar el número de roturas de tablas y evitar errores de clasificación que se producían en procesos semiautomáticos.
- Sistemas de recuperación de los desechos crudos para ser incorporados en cabecera del proceso productivo (Fase Molienda).
- Desarrollo del proyecto de integración con la planta de residuos de COMA.

2.8.5.1. Tratamiento de residuos

- Reutilización de envases para reducir la cantidad de residuos destinados a ser eliminados. Se reutilizan aquellos envases (bidones, contenedores, RIG, palés, etc.) para contener residuos cuando estén en buen estado y suficientemente limpios, después de comprobar la compatibilidad entre sustancias.
- En el tratamiento mecánico de residuos, y para reducir las emisiones atmosféricas de partículas y otros compuestos ligados a partículas, se utiliza una o varias de las siguientes técnicas: uso de ciclones, filtración por filtro de mangas, depuración húmeda, y/o inyección de agua en la trituradora.
- Para mejorar el comportamiento ambiental global en el tratamiento físico de residuos sólidos y/o pastosos, se monitoriza la entrada de residuos como parte de los procedimientos de pre-aceptación y aceptación de residuos.

3. INVENTARIO AMBIENTAL

3.1. MEDIO FÍSICO

3.1.1. Clima

La climatología correspondiente a la provincia de Almería se caracteriza por una muy acusada escasez de precipitaciones anuales, agravada por la irregularidad anual y estacional de las mismas y por su carácter torrencial. Esta característica, unida al gran número de horas del sol, con pocos días cubiertos o nublados, se manifiesta en una gran la intensidad de la evaporación, ostentando uno de los índices de evapotranspiración más elevados de la península.

Para el análisis de la climatología de la zona de estudio, se elabora este epígrafe a partir de los datos de la estación termopluviométrica más cercana a la zona de implantación del proyecto. Se trata de la estación de Albox (Cod. Estación 6364), ubicada a unos 8 km al este y a una altitud de 420 msnm y que presenta datos registrados entre 1961 y 2003. Los datos aquí presentados han sido recogidos de la página web del Servicio de Información Geográfico Agrario (SIGA) del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPAMA, consulta en línea). Al terminar la serie histórica en 2003, se presentan también los datos de 2019 recogidos por la estación meteorológica ubicada en las instalaciones de Cosentino (registro diario por minuto), complementadas con los datos recogidos por el observatorio meteorológico de Albox (COMA, 2019 y COMA, 2020).

Según la clasificación climática de Papadakis, la región tiene un clima mediterráneo seco subtropical. Se establece una precipitación media que ronda los 280 mm. Se puede encuadrar en el rango de muy escasa, pues por debajo de 300 mm anual corresponde a un clima subdesértico. No es habitual que se den precipitaciones de nieve.

E	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D	Año
11,1	27,6	32,3	28,6	24,8	17,7	2,4	7,1	22,2	44,0	33,7	24,0	288,3

Tabla Nº69: Pluviometría mensual (mm)

E	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D	Año
0,2	1,6	14,2	58	1,8	0	0	5	90	17	9,8	34,8	234,4

Tabla Nº70: Pluviometría mensual (mm) en la estación meteorológica de COSENTINO en 2019

Como se puede comprobar, 2019 ha sido un año más seco que el año medio de la serie histórica y con las precipitaciones más irregulares, de forma que tanto en abril como en septiembre se ha concentrado el 64% del total anual de lluvias.

Las "gotas frías", mejor descritas como DANA (depresión aislada en niveles altos) juegan un papel fundamental en el desarrollo del clima de la zona, afectando en gran medida en las estaciones de otoño y primavera fundamentalmente, siendo menos probable observarlas en invierno. Estas perturbaciones provocan precipitaciones cuantiosas en períodos cortos de tiempo, con picos de precipitación notables.

La temperatura media del año es de 18,5°C, correspondiente con una temperatura media según la escala universal termal. Entre el valor de la temperatura media de máximas del mes más cálido (33,8°C) y la media de mínimas del mes más frío (5,5°C) la diferencia es de cerca de 30°C, lo que da una idea de la amplitud térmica existente. La duración del periodo frío (aquel en que la temperatura media de las mínimas es inferior a 7°C) o de heladas es de 3 meses, mientras que la del

período cálido (aquel en que las temperaturas medias de máximas alcanzan valores superiores a 30°C) es de 4 meses.

E	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D	Año
11,1	12,2	14,2	16,2	19,5	23,8	26,8	27,4	24,4	19,4	14,8	11,9	18,5

Tabla Nº71: Temperaturas (°C) medias mensuales en el área de estudio

Respecto a este último año, se puede observar que las temperaturas medias mensuales mantienen un patrón similar al de la serie histórica:

E	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D	Año
10,7	11,6	14,0	14,9	20,0	24,0	27,8	27,1	23	19,5	14	12,7	18,3

Tabla Nº72: Temperaturas (°C) medias mensuales en la estación meteorológica de COSENTINO en 2019

Respecto a la evapotranspiración potencial, el método de cálculo de Thornthwaite tiene en cuenta las temperaturas medias mensuales y la latitud del lugar, resultando la ETP mensual expresada en mm/mes.

E	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D	Año
20,5	24,5	40,2	55,4	89,4	132,7	171,3	166,9	118,7	70,1	35,9	23,0	948,8

Tabla Nº73: Evapotranspiración potencial media mensual (mm/mes). Método de Thornthwaite

A fin de analizar mejor el régimen de humedad en el área de estudio se ha confeccionado un gráfico en el que se comparan las medias de las precipitaciones mensuales con la evapotranspiración potencial media. Del análisis del gráfico se concluye que se produce un déficit hídrico entre marzo y noviembre. El suelo está seco durante unos 270 días al año mientras que durante el resto del ciclo anual hay excedente de agua. Este déficit de agua se refleja en la distribución de la vegetación y uso del suelo.

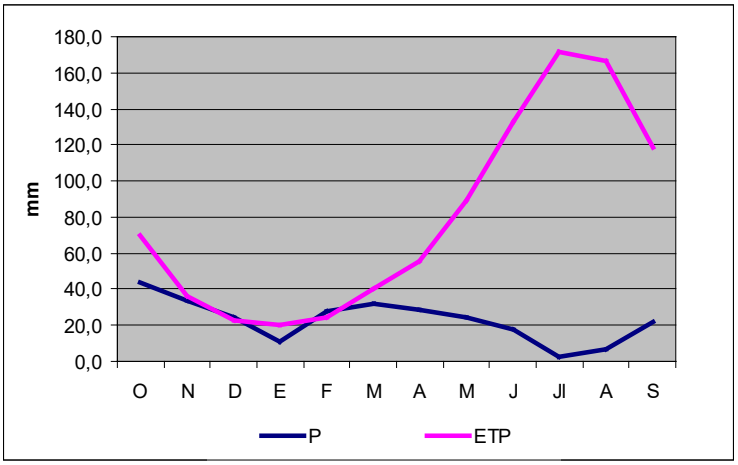


Imagen Nº68: *Diagrama comparativo entre precipitaciones y evapotranspiración potencial*

Se presenta aquí un diagrama ombrotérmico que representa gráficamente el clima de la zona utilizando las medias mensuales de las precipitaciones y de las temperaturas. Para ello se elige una escala de precipitaciones (en mm), doble que la de temperaturas (en grados centígrados), según la hipótesis de GAUSSEN de equivalencia entre 2 mm de precipitación y 1°C de temperatura (P=2T). El periodo de aridez viene señalado al situarse la curva de la precipitación, PMM/2, por

debajo de la correspondiente a la temperatura, apareciendo un área tanto más extensa cuando mayor sea la aridez del clima representado. En este caso el déficit hídrico se produce entre los meses de marzo y octubre.

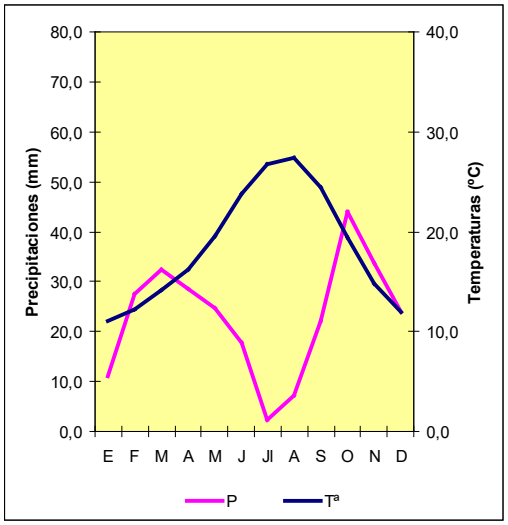


Imagen Nº69: *Climodiagrama del área de estudio*

Resumiendo, se puede concluir que el clima de la zona está comprendido entre temperaturas medias de las mínimas cercanas a los 11°C y medias de las máximas ligeramente superiores a los 24°C, con precipitaciones que no alcanzan los 300 mm/año pudiendo ocasionalmente ser superiores, debido a los fenómenos de depresión a altos niveles de la atmósfera o (DANA o gota fría), que se producen fundamentalmente en el cambio de la estación de verano a otoño.

3.1.2. Atmósfera

3.1.2.1. Calidad del Aire

Contaminación atmosférica

En el *RD 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire* (modificado por el R.D. 678/2014), se establecen los objetivos de calidad y los umbrales máximos para diferentes sustancias y productos que son peligrosos para la salud de las personas y el medio ambiente. Son las Comunidades Autónomas las que en su ámbito territorial delimitan y clasifican las zonas y aglomeraciones en relación con este componente, en función de los riesgos. En Andalucía, dicha competencia se articula en el *Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía*.

Respecto a la calidad general de la atmósfera, no es frecuente, aunque sí posible, observar en el valle del Almanzora episodios de mayor concentración de contaminantes (no alertas) procedentes de focos cercanos, como pueden ser las aglomeraciones de Lorca o la costa mediterránea, e industrias de la costa (Carboneras), que penetran por el valle arrastradas por las masas de aire caliente desde el mar.

Por otro lado, la zona sureste de la Península Ibérica, donde se ubica el proyecto, suele verse afectada por invasiones atmosféricas de polvo sahariano dada su cercanía a esta gran área geográfica del globo y las condiciones naturales de los vientos alisios, que arrastran esas nubes

hacia Europa en momentos favorables, siendo Andalucía oriental y Murcia habitualmente las primeras en entrar en contacto con este fenómeno natural.

Revisada la Red Automática de Calidad del Aire de Andalucía (REDIAM, JA, consulta en línea), no hay ninguna estación en la zona de estudio, las más cercanas se sitúan en Bédar (a casi 30 km al suroeste del parque industrial) o en la costa (Palomares, Mojácar, a algo más de 40 km en la misma dirección), lo que indica que la Comarca del Almanzora no está considerada una zona prioritaria o de riesgo en estos momentos, entre otras razones, porque no se trata de un foco industrial significativo ni hay grandes aglomeraciones de población. En este sentido, no hay disponibles datos continuos de la calidad del aire del emplazamiento y su entorno, más allá de los propios del sistema de vigilancia del parque industrial.

A este respecto, tanto las instalaciones del parque industrial de COSENTINO como las de la planta de valorización y depósito de residuos de Soluciones Ambientales COMA, desarrollan y presentan ante la administración, conforme determinan sus respectivas AAI vigentes (AAI/AL/094/MS3/17 y AAI/AL/116/17) sus respectivos Planes de Vigilancia y Control Ambiental.

En cuanto a las emisiones de contaminantes atmosféricos del Parque Industrial Cosentino cuenta con informes de control obtenidos a través del Plan de Vigilancia Ambiental (ECA, 2015a, 2018a,b, 2019b,c; BVIT, 2020a,b,c,d), y se ha realizado un estudio de dispersión de contaminantes atmosféricos del proyecto objeto de evaluación que puede consultarse en el Anexo 2.3 de este estudio (Troposfera, 2020).

Contaminación acústica

El polígono industrial de Cosentino es una fuente de ruido significativa en el entorno de actuación, junto al tráfico de la carretera A-334 y las instalaciones de Soluciones Ambientales Coma.

El EsIA cuenta con un estudio específico de ruido (UXAMA, 2020a). La zona de ampliación en el TM de Partaloa se encuentra entre el polígono de Cosentino y las instalaciones de Coma. Se encuentra atravesada por una pista que une estos dos emplazamientos, por la que discurre tráfico de pesados con residuos de la fábrica a depositar en las instalaciones de Coma. Los niveles de ruido que presenta en la actualidad el ámbito del proyecto de actuación se encuentran entre los XX y los 45 dBA, existiendo un gradiente decreciente desde el vaso de vertido de Coma y las naves de Cosentino, y la pista de tránsito.

Para más información, ver el cap. 2.7.2.1 y el Anexo 2.2.

3.1.2.2. Focos de emisiones atmosféricas externos

En las instalaciones de Soluciones Ambientales COMA se producen principalmente emisiones de partículas no canalizadas y sujetas, según lo establecido en su AAI/AL/116/17, a un plan de control de emisiones que se realiza según la metodología establecida en el *Decreto 151/2006, de 25 de julio*, y en la Instrucción Técnica *IT-ATM-09*, inspecciones reglamentarias de emisiones fugitivas de partículas sedimentables y en suspensión (*Orden de 19 de abril de 2012, por la que se aprueban instrucciones técnicas en materia de vigilancia y control de las emisiones atmosféricas*).

La periodicidad de los controles es bianual para el control externo y anual para el interno. Desde la puesta en marcha de las instalaciones se han efectuado dos controles. Hasta la fecha no se ha producido ninguna no conformidad, siendo los valores obtenidos, tanto de PST, como de PSD, inferiores a los Valores límite de Emisión (VLE) establecidos en la AAI/AL/116/17. A modo de

resumen se incluye la siguiente tabla, que presenta de forma conjunta los resultados de los dos controles realizados (ECA, 2019 y AGO LABS 2019):

PARÁMETRO	UNIDADES	VLE	Valor neto	
			2018	2019
PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN	µg/m³	150	19,4	15,4
PARTÍCULAS SEDIMENTABLES	mg/día m²	300	103,12	98,7

Tabla Nº74: Resultados del control de emisiones de partículas no canalizadas a la atmósfera en las instalaciones de gestión de residuos de COMA

No se dispone de información de emisiones atmosféricas de otras instalaciones industriales situadas en las cercanías:

- **Mármoles Gutiérrez Mena S.A.** Situada al sur de la planta cerca del enlace de la A-334. Industria de piedra natural tallada y aserrada. La mayor parte de la superficie se dedica actualmente al almacén y venta de piedra ornamental y materiales de construcción al aire libre, pero cuenta también con pequeños acopios de áridos.
- **Mármoles triturados Sánchez Lliria**. Situada al suroeste de la planta. Se dedica a la obtención de áridos de mármol.
- **Granitos Lavados Sánchez Lliria S.L.** Situada contigua a la anterior, al suroeste de la planta de Cosentino. Almacén y venta de piedra ornamental y materiales de construcción.



Mármoles Gutiérrez Mena



Mármoles triturados Sánchez Lliria

Imagen Nº70: *Localización de otras industrias potencialmente emisoras de polvo en el entorno*

3.1.2.3. Contaminación lumínica

Actualmente, y durante el periodo de transición hasta la aprobación de un nuevo reglamento, la regulación de la contaminación lumínica en Andalucía se rige por lo establecido en la Ley GICA y el *Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07* (RDEE). De acuerdo con el art. 63 de la LGICA, con objeto de establecer niveles de iluminación adecuados a los usos y sus necesidades, se establecen varios tipos de Áreas Lumínicas con el fin de regular la contaminación lumínica en Andalucía (REDIAM, JA, consulta en línea). El objetivo es proteger las zonas sensibles, tales como emplazamientos de observatorios astronómicos.

A este respecto, el Observatorio de Calar Alto (Sierra de los Filabres) se encuentra situado a unos 31 km al suroeste del emplazamiento, por lo que existe una zonificación de protección lumínica en su entorno, consistente en unas zonas de influencia *Z1* y *Z2* en función de su cercanía al punto sensible. De acuerdo con esta zonificación, el actual parque empresarial no se ubicaría en ninguna de las diferentes categorías. Sin embargo, la zona de ampliación de este, ubicada en el término municipal de Partaloa, se encontraría incluida en zona *Z2*.

Esta zonificación de protección del cielo nocturno en torno a dicho observatorio provenía de lo establecido en el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, decreto que fue anulado y dejado sin efecto por Sentencia Judicial en mayo de 2016.

El Ayuntamiento de Cantoria aprobó, en junta de gobierno local de 8 de febrero de 2016, la zonificación lumínica de su término municipal. Por consiguiente, el parque empresarial se corresponde, desde el punto de vista de su protección lumínica, a un tipo E3 "*Áreas que admiten flujo luminoso medio*".

Por su parte, el Ayuntamiento de Partaloa aún no ha aprobado la zonificación lumínica de su municipio. En cualquier caso, las parcelas de dicho término en las que se va a realizar la ampliación reúnen actualmente las características de zonas tipo E2 "*Áreas que admiten flujo luminoso reducido*".

El fondo de valle del río Almanzora es donde se concentran las poblaciones y las actividades y donde se localizan los mayores niveles de iluminación nocturna, pero no se cuenta con datos de calidad lumínica actual en el entorno de las instalaciones.



Imagen Nº71: *Naves Dekton iluminadas al anochecer. Vista desde el noroeste, junto al vial de acceso a la planta de gestión y valorización de residuos*

3.2. GEOLOGÍA

3.2.1. Estratigrafía y Geotécnia

La zona de estudio presenta un relieve definido por la sierra de Las Estancias y en concreto por las sierras de Lúcar y de Partaloa, ubicadas al norte, y por la sierra de Los Filabres, al sur. Entre

ambas sierras discurre, con rumbo oeste-este, el cauce del río Almanzora. Así, el parque industrial y su zona objeto de ampliación se ubican al norte de este cauce, en un área conformada por superficies erosionadas procedentes de la acción de varias ramblas y barrancos que drenan desde las sierras de Lúcar y Partaloa hacia el citado cauce del Almanzora.

Desde el punto de vista litológico está constituida por materiales de edades que van desde el Mioceno inferior al Cuaternario, con un claro predominio de materiales detríticos. Concretamente, se ubica se ubica en un área de afloramiento de una formación de Margas y margo-calizas del Mioceno Superior.

Respecto a la estratigrafía del área, se diferencian exclusivamente tres formaciones geológicas (o unidades geotécnicas) que, de muro a techo son:

ERA	PERIODO	ÉPOCA	EDAD	SIGLA	UNIDAD GEOTÉCNICA	UNIDAD TECTÓNICA ESTRUCTURAL
Cuaternario	Cuaternario		HOLOCENO	*Qec*	Depósitos eluvio-coluviales	
			CUATERNARIO	*Qk*	Depósitos de glacis	
Terciario	Neogeno	Mioceno	ANDALUCIENSE	*Tma*	Margas amarillentas y grisáceas	Depósitos postmantos de la Cuenca "Almanzora - Vera"

Tabla Nº75: Esquema estratigráfico de las formaciones presentes en el área de actuación

- Margas amarillentas y grisáceas (*Tma*). Representan la única formación de la cuenca neógena que aflora en la zona de estudio. Se trata de margas arcillosas con niveles puntuales de margas carbonatadas. Son de color blanquecino-amarillento y grisáceo en el corte fresco. Presentan intercalaciones de areniscas de edad Pliocena más o menos abundantes, así como yesos que se encuentran rellenando pequeñas grietas o niveles interestratificados de poco espesor. La formación presenta un espesor muy superior de 100 m y constituye el substrato sobre el que apoyan las formaciones cuaternarias.
- Depósitos eluvio-coluviales (*Qec*). Se trata de los materiales procedentes de la alteración superficial de las margas (*Tma*). Incluyen tanto, los materiales procedentes de la alteración "in situ" (eluviales); como los que han sufrido un moderado transporte por la acción de la gravedad y/o de la erosión por regueros (coluviales). En la zona rellenan las depresiones y vaguadas suavizando la morfología y corresponden a las zonas, históricamente, explotadas por la pobre actividad agrícola, por lo cual resultan afectadas por intensas modificaciones antrópicas (bancales). Tras el abandono de la actividad agrícola los bancales han sufrido una intensa erosión y los depósitos eluvio-coluviales resultan surcados por profundas cárcavas que alcanzan, puntualmente los 8 -10 m de profundidad. También se encuentran formas erosivas tipo chimeneas, oquedades y cárcavas afectando a dichos materiales.

El límite oriental del parque industrial existente, colindante con el cauce de la Rambla de Ciscarico, se corresponde esta formación, muy alterada en el ámbito concreto de estudio, pues son terrenos actualmente rellenados y estabilizados con taludes rocosos, al haberse construido sobre ellos el citado parque industrial.

- Depósitos de glacis (*Qk*). Se encuentran en forma de lóbulos aislados apoyados en el techo de las Margas (*Tma*) y testifican de la fase del cuaternario antiguo en la cual el Valle del Almanzora constituía un amplio valle glaciar. Se trata de arenas y gravas heterométricas y poligénicas, de cantos angulosos, parcialmente cementadas por costras carbonatadas de exudación (caliches) que se desarrollan, sobre todo, al techo de la formación.

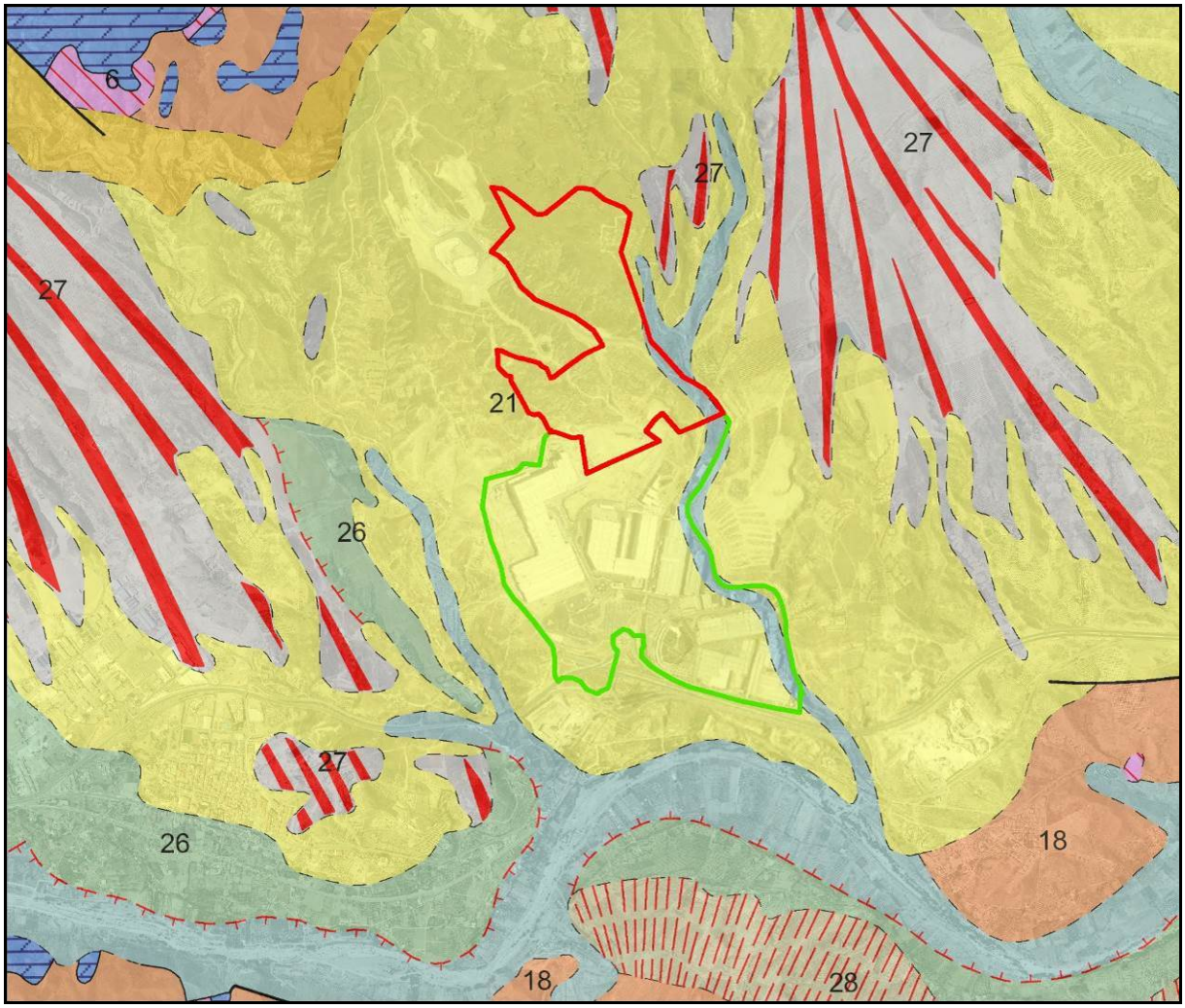


Imagen Nº72: *Geología del ámbito del proyecto, E 1:30.000*
Fuente: Mapa Geológico de España a Escala 1:50000 (IGME, consulta en línea).
LEYENDA: (18) conglomerados, gravas y arenas miocénicos; (21): Margas y margocalizas con intercalaciones de areniscas miocénicas; (26) terrazas aluviales; (27) glacis cuaternarios; (25) aluvial.

El Mapa Geotécnico a escala 1:200.000 correspondiente a esta zona ("6-10: Baza"), editado por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME, 1974), clasifica los terrenos en función de sus condiciones constructivas. En términos generales, las condiciones constructivas de toda la zona de estudio se consideran en dicha cartografía como "Desfavorables". Se trata de una zona cuya geología está claramente caracterizada por la presencia de materiales de poca consistencia (margas y margocalizas). Esta litología conlleva una serie de problemas de tipo:

- Geomorfológico: en terrenos con relieves acusados una fuerte erosionabilidad, inestabilidad de taludes y riesgos por deslizamientos de ladera.
- Hidrológico: con problemas de drenaje.
- Geotécnico: por baja capacidad de carga, asientos previsibles y presencia de sulfatos.

Estas son, resumidas, sus características geotécnicas:

- Suelo Marginal o Suelo Inadecuado por los resultados de los ensayos de colapso e hinchamiento.
- Fácil excavabilidad, mediante cazo, con cualquier tipo de medio mecánico (100% excavable).
- La estabilidad de las paredes de excavación será muy elevada a corto plazo permitiendo la ejecución de taludes verticales con una altura superior a 10m. A largo plazo la estabilidad de los cortes se verá parcialmente afectada por la alteración meteórica del material que supone una cierta pérdida de cohesión.
- Se recomienda la utilización de cementos sulforresistente para la fabricación del hormigón que entre en contacto con esta unidad.
- Se trata de un material cohesivo con una consistencia dura.
- Permeabilidad: 1,36 x 10^{-9} m/s.

3.2.2. Puntos de Interés Geológico

El patrimonio geológico es una parte importante del patrimonio natural y como tal está protegido en España por la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad* (LBD). Se ha valorado la posible presencia en el ámbito de estudio de alguna de las siguientes figuras: Lugares de Interés Geológico, Global Geosites, Geoparques e Inventario Andaluz de Georrecursos. No se ha detectado ninguno en la zona de estudio o en su entorno más cercano (REDIAM, JA, consulta en línea).

3.2.3. Orografía

El proyecto se encuadra en una comarca del norte de Almería con una orografía de elevadas montañas separadas por estrechos valles, habitualmente secos. Dos conjuntos de sierras con orientación dominante este-oeste conforman su relieve: las cordilleras Subbéticas al N (sierras de María y de las Estancias) y la Penibética al S (Sierra Nevada, S. de los Filabres, de Baza, y de Gádor), unas y otras separadas por el valle del río Almanzora, donde se ubica el PI, concretamente en la comarca del Medio Almanzora. En el fondo de valle la orografía es relativamente llana o de formas suaves, si bien hacia el norte empiezan las primeras rampas y laderas que actúan de cuesta de enlace entre el fondo de valle y las crestas que lo delimitan.

Para el estudio de la orografía de la zona se ha elaborado el Mapa de Pendientes correspondiente. El cálculo del factor clinométrico se ha realizado con un Sistema de Información Geográfica (SIG) sobre un Modelo Digital del Terreno con tamaño de cuadrícula de 5 metros (MDT05, CNIG, 2014). La pendiente es el factor más destacado que va a afectar al conjunto de riesgos y limitantes naturales de tipo geológico.

Las clases definidas son las utilizadas en el Mapa Nacional de Estados Erosivos de 2003 (MITECO, consulta en línea), que se establecen siguiendo consideraciones relativas a las posibilidades de laboreo o cultivo en distintas pendientes, así como los tipos de defensas aplicables en función de dicho factor. El límite de riesgo elegido es el de pendientes del 20%, pues es a partir de éstas cuando los terrenos presentan claros problemas para su mecanización.

A la hora de interpretar el mapa es preciso señalar que se basa en el MDT de 2014, fecha en la que no estaba urbanizada la totalidad del parque industrial ni la planta de gestión de residuos de COMA, por lo que en dichas zonas las pendientes reflejadas no se corresponden con la situación actual.

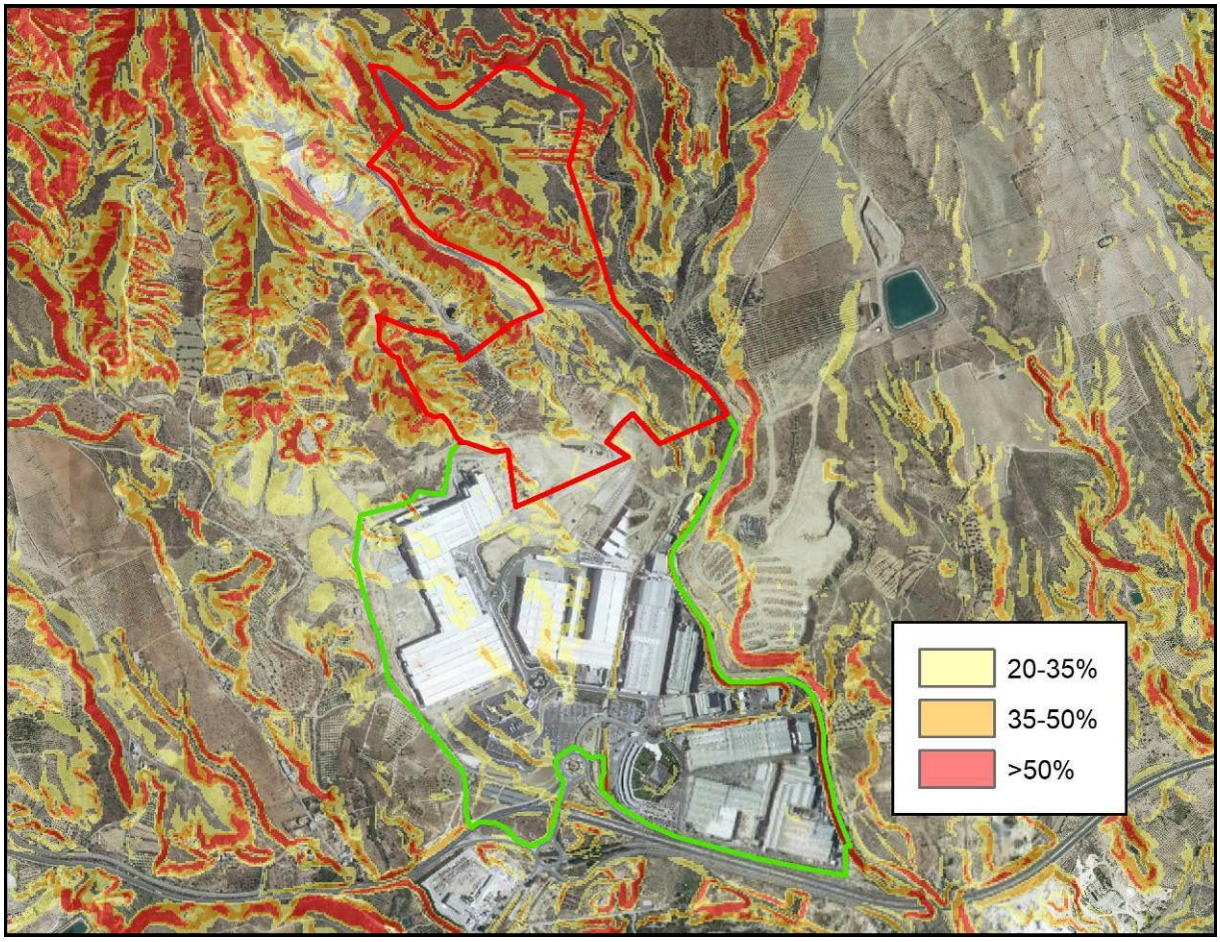


Imagen Nº73: *Pendientes del ámbito del proyecto (MDT05, CNIG 2014)*
Base: Ortofotografía PNOA. Mapa de pendientes obtenido del MDT05 (IGN-CNIG, 2014).

Se aprecia en la cartografía resultante que en el área urbanizada del parque industrial los terrenos presentan una orografía suave, como es de esperar por tratarse de un área ya urbanizada y construida, salvo a lo largo de la orilla del cauce de la Rambla Honda del Ciscarico, donde aparecen fuertes pendientes, reforzadas al paso por el parque industrial con una escollera de protección.

Sin embargo, en el área de ampliación de parque industrial, aparecen áreas con pendientes superiores al 20%. Así, la superficie de ampliación del parque industrial presenta su superficie distribuida por rangos de pendiente según la siguiente tabla resumen:

Pendiente	Superficie (m^2)	Porcentaje
<20%	222.254,5	45,10%
20-30%	91.481,4	18,57%
30-40%	70.032,1	14,21%
40-50%	54.094,9	10,98%
>50%	57.174	11,5%

Tabla Nº76: Pendientes en la zona de ampliación del parque industrial

Base: Mapa de pendientes obtenido del MDT05 (IGN-CNIG, 2014).

Por tanto, hasta el 55% de la nueva superficie de ampliación presentaría pendientes superiores al 20%.

3.2.4. Edafología

Según la información publicada en la hoja Cantoria-995 del Proyecto LUCDEME, los suelos de la zona de implantación del proyecto pertenecen a la Unidad *15. Bk/Rc: Asociación de Cambisoles cálcicos con Regosoles calcáricos*. Esta unidad, presente en el valle del Almanzora, ocupa áreas próximas a los bordes montañosos de las sierras de Lúcar y Partaloa, continuando hasta las vegas fluviales en terrenos de erosión severa. La vegetación muy escasa y rala, unida al carácter fácilmente deleznable del material geológico, determina erosión en surcos y cárcavas severas.

Los suelos predominantes en los fondos de valle, en terrenos llanos o casi llanos, son Cambisoles cálcicos. El perfil tipo está constituido por tres horizontes: *A/Bw/C1*. Son suelos con desarrollo superior a 0,50 m. La erosión en ellos puede ser muy intensa, tanto eólica como hídrica (laminar o en surcos), sobre todo cuando se encuentran en zonas con pendientes pronunciadas. La textura es franco-arenosa, que se hace más fina con la profundidad, con estructura moderada, pudiéndose encontrar arcillas en el subsuelo en algunas ocasiones. Son suelos pobres en materia orgánica y nitrógeno. La capacidad de retención de agua utilizable por las plantas es baja lo que unido a la falta de precipitaciones hace de ellos suelos fisiológicamente muy secos. Su explotación agrícola es muy reducida debido a los bajos rendimientos que puede proporcionar.

Respecto a los Regosoles calcáricos, se dan en las laderas con pendientes comprendidas entre el 6 y el 25 %. Se caracterizan por un horizonte superficial ócrico, de profundidad variable según las características topográficas y el grado de erosión que soportan. Se presentan sobre materiales muy variados y el perfil tipo presenta dos horizontes A/C. Son suelos de muy escasa evolución que se desarrollan sobre materiales no consolidados.

En resumen, se tratan todos ellos de suelos poco evolucionados, con un perfil edáfico poco desarrollado, típicos de estos territorios áridos y con una escasa potencialidad agrícola.

De cualquier forma, los suelos de las zonas ya incluidas en el parque industrial no presentan en la actualidad un estado natural pues, o bien están ocupados por instalaciones e infraestructuras ya construidas, o se trata de suelos removidos y preparados para su urbanización. Así que los suelos descritos aparecen únicamente en los terrenos de las parcelas del término municipal de Partaloa, donde se desarrollará la ampliación del parque industrial aquí analizada, y que aún no han sido transformados.

3.3. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.

3.3.1. Hidrología superficial

El proyecto se localiza en la cuenca del río Almanzora, concretamente en la subcuenca de la cabecera del mismo curso, perteneciente a la Cuenca Hidrográfica del Sur, Demarcación Hidrográfica de la Cuenca Mediterránea Andaluza (REDIAM, JA, consulta en línea). Y más concretamente en el tramo "Alto Almanzora" (Código de Masa: 0652020).



Imagen Nº74: *Tramo "Alto Almanzora" Código de Masa: 0652020 y emplazamiento de la zona de actuación*

Se trata de una masa de agua intermitente y muy alterada hidrológicamente, como se puede comprobar en las siguientes figuras, que representan la situación del río en los tres últimos años en las estaciones de aforos de Serón (a unos 25 km algunas arriba del parque industrial) y Cantoria (a unos 6,5 km aguas abajo).

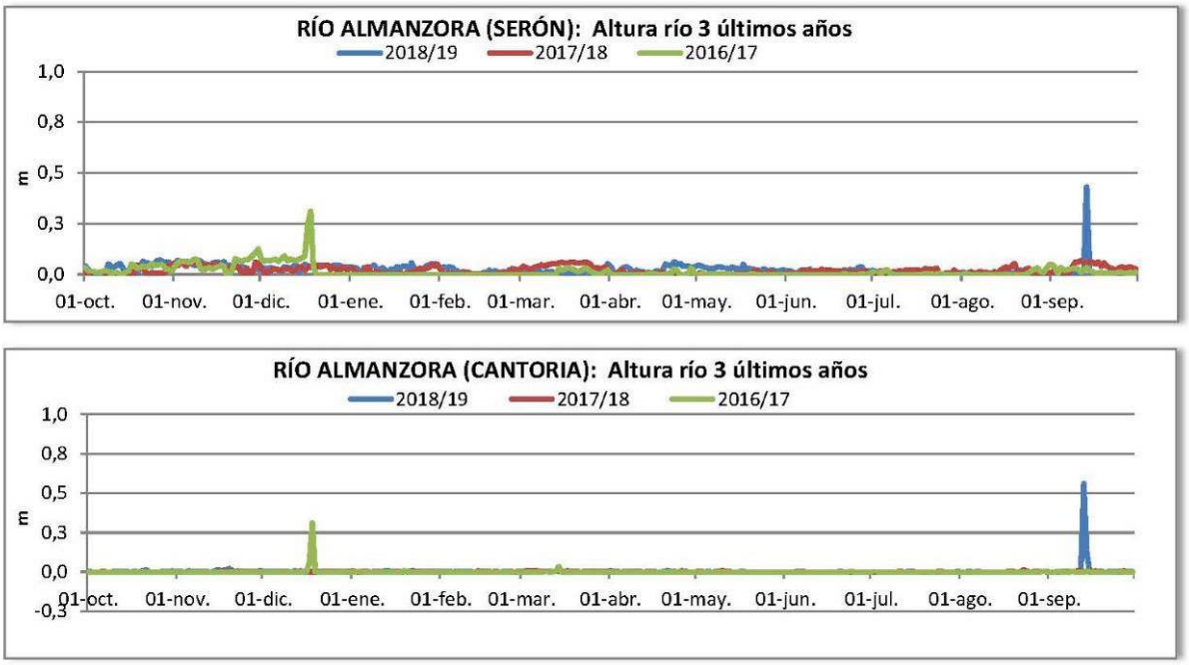


Imagen Nº75: *Altura del río Almanzora en los tres últimos años*
Fuente: Informe Hidrológico Anual – SAIH Sur Año Hidrológico 2018-2019

La localización del proyecto se encuentra al norte del cauce del río Almanzora y entre las ramblas *Honda*, situada al oeste, y *Honda del Ciscarico*, al este. Ambas ramblas son cauces aluviales en los que la circulación de aguas por los mismos se origina en el instante en que se producen precipitaciones, secándose poco tiempo después. El río Almanzora se ubica al sur a poco más de 200 m del perímetro sur del parque industrial y en el caso de la Rambla Honda, las zonas de actuación del proyecto más cercanas están a más de 150 m de su cauce, por lo que para estos dos cursos no hay afección sobre el Dominio Público Hidráulico de ningún curso de agua, ni a su Zona de Servidumbre, ni a la Zona de Policía.

La *Rambla Honda del Ciscarico (*también llamada de *La Paloma)* recorre colindante con el límite oriental del parque industrial. La Administración emitió, a solicitud del propietario del PI, un informe de suficiencia de la sección de evacuación de la rambla en función de un estudio hidráulico propio, en el que se calcularon las zonas de inundación y los niveles alcanzados por las mismas para períodos de retorno de 10, 50, 100y 500 años en dicha rambla. La conclusión de dicho informe estableció que la ocupación de estos terrenos para su uso industrial cumple con los criterios de la Cuenca Mediterránea Andaluza, informando favorablemente en este aspecto. En todo caso, se establece que los terrenos localizados en la zona de policía (100 metros de anchura medidos horizontalmente a partir del cauce) las actividades y usos del suelo tales como alteraciones sustanciales del relieve natural del terreno, extracciones de áridos, construcciones de todo tipo o cualquier actividad o uso que suponga un obstáculo para la corriente o degradación o deterioro del dominio público hidráulico, quedan sometidas a lo dispuesto en el *RD 849/1986* y sus modificaciones (Reglamento del Dominio Público Hidráulico), con el fin de proteger el dominio público hidráulico y el régimen de corrientes.

Respecto a la zona de ampliación del parque industrial, no presenta cauces públicos temporales ni permanentes. Se ubica en la cabecera de vaguadas estacionales y consideradas *cauces de dominio privado* (Art. 5.1. del *RDL 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas*: "*… los cauces por los que ocasionalmente discurran aguas pluviales en tanto atraviesen, desde su origen, únicamente fincas de dominio particular…"*) que vierten a la rambla de la Palma por su margen derecha, afluente de la citada rambla del Ciscarico.

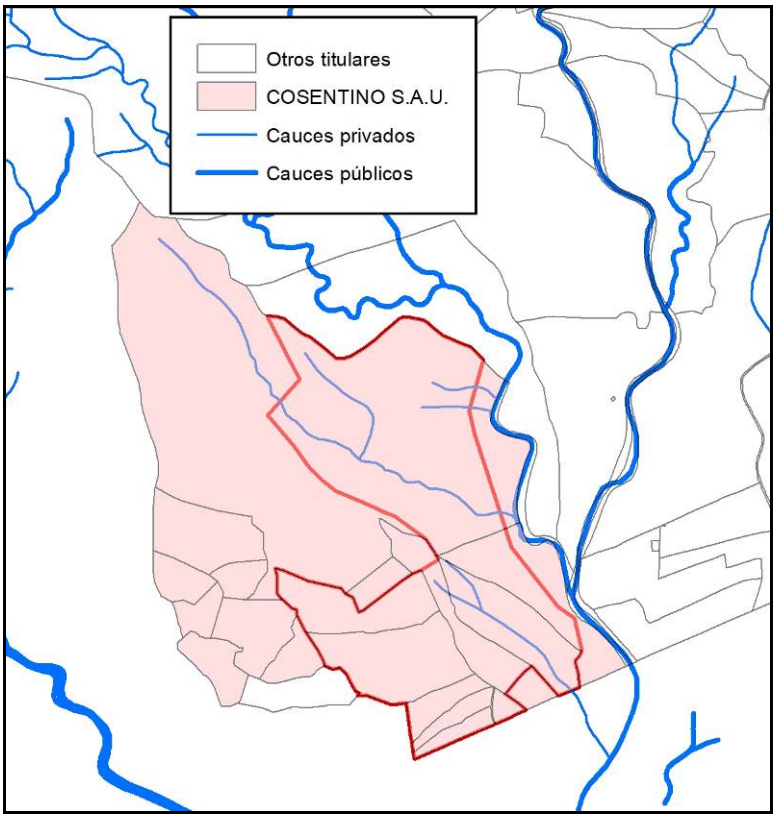


Imagen Nº76: *Cauces públicos y privados sobre parcelario de Partaloa en la zona de ampliación del parque industrial y su entorno inmediato*

Base cartográfica: Catastro (DGC, consulta en línea); cauces (LINE@ JA, consulta en línea) y BURÓ4, 2020

Sin embargo, parte del ámbito se ubica sobre la zona de policía de dicha rambla, como se puede comprobar en la siguiente imagen.

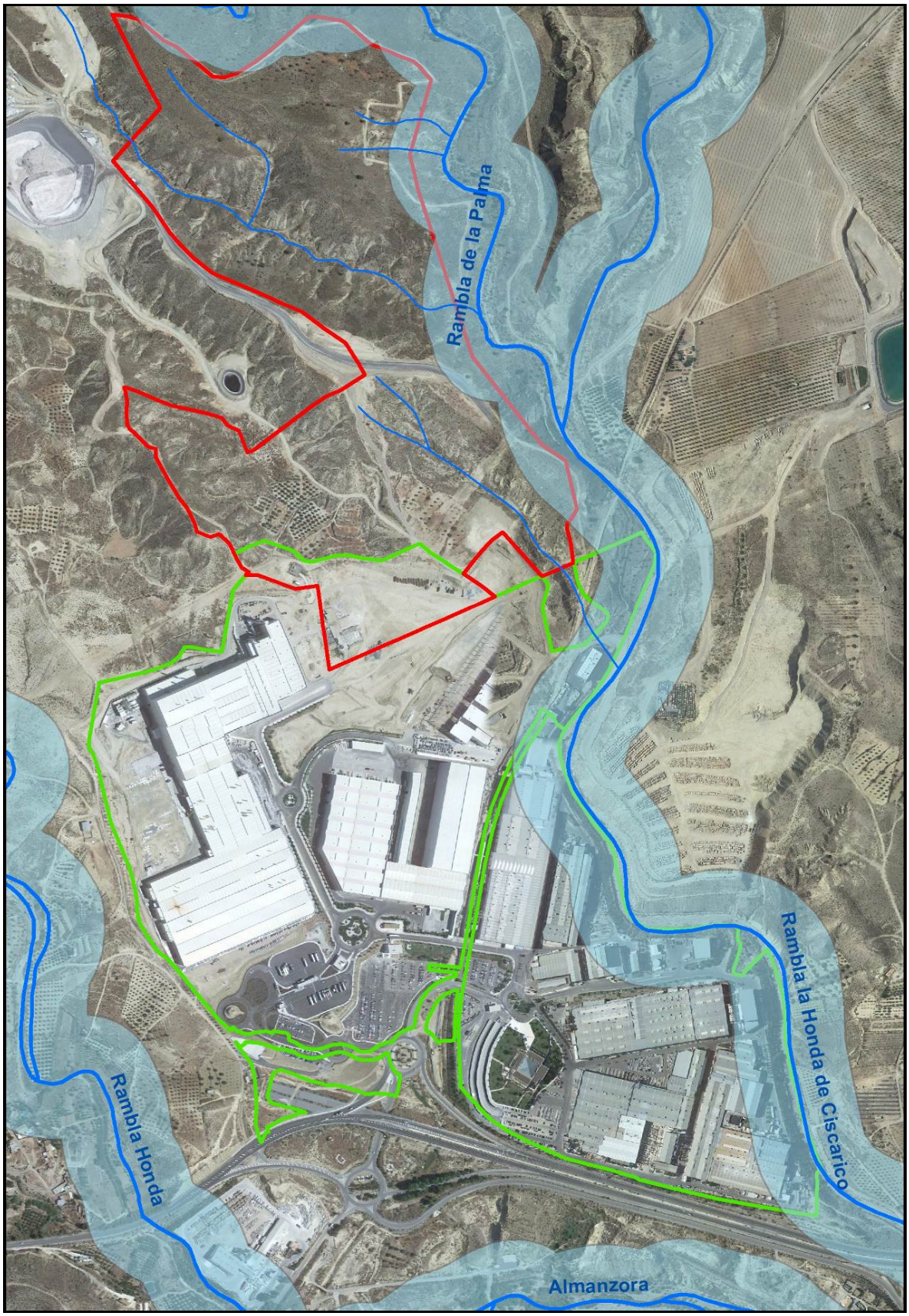


Imagen Nº77: *Hidrología Superficial del ámbito del proyecto incluyendo DPH. Escala original 1:10.000*
Base cartográfica: Cauces (LINE@ JA, consulta en línea), PNOA (IGN, CNIG, consulta en línea)

3.3.2. Calidad de las aguas superficiales

El tramo del río Almanzora que transcurre a la altura del ámbito del proyecto se encuentra dentro de la masa de agua superficial denominada "Alto Almanzora" (Masa 06520220).

Pese a que el Plan Hidrológico de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas 2015-2021 ha sido anulado por Sentencia de 25 de marzo de 2019, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo (BOE 107 de 4 de mayo de 2019), por lo que se mantiene en vigor el plan hidrológico del anterior ciclo (2009-2015), esta anulación se refiere a sus elementos normativos, pero no a sus descriptores.

Así, y según dicho plan (JA-DHCMA, consulta en línea), su estado global está clasificado como *Peor que bueno*, con un Estado químico *Bueno* y un Estado ecológico *Moderado*. La tipología que le corresponde al tramo es el de la de "Ríos Mineralizados de baja montaña mediterránea" (código 09).

En la actualidad no existen vertidos directos de aguas residuales del PI, sean industriales o sanitarias, a ningún cauce del entorno.

3.3.3. Hidrología subterránea

La zona de estudio, desde el punto de vista hidrogeológico, pertenece al sistema acuífero de la Cuenca del Río Almanzora y concretamente al sector denominado Medio Almanzora. Dentro de este se diferencian dos grandes unidades hidrogeológicas: La unidad de la Sierra de las Estancias, al norte del valle y la unidad de Macael – Lijar, al sur.

La primera es fundamentalmente carbonatada y dolomítica; mientras que, la segunda está formada, principalmente, por mármoles. Ambas representan unidades de importancia regional que albergan acuíferos profundos.

En posición intermedia entre ambas se ubica la unidad hidrogeológica representada por el acuífero, de naturaleza detrítica, del Río Almanzora, formado por arenas, limos y gravas y conglomerados, que descansan sobre un substrato impermeable constituido por las margas de la cuenca neógena. Este acuífero presenta una alta permeabilidad y un espesor escaso. Sus niveles fluctúan de unas estaciones a otras, muy ligados a los bombeos que se efectúan para riego y a la irregularidad en las precipitaciones.

Así, el parque industrial queda incluido en la masa de agua subterránea 060.003 denominada "Alto – Medio Almanzora", detrítica y con una superficie de 605 km^2. Su estado cuantitativo, químico y global están considerados malos según el Plan Hidrológico de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas 2015-2021 (JA-DHCMA, consulta en línea).

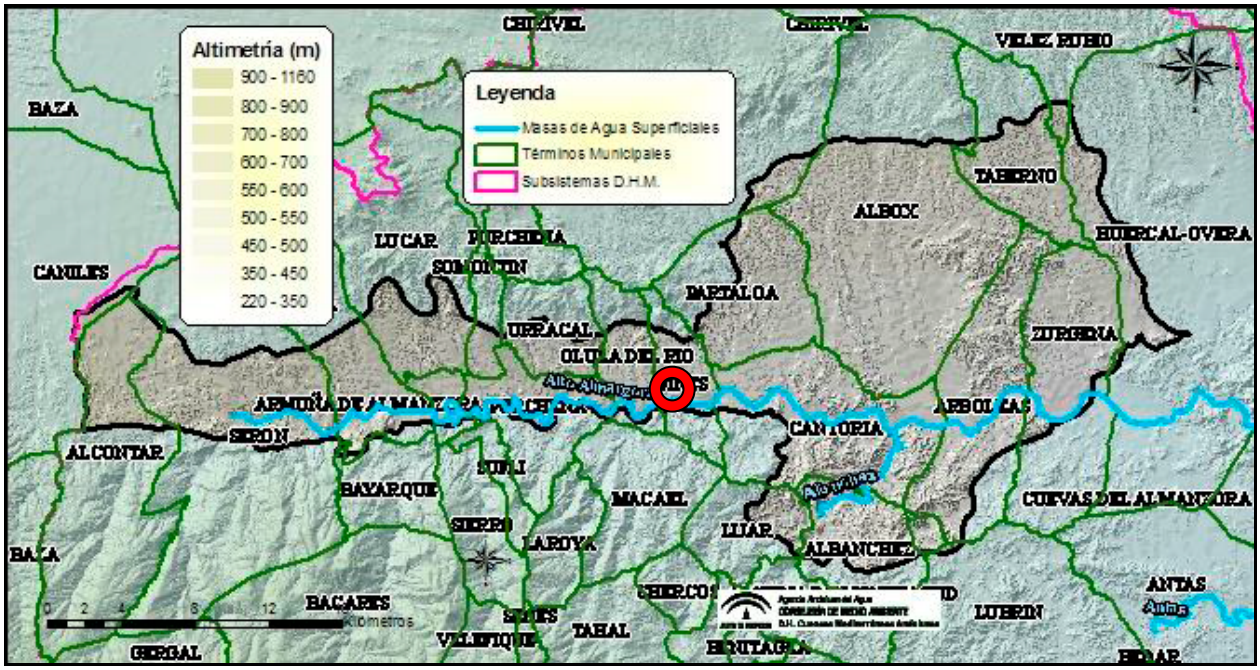


Imagen Nº78: *060.003 "Alto – Medio Almanzora" y emplazamiento de la zona de actuación*

Presenta, según el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, los siguientes valores umbrales:

PARÁMETROS	VALOR UMBRAL
Arsénico (mg/l)	0,01
Cadmio (mg/l)	0,005
Plomo (mg/l)	0,025
Mercurio (mg/l)	0,001
Amonio (mg/l)	0,5
Cloruros (mg/l)	175
Sulfatos (mg/l)	410
Tricloroetileno (µg/l)	10
Tetracloroetileno (µg/l)	10
Conductividad Eléctrica (µS/cm a 25ºC)	2.200

Tabla Nº77: Valores umbrales para el agua subterránea en 060.003"Alto – Medio Almanzora"

Las fuentes de aprovisionamiento de agua en el entorno de las instalaciones corresponden a pozos de abastecimiento, así como al agua procedente del trasvase Negratín-Almanzora, no existiendo fuentes superficiales de aprovisionamiento, salvo la posible existencia de pequeñas balsas de acumulación de aguas pluviales.

La zona de implantación de las instalaciones del parque industrial se ubica en el área de afloramiento de margas miocénicas que, desde el punto de vista hidrogeológico representan un acuicludo (formación geológica poco permeable, que no transmite el agua), pues estas formaciones rocosas presentan baja permeabilidad y no pueden absorber, contener ni transmitir agua en cantidades significativas.

Respecto a niveles freáticos y características físico-químicas de estas aguas, en el ámbito del parque industrial no existe ningún piezómetro. Sin embargo, en las instalaciones de la planta de

valorización y gestión de residuos de Soluciones Ambientales COMA, colindantes a este parque industrial, se ejecutaron tres sondeos. Así, se perforó un piezómetro "de aguas arriba" al norte del vertedero de inertes Fase I, de 200 m de profundidad y otros dos de 100 m de profundidad junto a la balsa de lixiviados "aguas abajo"). Las coordenadas y profundidad de dichos sondeos se presentan en la siguiente tabla:

Piezómetros	X	Y	Z	Profundidad
P-1 Norte vaso Inertes	566.056	4.137.743	534	200 m
P-2 Balsa Norte	566.551	4.136.915	463	100 m
P-3 Balsa Sur	566.613	4.136.839	462	100 m

Tabla Nº78: Coordenadas Piezómetros. ETRS89 30T

En el momento de su construcción no se detectó agua en ninguno de los tres, a pesar de hacerlos profundos y por debajo de la cota del rio Almanzora (400 m aprox.). Así, al no haber agua en los pozos no se pudieron hacer las correspondientes analíticas que sirvieran para caracterizar dichas aguas y obtener el blanco ambiental (estado de las aguas previo a la puesta en servicio de las instalaciones).

Sin embargo, unos meses después, en diciembre de 2018 en los tres sondeos apareció agua, de tal manera que, en las medidas de junio de 2019, el piezómetro de aguas arriba presentó su nivel a -71 m, en el piezómetro 2 a -80,5 m y en el piezómetro 3, a pesar de estar muy cerca del piezómetro 2 (sólo 98 m entre uno y otro), a -15,8 m. A continuación, se incluye una tabla que indica los niveles piezométricos detectados trimestralmente desde el inicio de la ejecución del plan de control de las instalaciones:

PIEZÓMETRO	2018	2019			
	4T	1T	2T	3T	4T
P-1 Norte vaso Inertes	-75	-71	-71,2	-72	-76
P-2 Balsa Norte	-110	-87	-80,5	-71	-73
P-3 Balsa Sur	-20	-19,4	-15,5	-14,1	-12,8

Tabla Nº79: Niveles piezométricos (en metros) desde inicio de seguimiento 2019

Fuente: Seguimiento ambiental de las instalaciones de gestión de residuos (COMA, 2019 y 2020)

La aparición de agua en los mismos puede deberse a que la zona se ubica en un acuicludo, un terreno muy poco permeable en conjunto y, por tanto, que ha tardado en reaccionar. Así, por muy impermeable que sea el terreno, siempre puede haber transmisión de agua y presión de agua a través de niveles preferentes, fracturas y capas más permeables de yesos y sales, por ejemplo. Lo que no tiene nada de extraño ya que en esta formación geológica pueden existir variaciones litológicas que sean importantes en la escala de espacio entre el sondeo aguas arriba y los ubicados aguas abajo, que es de unos 400 m.

Estas variaciones no se han podido detectar con las columnas litológicas de los sondeos ni con la cartografía geológica de superficie del proyecto de geotecnia. El piezómetro de aguas arriba se haya más próximo al borde de las otras formaciones detríticas del Mioceno. Sin embargo, los piezómetros 2 y 3 parecen estar atravesando plenamente la formación margosa.

Dado que el agua hizo acto de presencia después de lluvias de invierno, existe también la posibilidad que el agua de escorrentía se hubiera infiltrado en los piezómetros de aguas abajo a

través de los depósitos eluvio-coluviales que se emplazan sobre los niveles de margas indiferenciadas.

Las variaciones de cotas de niveles que se observan parecen indicar un medio heterogéneo. Llama la atención sobre todo que los piezómetros 2 y 3, y a pesar de estar muy cercanos, tienen una diferencia de niveles de más de 60 m; dando la apariencia de que se cortasen potenciales de fracturas o niveles concretos distintos.

La composición química del agua, considerada como blanco ambiental, detectó diferencias entre el sondeo de aguas arriba (el ubicado al norte del vaso de inertes) y los dos de aguas abajo (los ubicados en las inmediaciones de la balsa de lixiviados). En estos últimos las aguas muy son muy salinas, de facies clorurada, y sobrepasan los límites permitidos por la legislación vigente para consumo en los iones: cloruros, sulfatos, magnesio, calcio, níquel y bario. El agua analizada del piezómetro ubicado aguas arriba es mucho menos salina, de facies sulfatada, y no sobrepasa ningún límite.

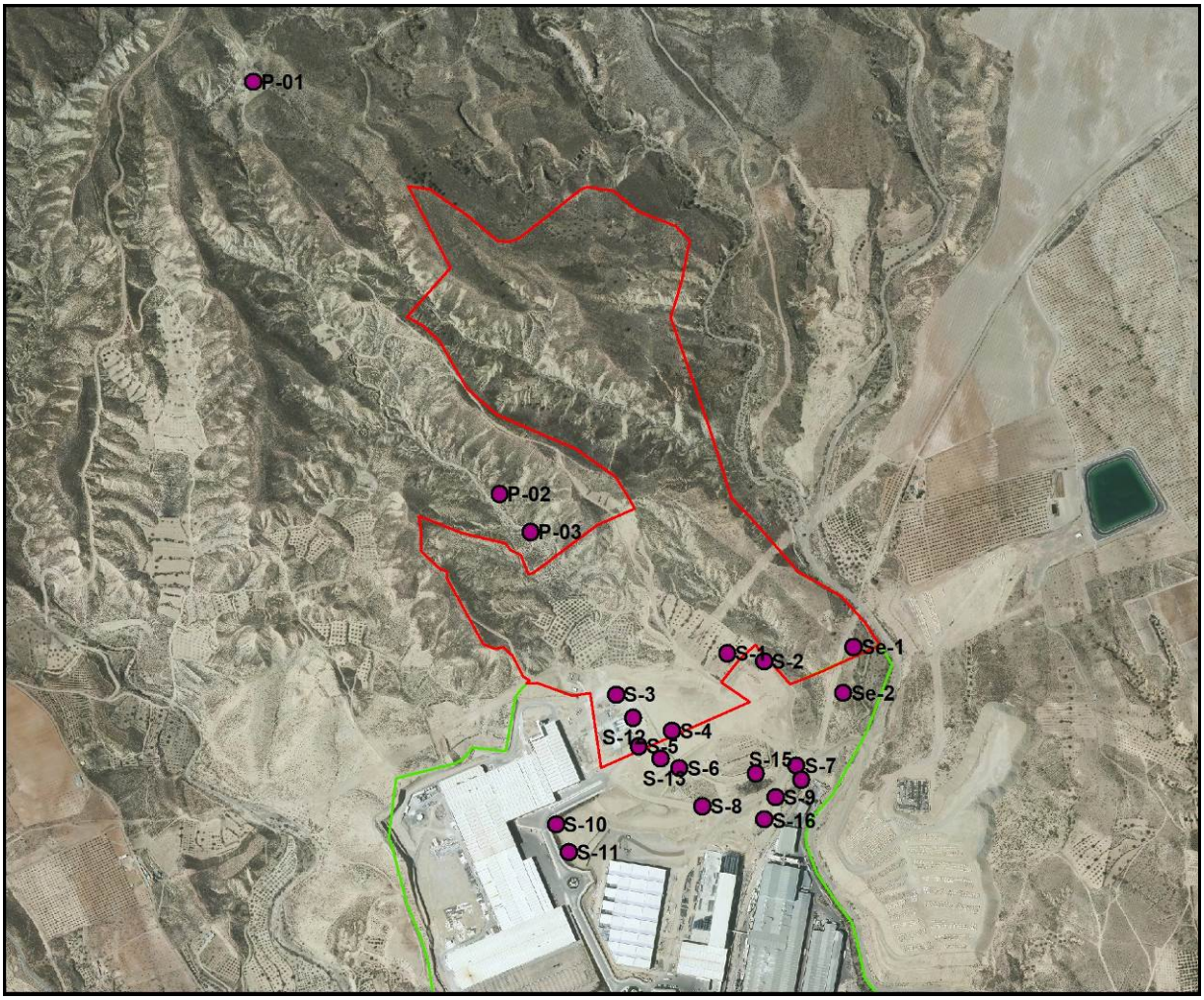


Imagen Nº79: *Piezómetros y sondeos. Escala 1:15.000*

Por otro lado, y dentro del estudio geotécnico para el proyecto de construcción de una Estación Regeneradora de Aguas Residuales (ERAR) procedentes de la EDAR de Fines que se está tramitando a fin de dotar de agua de proceso al parque industrial, se han realizado otros dos sondeos, de escasa profundidad en el extremo oriental de dicho parque. Las coordenadas de estos son:

Sondeo	X	Y	Z	Profundidad
Se-1	566.056	4.137.743	444	4 m
Se-2	566.551	4.136.915	448	9,70 m

Tabla Nº80: Coordenadas Sondeos ERAR. UTM ETRS89 30T

En ninguno de los dos se ha detectado nivel freático. S-2 ha quedado entubado a fin de servir de testigo de la presencia de nivel freático (COSENTINO, S.A. – SUEZ, 2019).

Por último, en otro estudio geotécnico elaborado para un primer proyecto de ampliación de las instalaciones del parque industrial (EGEO, 2019), se ejecutaron otros 16 sondeos en un área existente entre la zona urbanizada del parque industrial y terrenos de Partaloa incluidos en el actual proyecto. En ninguno se detectó nivel freático. Las características de estos se incluyen a continuación:

Sondeo	X	Y	Z	Profundidad
SR-1	567.008	4.136.595	434	8 m
SR-2	567.082	4.136.579	454	8 m
SR-3	566.785	4.136.512	451	12 m
SR-4	566.897	4.136.439	450	8 m
SR-5	566.830	4.136.409	451	12 m
SR-6	566.912	4.136.364	442	10 m
SR-7	567.147	4.136.369	440	8 m
SR-8	566.958	4.136.288	441	10,8 m
SR-9	567.105	4.136.306	438	8 m
SR-10	566.664	4.136.251	442	8 m
SR-11	566.690	4.136.195	441	10 m
SR-12	566.819	4.136.466	450	16,2 m
SR-13	566.874	4.136.383	450	16,2 m
SR-14	567.066	4.136.354	440	16,2 m
SR-15	567.157	4.136.342	438	8 m
SR-16	567.082	4.136.261	438	8 m

Tabla Nº81: Coordenadas Sondeos EGEO 2018. UTM ETRS89 30T

3.4. FLORA, VEGETACIÓN Y FAUNA

Desde el punto de vista corológico y según la clasificación de Rivas-Martínez (RIVAS-MARTÍNEZ, 1987), el área de estudio se encuentra en la *Provincia corológica Murciano-Almeriense, dentro del sector Almeriense y Subsector Almeriense Oriental*. Desde el punto de vista bioclimático, la zona de estudio se encuentra en el piso *Termomediterráneo con ombroclima de tipo semiárido*.

3.4.1. Vegetación potencial

Según la información obtenida del Mapa de series de vegetación de Andalucía, el área de actuación se ubicaría en la zona de transición entre las siguientes dos series de vegetación potencial:

- Serie termomediterránea superior murciano-almeriense semiárida del lentisco (*Pistacia lentiscus*): *Chamaeropo humilis-Rhamneto lycioidis S*. en su faciación típica semiárida.

  Esta serie se caracteriza porque, debido al ombroclima semiárido, las precipitaciones no permiten el desarrollo de una vegetación madura arbolada, sino a un lentiscar-cambronal (*Chamaeropo humilis-Rhamnetum lycioidis*) que suele encontrarse asociado a las zonas más beneficiadas por los regímenes de distribución de agua en el suelo (vaguadas, agua de escorrentía, orientación norte).

  En áreas poco perturbadas se completa con retamales (*Asparago horridi-Genistetum retamoidis, Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae, Thymelaeo tartonrairae-Genistetum ramosissimae*).

  Los matorrales fruticosos corresponden a aulagares densos dominados por *Ulex parviflorus* y en menor medida *Phlomis almeriensis*. Los pastizales vivaces corresponden a espartales (*Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*), y albardinales (*Dactylo hispanicae-Lygeetum sparti*) que en depresiones y fondos de valle sustituyen a los primeros si se alcanzan moderadas condiciones de hidromorfía y salinidad.

  Los tomillares subdesérticos (*Teucrio lanigeri-Sideritetum ibanyezii*) ocupan suelos poco desarrollados y estaciones bastantes xéricas. También aparecen romerales gipsícolas (*Teucrio balthazaris-Santolinetum viscosae*) de bajo porte y cobertura media-baja y, sobre suelos con un importante contenido en sales, tomillares de *Limonio insignis-Anabasietum hispanicae*.

  En zonas alteradas (taludes y bordes de carreteras, cultivos abandonados, zonas sometidas a sobrepastoreo) aparecen una serie de comunidades nitrófilo-colonizadoras como los tomillares subnitrófilos (*Artemisio barrelieri-Salsoletum genistoidis*) o las malezas halonitrófilas (*Atriplici glaucae-Salsoletum genistoidis*).

- Serie termomediterránea almeriense semiárida y árida del azufaifo (*Ziziphus lotus*): *Zizipheto loti* S.

  Se trata de una serie es de distribución fundamentalmente Almeriense occidental, aunque se presenta puntualmente, como en este caso, en el distrito Almeriense Oriental, siempre en el piso termomediterráneo semiárido, bajo una gran variedad de sustratos. Es la serie de mayor carácter árido en el territorio y ocupa una gran parte de la provincia de Almería.

  La comunidad clímax está constituida por formaciones de matorral espinoso, azufaifales (*Ziziphetum loti*), que de forma natural constituye formaciones gregarias densas que dejan grandes huecos entre ellas. En los lugares con sustrato de textura limosa y suelo profundo se desarrolla un espartal (*Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissima*). En zonas donde la alteración ha sido mayor (normalmente cultivos abandonados) aparece un cerrillar (*Aristido coerulescentis-Hyparrhenietum hirtae*). Donde se acumulan sales y cierta hidromorfía temporal, aparece un albardinar (*Dactylo hispanicae-Lygeetum sparti*) y sobre litosuelos y pedregales domina el yesqueral (*Teucrio pseudochamaepitys- Brachypodietum retusi avenuletosum murcicae*).

  Los matorrales fruticosos son muy variados, dependiendo de la situación biogeográfica y de las características edáficas, dominan los tomillares subdesérticos (*Teucrio lanigeri-Sideritetum ibanyezii, Helianthemo-Sideritetum pusillae, Siderito osteoxyllae-Teucrietum charidemi, Limonio insignis-Anabasietum hispanicae, Teucrio belionis- Helianthemetum scopulori*) y en los lugares

más alterados por el hombre los tomillares subnitrófilos (*Artemisio barrelieri-Salsoletum genistoidis*) y las malezas halonitrófilas (*Atriplici glaucae-Salsoletum genistoidis*).

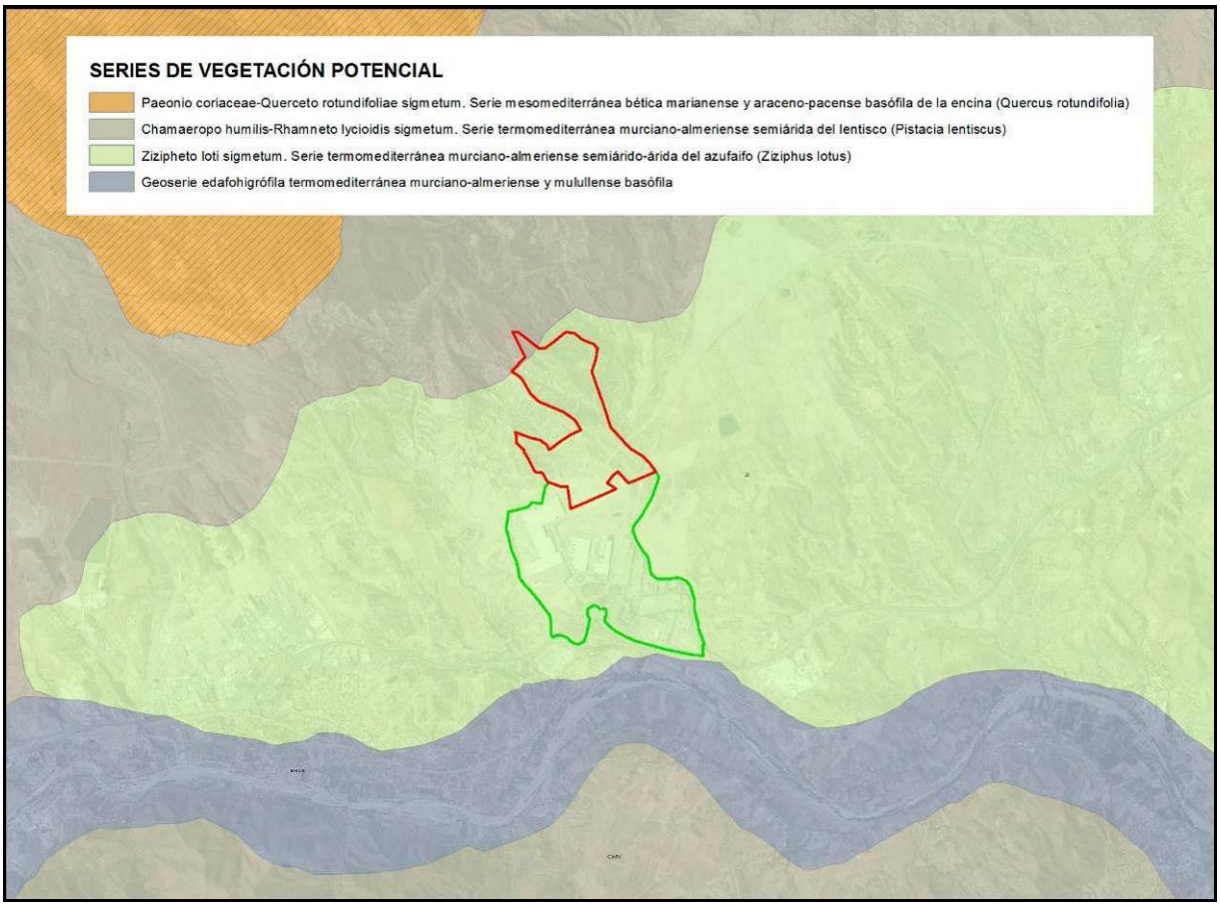


Imagen Nº80: *Series de vegetación potencial en el ámbito de estudio. Escala original 1:50.000*

Además, algo más al noroeste, pero ya fuera del ámbito de estudio, según se incrementa la altitud, se llega al dominio del piso mesomediterráneo, donde la vegetación potencial estaría representada por la Serie mesomediterránea, bética, seca-subhúmeda basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*): *Paeonio coriaceae-Querceto rotundifoliae* S. en su faciación típica.

Y, al sur, en la vega del Almanzora, aparece la Geoserie edafohigrófila termomediterránea murciano-almeriense y mulullense basófila.

3.4.2. Vegetación real y flora

Las formaciones citadas anteriormente serían las que aparecerían si no hubiera una intervención humana. Esto no es así, de manera que la vegetación real será aquella que se desarrolla en la actualidad, conviviendo con la intervención humana.

Respecto al área de actuación de este proyecto, las actuaciones a desarrollar en el término municipal de Cantoria se ubican, en su totalidad, dentro del parque industrial, un área totalmente transformada por la urbanización y movimientos de tierras y sin rastro de vegetación natural con la excepción de la aparición esporádica en las escasas superficies de este parque en las que aún no se ha completado la urbanización, y que son, exclusivamente, ejemplares de herbáceas ruderales, nitrófilas y propias de terrenos removidos.

Sin embargo, las parcelas a transformar por este proyecto ubicadas en el término municipal de Partaloa presentan cobertura vegetal. Así, un punto de partida interesante para su estudio será analizar, aunque sea de un modo somero, los usos del territorio en este término municipal. Según el Sistema de Información Geográfica de Datos Agrarios (SIGA, MAPAMA, consulta en línea), el término municipal de Partaloa presenta los siguientes tipos de uso del suelo, ordenados según porcentaje de cobertura (2000-2010):

Cobertura	Superficie (hectáreas)	Porcentaje
Pastizal-Matorral	1.384,60	26,4%
Matorral	1.358,81	25,9%
Frutales en secano	802,25	15,3%
Coníferas	372,61	7,1%
Olivar en secano	368,37	7,0%
Matorral asociado con coníferas	217,73	4,1%
Matorral asociado con coníferas y frondosas	175,81	3,3%
Olivar en regadío	157,77	3,0%
Frutales en regadío	96,21	1,8%
Labor en secano	94,40	1,8%
Improductivo	61,07	1,2%
Cultivos herbáceos en regadío	59,59	1,1%
Agua (masas de agua, balsas, etc.)	56,06	1,1%
Huerta o cultivos forzados	37,58	0,7%
Matorral asociado con frondosas	11,18	0,2%
TOTAL	5.254,04	100 %

Tabla Nº82: Usos del suelo en el municipio de Partaloa según el Sistema de Información Geográfica de Datos Agrarios

Por otro lado, a fin de contar con una fuente de datos más actual, se ha consultado también la cartografía del del Sistema de Información sobre el Patrimonio Natural de Andalucía (SIPNA, 2018, JA, consulta en línea) y se ha realizado extracción de datos para el término municipal de Partaloa.

Así, a partir de los datos de ambas fuentes se elabora la siguiente tabla, que agrupa las coberturas del suelo en función de su grado de naturalidad en dos categorías respecto a la cobertura de la vegetación potencial del sustrato: sobrecarga muy transformada o sobrecarga poco transformada:

Cobertura	SIGA		SIPNA	
	Superficie (ha)	Porcentaje	Superficie (ha)	Porcentaje
SOBRECARGA MUY TRANSFORMADA				
Cultivos herbáceos	191,57	3,6%	85,48	1,7%
Cultivos leñosos	1.424,60	27,1%	1.119,69	22,3%
Muy transformado	117,13	2,2%	274	5,5%
SUBTOTAL	1.733,30	33,0%	1.478,86	29,5%
SOBRECARGA POCO TRANSFORMADA				
Matorrales y pastos	3.148,13	59,9%	3.467,18	69,1%
Arbolado	372,61	7,1%	68,67	1,4%
SUBTOTAL	3.420,74	67,0%	3.535,85	70,5%

Tabla Nº83: Resumen de coberturas del suelo en el municipio de Partaloa

A la vista de estos datos, el 30% de la superficie municipal habría sufrido una fuerte transformación (cultivos leñosos o herbáceos y zonas improductivas o artificiales) mientras el resto, cerca del 70%, presentaría aun una cobertura vegetal de características seminaturales.

Tras la realización del trabajo de campo, en la superficie delimitada por la zona de ampliación en este término, y respecto a vegetación arbórea, se detectan algunos ejemplares de olivo (*Olea europaea*) y almendro (*Amygdalus communis*) procedentes de cultivos actualmente abandonados, unos recientemente (los ubicados al sur de la carretera de acceso a las instalaciones del centro de tratamiento y depósito de residuos de Soluciones Ambientales COMA, S.L.) y otros hace ya mucho tiempo (al norte de dicha carretera). Además, en esta zona al norte de la carretera, se localizan escasos ejemplares aislados de pino carrasco (*Pinus halepensis*), no más de una veintena de pies.

Respecto a la vegetación de menor porte, la zona de actuación está dominada por espartales (*Macrochloa tenacissima* -antes *Stipa tenacissima*-) de densidad y porte bajo y sin apenas costras liquénicas. Se intercalan con albaidales (*Anthyllis cytisoides*) y también en menor medida con palaines (*Genista spartiodes*) y escobillas negras (*Salsola genistoides*). En enclaves donde hay mayor acumulación de sales aparecen albardines (*Lygeum spartum*).

Otras especies comunes son romero (*Rosmarinus officinalis*), esparragera (*Asparagus horridus*), tomillo morado (*Thymus hiemalis*), jarilla (*Helianthemum almeriense*) y otras que denotan una cierta alteración como boja (*Artemisia barrelieri*) y bufalaga (*Thymelaea hirsuta*). En algunos claros se observa la presencia de *Limonium cossonianum* y sobre todo *Moricandia arvensis*.

Por último, también se ha detectado la presencia de una especie de Orobancácea, pero debido al estado de los ejemplares observados, no se ha podido identificar ni siquiera a nivel de género, por los que podría ser *Orobanche* sp. o *Cistanche phelypaea*.

Además, a estas especies hay que añadir la pita (*Agave americana*), especie exótica presente en el perímetro del ámbito de actuación más cercano a la balsa de lixiviados de las instalaciones de COMA.

Partiendo de la información contenida en el Mapa de series de vegetación a escala 1:10.000 de la masa forestal de Andalucía, 1996-2006 (REDIAM, JA, consulta en línea) y tras su revisión en base a las observaciones efectuadas durante el trabajo de campo, las principales asociaciones detectadas en las nuevas parcelas a afectar por el proyecto son:

- Espartales termófilos (*Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*). Formaciones de gramíneas altas (1 m o más) y amacolladas dominadas por la atocha (*Macrochloa tenacissima*), muy extendidas por todo el termotipo termomediterráneo, bajo ombrotipos semiárido y seco, especialmente en suelos margosos y aquellos formados a partir de las filitas y esquistos.
  Aparece frecuentemente en mosaico con tomillares, romerales y cerrillares. Especies características: *Macrochloa tenacissima, Lapiedra martinezii, Dactylis glomerata* subsp*. santai, Avenula murcica*.
  Especies acompañantes: Diversos taxa de los géneros *Sideritis, Helianthemum* y *Teucrium*, así como *Thymus hyemalis*.
- Retamales (*Lavandulo dentatae-Genistetum retamoidis [Asparago horridi-Genistetum retamoidis]*): Formación retamoide casi monoespecífica, de bolina (*Genista spartioides* subsp. *retamoides*) que se asienta, fundamentalmente, al pie de roquedos y lapiaces o sobre suelos calcáreos en ocasiones de elevada pendiente, aunque también suele aparecer sobre litologías margosas.
  Especies características: *Genista spartioides*, *Phlomis purpurea* subsp. *almeriensis*, *Asparagus horridus*. Especies acompañantes: *Cistus albidus, Ulex parviflorus.*
- Albaidales (Comunidades de *Anthyllis cytisoides*): Formaciones de caméfitos, y algunos hemicriptófitos, dominados por la albaida (*Anthyllis cytisoides*) con baja-media cobertura y una

escasa riqueza específica. Se trata de matorrales pioneros sobre todo en los sustratos de conglomerados y margocalizas.
Especies características: *Anthyllis cytisoides, Artemisia barrelieri, Hippocrepis scabra, Dorycnium pentaphyllum, Helianthemum hirtum, Asphodelus albus*.
Especies acompañantes: *Plantago albicans, Phlomis lychnitis, Retama sphaerocarpa*.

- Albardinales termófilos (*Dactylo hispanicae-Lygeetum sparti* subass. *Salsoletosum genistoidis*). Pastizal camefítico termo y mesomediterráneo, de ombrotipo semiárido y seco, que puede alcanzar una densidad elevada, de hasta 60-80 cm de altura, dominado por albardín y algunos hemicriptófitos. Aparece de forma puntual, sobre todo en lugares donde hay acumulo de sales a partir de escorrentías y en lugares de afloramientos yesíferos.
  Contactan catenalmente con espartales, romerales y tomillares. Especies características: *Lygeum spartum, Dactylis glomerata, Brachypodium retusum, Piptatherum miliaceum, Stipa parviflora*.
  Especies acompañantes: *Plantago albicans, Sedum sediforme, Phagnalon rupestre, Pallenis spinosa, Marrubium vulgare*.
- Tomillares subnitrófilos (*Artemisio barrelieri-Salsoletum genistoidis*): Matorrales nitrófilo-colonizadores de terrenos removidos, nitrificados (cultivos, base de taludes, etc.) de los termotipos termomediterráneo y mesomediterráneo inferior, bajo ombrotipo semiárido, dominados por *Artemisia barrelieri* y junto a la que se presentan como especies características *Salsola genistoides* y *Launea arborescens*.
  Especies acompañantes: *Asparagus horridus, Phagnalon saxatile, Teucrium almeriense, Thymus hyemalis, Thymelaea hirsuta*.
- Pastizal terofítico (*Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae*): Comunidades efímeras herbáceas del sureste de la Península Ibérica (provincia murciano-almeriense), de talla baja (25-35 cm) y cobertura variable, pero a veces muy densas.
  Especies características: *Stipa capensis, Erygium ilicifolim, Bombycilaena discolo, Brachypodium distachyum, Plantago ovata*.
  Especies acompañantes: *Atractylis cancellata, Medicago littoralis, Vulpia myuros* subsp. *sciuroides, Bromus matritensis, Leontodon longirostris*.

La mencionada cartografía también cita para la zona de estudio otras asociaciones:

- *Andryaletum ragusinae*
- *Aristido coerulescentis-Hyparrhenietum pubescentis*
- *Arundini donacis-Convolvuletum sepium*
- *Holoschoenetum vulgaris*
- *Imperato cylindricae-Saccharion ravennae*
- *Inulo viscosae-Oryzopsietum miliaceae*
- *Lafuenteo rotundifoliae-Centaureetum saxicolae*
- *Lavandulo stoechadis-Genistetum equisetiformis*
- *Limonio insignis-Lygeetum sparti*
- *Paeonio coriaceae-Quercetum rotundifoliae*
- *Phlomido lychnitidis-Brachypodietum retusi*
- *Teucrio balthazaris-Santolinetum viscosae*
- *Teucrio lanigeri-Sideritidetum ibanyezii*
- *Thymo gracilis-Lavanduletum lanatae*
- *Ziziphetum loti.*

En base a la ausencia de sus especies características o de sus requerimientos ecológicos, ninguna de ellas ha podido ser identificada en las parcelas objeto de ampliación.

Otras asociaciones, citadas para esta zona según la misma fuente, pero que no han sido detectadas son:

- *Atriplicetum glauco-halimi*
- *Chamaeropo humilis-Rhamnetum lycioidis*
- *Crataego monogynae-Quercetum cocciferae*
- *Frankenio corymbosae-Arthrocnemetum macrostachyi*
- *Genisto retamoidis-Retametum sphaerocarpae*
- *Moricandio arvensis-Carrichteretum annuae*
- *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*
- *Saturejo canescentis-Thymetum hyemalis*
- *Suaedo fruticosae-Salsoletum oppositifolliae*
- *Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum retusi*

Respecto a la distribución de las asociaciones detectadas, se produce una mezcla compleja sobre el terreno que imposibilita delimitarlas entre sí con exactitud. En cualquier caso, se ha intentado efectuar una cartografía partiendo de la información existente en mapa anteriormente citado y adaptándola en base a las observaciones efectuadas durante el trabajo de campo.

Así, en las zonas más elevadas y sus laderas son más abundantes los retamales de la asociación *Lavandulo dentatae-Genistetum retamoidis*, entremezclados con espartales (*Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*), que son más frecuentes en las zonas con mayor pendiente. Por el contrario, los fondos de las vaguadas y las zonas con menores pendientes, donde se acumulan los sedimentos y que fueron objeto de actividad agraria, constituyen el sustrato donde prosperan las comunidades de *Anthyllis citisoides* (albaidales), los tomillares subnitrófilos (*Artemisio barrelieri-Salsoletum genistoidis*), los pastizales terofíticos (*Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae*) y los albardinales (*Dactylido hispanicae-Lygeetum sparti*).

Concretamente para la zona englobada en la zona prevista para ampliación del parque industrial en Partaloa, el 17% de la superficie ya se encuentra desprovisto de vegetación natural (8,47 ha), el 6,5% son cultivos leñosos de secano o eriales (3,25 ha) y, 76,5% restante está ocupado por la formación vegetal de pastizal-matorral anteriormente descrita (38,17 ha).



Imagen Nº81: *Vegetación natural en el área de actuación Escala original 1:10.000.*
Base: Google Earth©. Modificado a partir del Mapa de series de vegetación de la masa forestal de Andalucía, 1996-2006

3.4.3. Hábitat de Interés Comunitario

El concepto de *hábitat* se encuentra recogido en la *Directiva 92/43/CEE* (Directiva Hábitat), y viene definido como "los hábitats naturales como las zonas terrestres o acuáticas diferenciadas por sus características geográficas, abióticas y bióticas, tanto si son enteramente naturales como seminaturales". En esta Directiva se define como hábitats naturales de interés comunitario (HIC), aquellos que:

> *Se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural.*
> *O bien presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a su área intrínsecamente reducida.*
> *O bien constituyen ejemplos representativos de características típicas de una o de varias de las seis regiones biogeográficas siguientes: alpina, atlántica, boreal, continental, macaronesia y mediterránea.*

En el área del parque empresarial Cosentino y en las instalaciones de Soluciones Ambientales COMA no se localizan hábitats naturales, pues en la actualidad todos los terrenos afectados por ambas actuaciones se encuentran urbanizados o transformados.

Sin embargo, en las parcelas del término de Partaloa sobre las que se ejecutará la ampliación prevista y en las zonas colindantes se encuentran varios hábitats de interés comunitario incluidos en la Directiva de Hábitats.

Consultado el Mapa de la distribución de Hábitats de Interés Comunitario a escala 1:10.000 elaborado (REDIAM, JA, consulta en línea) en el ámbito de ampliación y su entorno inmediato, se comprueba que para la zona se citan los siguientes HIC (el signo * indica los tipos de hábitat prioritarios):

- 1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fructicosae*)
- 1510(*) Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)
- 1520(*) Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)
- 5220(*) Matorrales arborescentes de *Zyziphus*
- 5330-2 Arbustedas termófilas mediterráneas (*Asparago-Rhamnion*)
- 5330-4 Matorrales permanentes termo-xerófilos mediterráneos
- 5330-5 Tomillares termófilos y xerófilos mediterráneos
- 5330-7 Coscojares mesomediterráneos de Quercus cocciferae (*Rhamno-Quercion*)
- 6220-1(*) Pastizales vivaces neutro-basófilos mediterráneos (*Lygeo-Stipetea*)

Sobre el terreno no se localiza el HIC 5220*, ni tampoco el 1420, el 1510* ni el 1520*, estos últimos por evidente falta de condiciones ecológicas en la zona (no existen afloramientos de yesos).

El más frecuente es el HIC 5330. Es un tipo de hábitat diverso florística y estructuralmente, presente en las comarcas mediterráneas cálidas de la Península, Baleares, Ceuta, Melilla y las Islas Canarias. Son comunidades propias de climas cálidos, más bien secos, en todo tipo de sustratos, actuando como etapa de sustitución de formaciones de mayor porte, o como vegetación potencial o permanente en climas semiáridos (sureste ibérico, Canarias) o en sustratos desfavorables. Se distribuye por la región mediterránea peninsular, Baleares y Melilla, ocupando hasta 1.030.730,76 ha, el 98,7% de las cuales se encuentran en la Región Mediterránea y de las que el 30,6 % se encontrarían en Andalucía (Atlas de los Hábitat de España, 2005, MITECO, consulta en línea).

En esta área se señalan hasta 4 de los 7 subtipos que se han creado para este HIC. Así, se citan los siguientes subtipos:

- 5330-2 Arbustedas termófilas mediterráneas (*Asparago-Rhamnion*). Estaría representado en la zona por la asociación *Chamaeropo humilis-Rhamnetum lycioidis* que, como se ha señalado en el epígrafe anterior, no se ha localizado dentro de la zona de actuación prevista en este proyecto.
- 5330-4 Matorrales permanentes termo-xerófilos mediterráneos. Estaría representado en la zona por la asociación *Lavandulo dentatae-Genistetum retamoidis*, muy frecuente en el área de ampliación del parque industrial, especialmente al norte del vial a las instalaciones de COMA.
- 5330-5 Tomillares termófilos y xerófilos mediterráneos, representado por las asociaciones *Teucrio lanigeri-Sideritidetum ibanyezii* y *Saturejo canescentis-Thymetum hyemalis,*
- 5330-7 Coscojares mesomediterráneos de *Quercus cocciferae* (*Rhamno-Quercion*), representado por las asociaciones *Crataego monogynae-Quercetum cocciferae* y *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae.*

El siguiente HIC más frecuente en la zona es el 6220*, concretamente su subtipo 6220-1: Pastizales vivaces neutro-basófilos mediterráneos (*Lygeo-Stipetea*).

Este tipo de hábitat engloba pastizales xerofíticos mediterráneos de vivaces y anuales, generalmente abiertos, dominados por gramíneas vivaces y anuales, entre las cuales se desarrollan otros terófitos, hemicriptófitos y especialmente geófitos, desarrollados por lo general, sobre sustratos calcáreos medianamente profundos e incluso superficialmente pedregosos. Se distribuye por las zonas con clima mediterráneo de toda la Península Ibérica e Islas Baleares, pudiendo encontrarse en la práctica totalidad del territorio andaluz, y ocupando hasta 1.152.761 ha de las que el 99,4% se encuentran en la Región Mediterránea. De estas, el 13,16% se encuentran en Andalucía (datos del Atlas de los Hábitat de España, 2005, MITECO, consulta en línea).

En la zona este HIC está configurado principalmente por especies de gramíneas vivaces, sobre todo esparto (*Macrochloa tenacissima*) y en menor medida, albardín (*Lygeum spartum*). Estaría representado por las asociaciones *Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae* y *Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum retusi*. En los terrenos que nos ocupan se considera que tiene una calidad baja por su reducido porte, baja densidad, ausencia de costras liquénicas y también de otras especies de interés.

Ambos HIC son muy abundantes en la provincia y también en la Comarca del Almanzora en la que se enmarca el proyecto. Según datos del REDIAM, (JA, consulta en línea), y más concretamente del informe sexenal de 2018 de la cartografía de hábitat de interés comunitario, el tipo de hábitat 5330 se extiende sobre 4.788,62 km^2 en Andalucía y sobre 1.986,47 km^2 en la provincia de Almería, lo que representa el 5,5% de la superficie de la Comunidad Autónoma y el 22,7% de la superficie de la provincia.

Respecto a los subtipos de este ámbito, los 5330-4 y 5330-5, y ya para la provincia de Almería, se extienden respectivamente, por unos 745,63 y 691,39 km^2, es decir, sobre el 8,5 y el 7,9% de la superficie provincial.

Respecto al tipo de hábitat 6220 y, más concretamente al subtipo que se da en este ámbito, el 6220-1, se extiende sobre 8.563,56 km^2 en Andalucía y sobre 3756,65 km^2 en la provincia de Almería, es decir, el 9,8% de la superficie de la Comunidad Autónoma y el 42,8% de la superficie de la provincia.

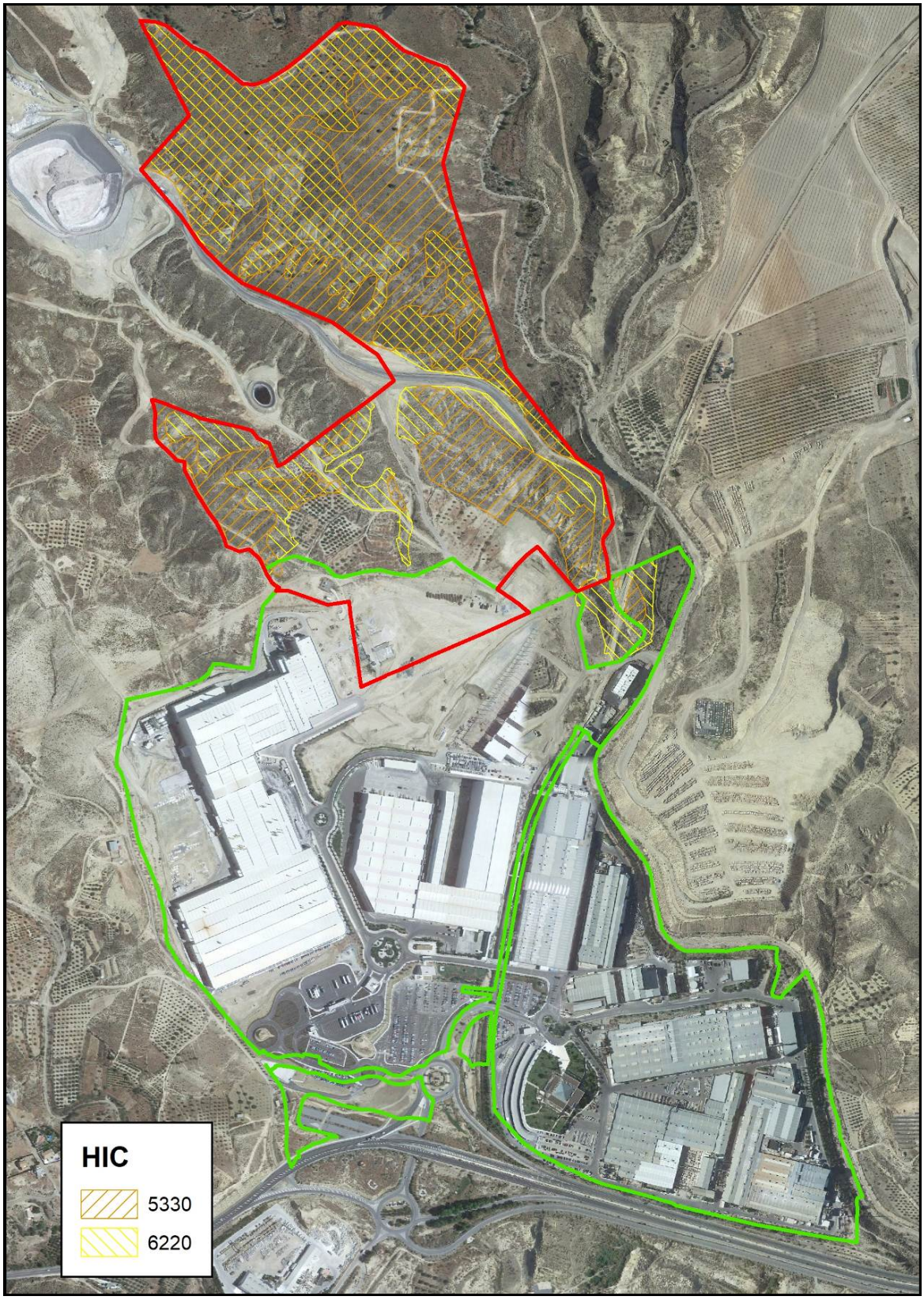


Imagen Nº39: Hábitat de Interés Comunitario en el área de actuación. Escala original 1:10.000
Base: Google Earth©. Modificado a partir del Mapa de la distribución de Hábitats de Interés Comunitario 2018.

Dentro de la zona a afectar por la ampliación del parque industrial los límites entre ambos hábitat son difusos, apareciendo en casi toda la superficie no alterada o que no esté o haya estado

recientemente dedicada a cultivos leñosos de secano. Así, aparecen HIC en el 76% de la superficie de dicha zona de ampliación estando presente, el tipo 5330 en unas 31 ha (el 62% de la superficie de ampliación) y, el tipo 6220, en unas 23 ha (el 45,4%).

3.4.4. Elementos vegetales protegidos

En este apartado se revisa la presencia en la zona de taxones recogidos en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (*RD 139/2011*), y la Directiva Hábitat (*Dir. 92/43/CEE*), con su transposición a la normativa española (*RD 1997/1995*). Asimismo, se analizan las especies recogidas en la legislación propia de la Comunidad Autónoma de Andalucía con su Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (*D 23/2012* de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats).

La revisión bibliográfica y de citas para la cuadrícula UTM en que se encuentra la zona sobre la que se desarrollará el proyecto (30SWG63) no cita para la zona ninguna de las especies de flora protegida incluidas en Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial ni en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas.

La consulta del mapa de localización de especies de flora amenazada y de interés en Andalucía, cuadrícula 1x1 km (REDIAM, JA, consulta en línea) tampoco cita para la zona afectada ninguna especie amenazada o de interés.

Ninguna de las especies detectadas se encuentra incluida en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía (Rodríguez y Ortega, 2005) aunque algunas de las especies del género *Orobanche* y *Cistanche phelypaea* están incluidas en la categoría de *Datos Insuficientes* (*DD*).

Por último, respecto al Inventario de árboles y arboledas singulares, en el término municipal de Partaloa no hay ninguno, estando ubicados los más cercanos en el término municipal de Fines.

3.4.5. Fauna

Para la caracterización de la fauna, el área de estudio ha sido definida como la zona de implantación de las instalaciones y sus alrededores. Así, este ámbito lo constituye la cuadrícula UTM 10x10 en que se ubica la actuación (30SWG63). En cualquier caso, este ámbito ocupa una superficie (10.000 ha) muy superior a las 49 nuevas hectáreas que se incorporarán al parque industrial, por lo que la mayor parte de las especies citadas no están presentes en las parcelas a transformar ni en su entorno inmediato o solo aparecerán en las mismas de forma muy esporádica.

Tras la revisión de los Atlas y libro Rojo publicados (Anfibios y reptiles: PLEGUEZUELOS, MÁRQUEZ & LIZANA, 2002; Aves: MARTÍ & DEL MORAL, 2003; MADROÑO & AL., 2004; Mamíferos: PALOMO, GISBERT & BLANCO, 2007), la consulta a las bases de datos del Inventario de Biodiversidad del MAGRAMA (IEET, 2015, MITECO, consulta en línea) y del SIARE (AHE, consulta en línea) se han enumerado hasta un total de 75 especies de vertebrados cuya presencia en el área de estudio es posible.

A estas especies se suman otras seis especies de quirópteros cavernícolas citadas en refugios ubicados en un radio de unos 10 Km entorno al emplazamiento del proyecto en dos publicaciones de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (CMA, 2012 y CMA, 2014).

A continuación, se incluyen las listas de las especies de vertebrados presentes en el área de estudio. Estas listas han sido confeccionadas incluyendo en ellas la clasificación legal y el estatus poblacional de cada uno de los taxones. Para cada especie se indica el nombre científico y el común según la Lista patrón de fauna terrestre 2016 del MITECO (MITECO, consulta en línea). La explicación de dichas columnas es la siguiente:

Se señalan los taxones que son endémicos y subendémicos españoles y en la columna "introducido" los introducidos en el último siglo.

Legislación autonómica.

- *Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres*. "III" representa a las especies objeto de caza.
- *Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats*. "LAESRPE" representa a los taxones incluidos en el Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; "EN" a los incluidos en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas en la Categoría "En Peligro de Extinción"; "EN" a los incluidos en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas en la Categoría "Vulnerable"; "EX" a los incluidos en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas en la Categoría "Extintas" "Especies cinegéticas de caza menor"; "II" a los catalogados "Especies cinegéticas de caza mayor".

Legislación nacional.

- *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas* (y sus actualizaciones); "E" representa a los taxones catalogados "En Peligro de Extinción"; "VU" a los catalogados "Vulnerable"; "LESRPE" a los incluidos en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

Estatus. Además, se incluyen dos columnas en las que se indica el estado de conservación o grado de amenaza a nivel mundial, nacional (Madroño et al., 2004, Palomo et al., 2007 y Pleguezuelos et al., 2002) y en Andalucía (Franco y Rodríguez, 2001), respecto a las categorías UICN:

- NE: Taxones No Evaluados: Taxones que no han sido evaluados en relación con los criterios proporcionados por UICN.
- DD: Datos Insuficientes: La información disponible no es adecuada para hacer una evaluación del grado de amenaza.
- EX: Extinto o Extinguido: Con certeza absoluta de su extinción.
- EW: Extinto en Estado Silvestre: Sólo sobrevive en cautiverio, cultivo o fuera de su distribución original.
- CR: En Peligro Crítico: Con riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre en un futuro inmediato.
- EN. En Peligro: No en peligro crítico, pero enfrentado a un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre en un futuro cercano.
- VU: Vulnerable: Alto riesgo de extinción en estado silvestre a medio plazo.
- NT: Casi Amenazado: Aunque no satisface los criterios de Vulnerable, está próximo a hacerlo de forma inminente o en el futuro.
- LC: Preocupación Menor: No cumple ninguno de los criterios de las categorías anteriores.

HERPETOFAUNA

Nombre científico	Nombre común	End	Intr	Ley 8/2003	Decreto 23/2012	R.D. 139/2011	Status España	Status Andalucía
Discoglossus jeanneae	Sapillo pintojo meridional	*			LAESRPE	LESRPE	NT	NA
Epidalea calamita	Sapo corredor				LAESRPE	LESRPE	LC	NA
Pelodytes punctatus	Sapillo moteado común				LAESRPE	LESRPE	LC	DD
Pelophylax perezi	Rana común						LC	NA
Mauremys leprosa	Galápago leproso				LAESRPE	LESRPE	VU	NA
Hemidactylus turcicus	Salamanqueja rosada				LAESRPE	LESRPE	LC	NA
Tarentola mauritanica	Salamanquesa común				LAESRPE	LESRPE	LC	NA
Acanthodactylus erythrurus	Lagartija colirroja				LAESRPE	LESRPE	LC	NA
Psammodromus algirus	Lagartija colilarga				LAESRPE	LESRPE	LC	NA
Psammodromus hispanicus	Lagartija cenicienta				LAESRPE	LESRPE	LC	NA
Timon lepidus	Lagarto ocelado				LAESRPE	LESRPE	LC	NA
Malpolon monspessulanus	Culebra bastarda						LC	NA
Natrix maura	Culebra viperina				LAESRPE	LESRPE	LC	NA

Tabla Nº84: Herpetofauna en la zona de estudio

MASTOFAUNA

Nombre científico	Nombre común	End	Intr	Ley 8/2003	Decreto 23/2012	R.D. 139/2011	Status España	Status Andalucía
Vulpes vulpes	Zorro			III			LC	NA
Sus scrofa	Jabalí			III			LC	NA
Rattus norvegicus	Rata parda						LC	NA
Rhinolophus ferrumequinum	Murciélago grande de herradura				VU	VU	NT	VU
Rhinolophus euryale	M. mediterráneo de herradura				VU	VU	VU	VU
Myotis myotis	Murciélago ratonero grande				VU	VU	VU	VU
Myotis blythii	Murciélago ratonero mediano				VU	VU	VU	VU
Myotis capaccinii	Murciélago ratonero patudo				EN	EN	EN	CR
Miniopterus schereibersii	Murciélago de cueva				VU	VU	VU	VU
Mus musculus	Ratón casero						LC	NA
Lepus granatensis	Liebre ibérica		*	III			LC	NA
Oryctolagus cuniculus	Conejo			III			VU	NA

Tabla Nº85: Mastofauna en la zona de estudio

AVIFAUNA

Nombre científico	Nombre común	End	Intr	Ley 8/2003	Decreto 23/2012	R.D. 139/2011	Status España	Status Andalucía
Alectoris rufa	Perdiz roja			III			DD	NA
Aquila chrysaetos	Águila real				LAESRPE	LESRPE	NT	VU
Aquila fasciata	Águila perdicera				VU	VU	EN	VU
Falco tinnunculus	Cernícalo vulgar				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Columba livia	Paloma bravía			III			DD	NA
Columba palumbus	Paloma torcaz			III			NE	NA
Streptopelia decaocto	Tórtola turca		*	III			NE	NA
Streptopelia turtur	Tórtola europea						VU	VU
Clamator glandarius	Críalo europeo				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Athene noctua	Mochuelo Europeo				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Apus apus	Vencejo común				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Apus pallidus	Vencejo pálido				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Merops apiaster	Abejaruco europeo				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Coracias garrulus	Carraca europea				LAESRPE	LESRPE	VU	NT

Nombre científico	Nombre común	End	Intr	Ley 8/2003	Decreto 23/2012	R.D. 139/2011	Status España	Status Andalucía
Upupa epops	Abubilla				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Picus viridis	Pito real				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Calandrella brachydactyla	Terrera común				LAESRPE	LESRPE	VU	NA
Galerida cristata	Cogujada común				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Galerida theklae	Cogujada montesina				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Ptyonoprogne rupestris	Avión roquero				LAESRPE	LESRPE	NE	DD
Hirundo rustica	Golondrina común				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Cecropis daurica	Golondrina dáurica				LAESRPE	LESRPE	NE	DD
Delichon urbicum	Avión común				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Cercotrichas galactotes	Alzacola rojizo				VU	VU	EN	EN
Luscinia megarhynchos	Ruiseñor común				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Oenanthe hispanica	Collalba rubia				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Oenanthe leucura	Collalba negra				LAESRPE	LESRPE	LC	NT
Monticola solitarius	Roquero solitario				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Turdus merula	Mirlo común						NE	NA
Cisticola juncidis	Buitrón				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Iduna opaca	Zarcero pálido occid.				LAESRPE	LESRPE	NE	DD
Acrocephalus scirpaceus	Carricero común				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Hippolais polyglotta	Zarcero común				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Sylvia undata	Curruca rabilarga				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Sylvia conspicillata	Curruca tomillera				LAESRPE	LESRPE	LC	DD
Sylvia melanocephala	Curruca cabecinegra				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Sylvia hortensis	Curruca mirlona				LAESRPE	LESRPE	LC	DD
Phylloscopus bonelli	Mosquitero papialbo				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Muscicapa striata	Papamoscas gris				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Parus major	Carbonero común				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Oriolus oriolus	Oropéndola europea				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Lanius meridionalis	Alcaudón real				LAESRPE	LESRPE	NT	NA
Lanius senator	Alcaudón común				LAESRPE	LESRPE	NT	NA
Pica pica	Urraca			III			NE	NA
Corvus monedula	Grajilla			III			NE	NA
Passer domesticus	Gorrión común						NE	NA
Passer hispaniolensis	Gorrión moruno						NE	NA
Petronia petronia	Gorrión chillón				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Fringilla coelebs	Pinzón vulgar				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Serinus serinus	Serín verdecillo						NE	NA
Carduelis chloris	Verderón común						NE	NA
Carduelis carduelis	Jilguero europeo						NE	NA
Carduelis cannabina	Pardillo común						NE	NA
Emberiza cia	Escribano montesino				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Emberiza cirlus	Escribano soteño				LAESRPE	LESRPE	NE	NA
Emberiza calandra	Escribano triguero						NE	NA

Tabla Nº86: Avifauna en la zona de estudio

Concretando para la zona de actuación y su entorno inmediato, las zonas incluidas dentro del PI presentan una casi absoluta falta de vertebrados (salvo algunas especies muy antropófilas), pues ha desaparecido la mayor parte de la cubierta vegetal natural y hay una intensa actividad humana y de tráfico de vehículos.

Sin embargo, las zonas aledañas no afectadas directamente por la urbanización del PI presentan comunidades faunísticas que cuentan con las siguientes especies:

Por un lado, la ausencia de un caudal de agua permanente hace que en el ámbito no esté citada ninguna especie de ictiofauna. Respecto a los anfibios, en el ámbito hay citadas hasta cuatro

especies (*Discoglossus jeanneae, Epidalea calamita, Pelodytes punctatus* y *Pelophylax perezi*). Sin embargo, la ausencia de masas de agua temporales o permanentes en la zona de afección del proyecto hace que sólo pueda aparecer en la misma el sapo corredor (*Epidalea calamita*).

Respecto a los reptiles, al igual que en el caso anterior, tan sólo las especies más adaptadas a la xericidad pueden estar presentes en la zona de afección, por lo que pueden aparecer lagarto ocelado (*Timon lepidus*), lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), las lagartijas cenicienta y colilarga (*Psammodromus hispanicus* y *P. algirus*), las salamanquesas común y rosada (*Tarentola mauritanica* y *Hemidactylus turcicus*) y la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*).

Entre los mamíferos sólo están citadas 6 especies en el ámbito, apareciendo, entre las especies cinegéticas, jabalí (*Sus scrofa*), liebre (*Lepus granatensis*) y conejo (*Oryctolagus cuniculus*). Entre los carnívoros tan sólo está presente el zorro (*Vulpes vulpes*). Entre los roedores, solo han sido citadas la rata negra (*Rattus norvegicus*) y el ratón doméstico (*Mus musculus*) aunque, probablemente, también estén presentes la rata campestre (*Rattus rattus*), el ratón moruno (*Mus spretus*) y el ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*).

Ante la total ausencia de citas de quirópteros en este ámbito se ha revisado la información existente sobre estas especies en la provincia de Almería (CMA, 2012 y CMA, 2014) y se han localizado hasta cuatro refugios de interés para murciélagos cavernícolas. La ubicación, distancia a la zona de actuación y especies presentes se muestran en la siguiente tabla.

NOMBRE	MUNICIPIO	UBICACIÓN	ESPECIES PRESENTES
Cueva del Puente	Lijar	8,5 km al sur	*Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus Euryale, Myotis spp.*
Cueva del Moro II	Lijar	9 km al sur	*Miniopterus schereibersii, Rhinolophus euryale*
Cueva del Agua	Cantoria	9 km al sureste	*Miniopterus schereibersii, Rhinolophus euryale, Myotis myotis / M. blythii, Myotis capaccinii*
Mina Pecho Colorao	Purchena	10 km al suroeste	Sin datos. Refugio invernal.

Tabla Nº87: Refugios de murciélagos cavernícolas en el entorno del emplazamiento

Fuente: CMA, 2012 y CMA, 2014

Las aves representan la comunidad más numerosa, estando citadas en el ámbito hasta 56 especies. En la zona de actuación y su entorno inmediato, el hábitat de matorral con casi total ausencia de arbolado y sin puntos de agua ni afloramientos rocosos, permiten la existencia de especies propias de medios abiertos, como la perdiz común (*Alectoris rufa*), las cogujadas común y montesina (*Galerida cristata* y *G. thecklae*), la tarabilla común (*Saxicola rubicola*), las currucas (*S. undata, S. conspicillata, S. melanocephala*), las collalbas negra y rubia (*Oenanthe leucura* y *O. hispanica*), el pardillo común (*Carduelis cannabina*), el jilguero (*Carduelis carduelis*), el verderón (*Carduelis chloris*), el verdecillo (*Serinus serinus*), el gorrión común (*Passer domesticus*), el gorrión moruno (*Passer hispanolensis*), el gorrión chillón (*Petronia petronia*), el escribano montesino (*Emberiza cia*) y el triguero (*Emberiza calandra*).

Además, en invierno se produce un incremento numérico de algunas de las especies anteriormente citadas debido a la llegada de ejemplares procedentes de poblaciones más norteñas, así como algunas concentraciones de bandos de fringílidos, en muchos casos mixtos.

A estas especies se pueden añadir otras asociadas a medios arbolados o rupícolas que, si bien no se reproducirían en el interior de la zona afectada por el proyecto si se encuentran en las inmediaciones y, por tanto, pueden detectarse habitualmente en la parcela. Así, se pueden detectar

cernícalos (*Falco tinnunculus*), mochuelos (*Athene noctua*), grajillas (*Corvus monedula*), palomas (*Columba palumbus* y *C. livia*), pinzones (*Fringilla coelebs*) y abubillas (*Upupa epops*).

El espacio concreto donde se ampliarían las instalaciones no se considera como asentamiento reproductor de ninguna especie catalogada, aunque al igual que toda la zona de estudio, pudiera formar parte del área de alimentación de especies como el águila perdicera (*Aquila fasciata*) y el águila real (*Aquila chrysaetos*), aunque la zona es pobre en individuos de sus presas potenciales (conejo, paloma, perdiz, tórtola, etc.).

VALORACIÓN FAUNÍSTICA

Respecto a la presencia de especies protegidas incluidas en el *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas*, 50 de las especies citadas están incluidas en el Listado y 8 lo están en el Catálogo. Una de ellas, el murciélago ratonero patudo (*Myotis capaccinii*) en la categoría de *En Peligro*, y el resto en la categoría de *Vulnerable*: el águila perdicera (*Aquila fasciata*) y el alzacola rojizo (*Cercotrichas galactotes*) y las otras cinco especies de quirópteros (*R. ferrumequinum, R. euryale, Myotis myotis, M. blythii* y *Miniopterus schereibersii*).

Según los diversos Libros Rojos de los Vertebrados de España, el número de especies citadas en el área de estudio y según su estatus de conservación es de:

CATEGORÍA	PECES	ANFIBIOS	REPTILES	AVES	MAMÍFEROS
No Reproductores					
Datos Insuficientes DD				2	
En Peligro Crítico CR					
En Peligro EN				2	1
Vulnerable VU			1	3	6
Casi Amenazado NT		1		3	
Preocupación Menor LC		3	8	3	5
No evaluados NE				43	
TOTAL	0	4	9	56	7

Tabla Nº88: Número de taxones por categoría IUCN y grupo faunístico

Así, las especies citadas para la zona de estudio y con mayor grado de amenaza según su estatus IUCN en España serían el murciélago ratonero patudo, el águila perdicera y el alzacola rojizo, en la categoría de *En Peligro de Extinción* y, en la categoría *Vulnerable*, el galápago leproso, la tórtola europea, la carraca europea, la terrera común, el conejo y las otras cinco especies de quirópteros.

Respecto a su estatus IUCN en Andalucía, las especies con mayor grado de amenaza son el murciélago ratonero patudo, en la categoría de *En Peligro Crítico*, el alzacola rojizo, en la categoría de *En Peligro de Extinción*, y el águila real, el águila perdicera, la tórtola europea y las otras cinco especies de quirópteros, en la categoría de *Vulnerable*.

De todas estas especies con mayor valor de conservación, bien por estar incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas o bien por encontrarse en las categorías de amenaza más altas

(EN o VU), las únicas que podrían reproducirse en el ámbito de actuación, por el hábitat en él existente, son la carraca y el conejo.

La primera de ellas, en la categoría *Vulnerable* tanto a escala estatal como en Andalucía, no ha podido ser detectada durante los trabajos de campo ejecutados para la realización de este estudio ni en los anteriores trabajos realizados en la zona (EsIA y seguimiento ambiental de obras de Fase I de las instalaciones de Soluciones Ambientales COMA, S.L.). Al ser una especie de nidificación troglodita, en taludes y construcciones, y alcanzar altas densidades en los espartales de Andalucía Oriental, podría ser reproductora en el entorno, pero no en las parcelas a incorporar al parque industrial.

Respecto al conejo, en la categoría *Vulnerable* a escala estatal, está presente en el emplazamiento, siendo objeto de una alta presión cinegética.

Por último, la zona de estudio no se encuentra en el interior ni en las proximidades de ninguno de los ámbitos de aplicación de los planes de conservación y recuperación que incluyen especies amenazadas de fauna aprobados en Andalucía, consistentes en Acuerdo de 18 de enero de 2011 y Acuerdo de 13 de marzo de 2012 (REDIAM, JA consulta en línea):

- Plan de Conservación del Lince ibérico.
- Plan de Recuperación del Águila imperial ibérica.
- Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas.
- Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias.
- Plan para la Recuperación y Conservación de Aves de Humedales.
- Plan de recuperación y Conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales.
- Plan de Conservación de Altas Cumbres
- Plan de Conservación de dunas, arenales y acantilados costeros.

Resumiendo, las nuevas parcelas a incorporar en el parque industrial se ubican entre una zona de actividades fuertemente antrópicas (inmediaciones de instalaciones de gestión de residuos, parque industrial y carretera, y una extensa zona de matorral, dominada por el esparto, con presencia de algunas parcelas dedicadas a cultivos leñosos de secano y con una intrincada orografía. Así, sus comunidades faunísticas están más alteradas que las que se pueden encontrar en otras zonas naturales de la provincia sin tanta presión humana. No presenta caracteres zoogeográficos singulares ni forma parte de zonas importantes de cría o de invernada para ninguna especie catalogada.

3.5. PAISAJE

El paisaje ha pasado de ser un simple fondo estético de la actividad humana a convertirse en un recurso natural con un valor en sí mismo y susceptible de alteración ante cualquier actuación que en él se realice. Sin embargo, en la valoración del paisaje existente y de sus modificaciones nos encontramos con un elemento de dificultad: las desiguales percepciones del paisaje que reciben los diferentes observadores (subjetividad).

En la percepción paisajística intervienen tres componentes fundamentales: el espacio visual formado por una porción de terreno, la percepción de ese territorio y la interpretación que la persona realiza de esa percepción, en función de sus experiencias, valores culturales e incluso su situación emocional en ese momento.

De esta manera, partiendo de una realidad física única, se pueden obtener numerosos paisajes, tantos como percepciones. No obstante, existen percepciones colectivas originadas por referencias culturales comunes a amplios sectores sociales, ésas son en las que se centrará nuestro estudio.

El Mapa de Paisajes de Andalucía (REDIAM, JA, consulta en línea) divide el territorio andaluz en 84 ámbitos paisajísticos. Según este documento, la zona de implantación del proyecto se ubica en el interior del ámbito paisajístico del ***Alto Almanzora***. Este ámbito se enmarca en la Categoría paisajística de los *Valles, Vegas y Marismas*, que se constituye en los espacios topográficamente menos elevados en el centro de la depresión del Guadalquivir y sus afluentes, así como el rosario de hoyas y depresiones que constituyen el llamado Surco Intrabético. Más concretamente, dentro del Área paisajística de las *Vegas y valles esteparios*.

Este ámbito del *Alto Almanzora* se encaja entre los espacios *Sierras de Las Estancias*, al norte, y *Sierras de Baza y Filabres*, al sur. Se trata de un territorio muy árido y estepario, en el que más que ríos, lo que drena el terreno son ramblas. Presenta un poblamiento de carácter lineal y continuado y se abre de oeste a este, de forma que, en su parte más amplia y llana (el extremo oriental) es donde aparecen las principales poblaciones. Hacia el interior, gana peso la actividad y sus paisajes derivados del mármol, sin que falten los cultivos leñosos en las laderas. Las localidades del interior son pequeñas, con capital comarcal compartida entre tres núcleos (Albox, Cantoria y Macael).

Además, el citado Mapa de Paisajes de Andalucía establece también 34 unidades fisionómicas correspondientes a las distintas texturas o coberturas que caracterizan formalmente los paisajes andaluces. Según este mapa, la zona de implantación del proyecto y sus alrededores se ubica entre dos unidades fisionómicas.

Por un lado, la mitad norte, ubicada sobre terrenos de Partaloa, se enmarca en la unidad fisionómica del paisaje del *Espartizal*, dentro del grupo de unidades naturales, en el que constituye la segunda de las unidades con relación a la superficie de suelo que ocupa en Andalucía.

Por otro lado, la mitad sur, ubicada en terrenos de Cantoria, se ubica en una unidad fisionómica de paisaje artificial denominada *Urbano, periurbano e infraestructuras*.

Las unidades con más presencia en Andalucía son el *Olivar* con un 17,28% de la superficie total y, la unidad *Cultivos herbáceos en secano* con un 13,84%, ambas unidades de dominante agrícola. A continuación, se encuentran *Dehesa* (9,59%), *Espartizal* (7,74%), *Encinares, alcornocales y otros bosques de perennifolias* (6,70%), unidades de dominante natural. Entre estas cuatro unidades se sitúa el 55% de la superficie de Andalucía.

Concretamente, respecto a la zona de actuación y su entorno, su horizonte visual viene determinado por el fondo escénico de las sierras de Lúcar y Partaloa, por el norte, y por el cauce del Almanzora al sur.

Se describen a continuación las principales características de esta área en base la calidad visual del área, su fragilidad frente a la actuación que se propone y su accesibilidad visual.

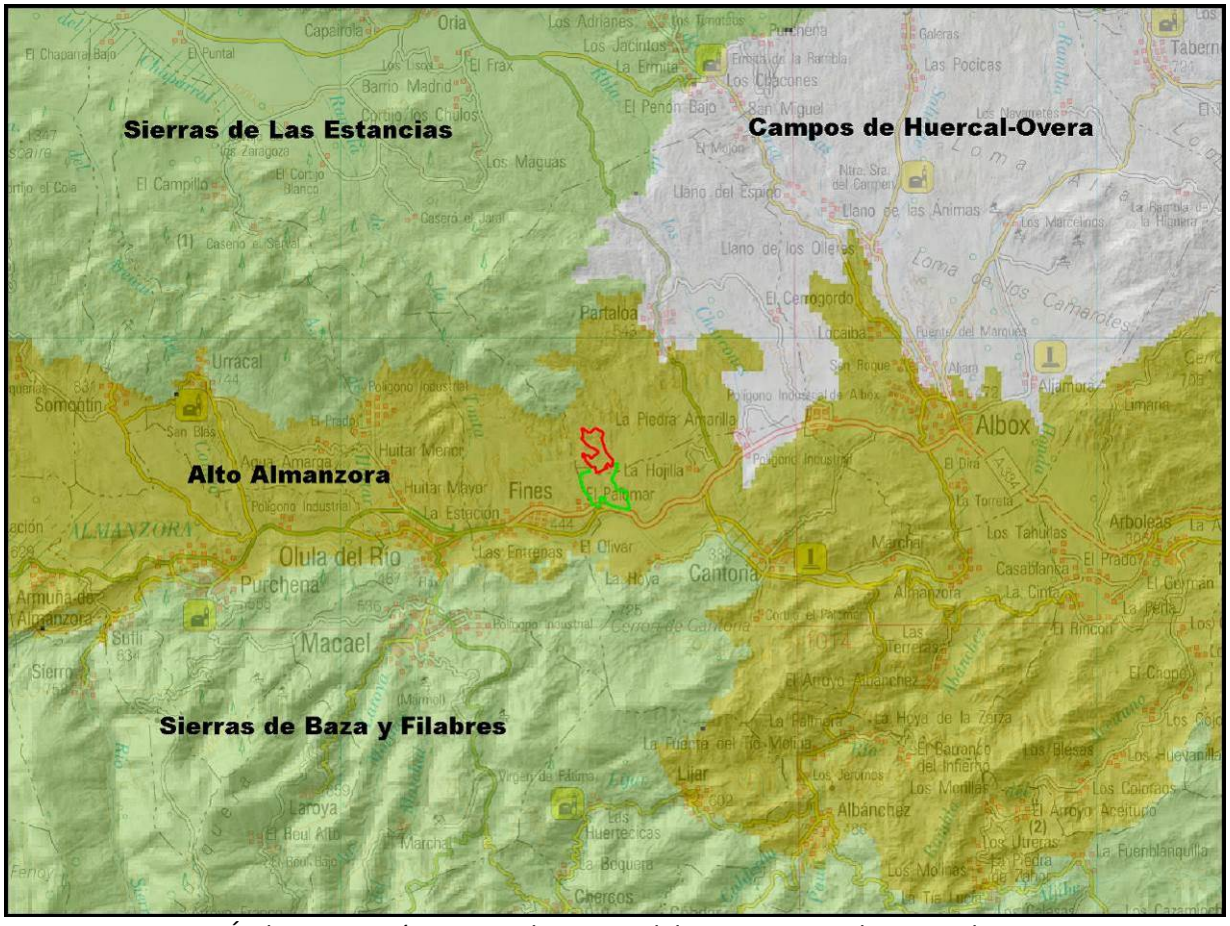


Imagen Nº82: *Ámbitos paisajísticos en el entorno del proyecto. Escala original 1:200.000*
Fuente: Mapa de Paisajes de Andalucía, REDIAM (JA, consulta en línea). Base: MTN200 (IGN, consulta en línea).

3.5.1. Calidad Visual del Área

Tras un examen visual de la zona se observa que:

- El área que nos ocupa presenta un paisaje árido y de vegetación escasa y de poco interés.
- Existen algunas parcelas con arbolado (cultivos leñosos de secano).
- El color dominante es el ocre-arcilloso en sus distintas tonalidades.
- Dada la vegetación escasa, el color del paisaje presenta pocas variaciones a lo largo del año.
- Se trata de un espacio alterado por encontrase parcialmente urbanizado (totalmente en su mitad sur) y sin explotar agrícolamente.
- No existen en la zona yacimientos arqueológicos o de patrimonio etnográfico que pudiesen ejercer de foco de atracción de observadores.

El paisaje en la zona de estudio no sufrirá un cambio brusco, como es obvio, ya que se trata de terrenos inmersos o adyacentes al parque industrial. Así, parte de las actuaciones se desarrollarán en el interior de la zona ya urbanizada mientras que las que corresponden a la ampliación entre el polígono y las instalaciones de la planta de valorización y depósito de residuos, junto con otras actuaciones industriales existentes en el entorno y la autovía, conformarían una superficie continua de un paisaje altamente antropizado, no significando por tanto una modificación relevante.

La zona sobre la que se actúa no presenta áreas destacables desde el punto de vista de la conservación y especial protección, no alberga singularidades geográficas, urbanas, ni yacimientos arqueológicos, ni ninguna otra zona de especial protección, tratándose de un sector donde se concentran, además del parque industrial, otras infraestructuras como redes de alta y media tensión, carreteras, autovía y otras edificaciones industriales.

3.5.2. Fragilidad del Paisaje

La fragilidad de la zona en la que se ubica el proyecto de ampliación es *Baja* dada la elevada capacidad enmascaradora de la topografía del terreno (al estar asociada a una unidad geográfica de carácter lineal situada en el interior de una depresión deshabitada entre los núcleos urbanos colindantes), la baja accesibilidad al emplazamiento específico, la falta de interés de la zona en su conjunto, y la elevada alteración del entorno circundante, como se ha recogido en el anterior apartado.

Así mismo, el polígono industrial Cosentino se interpone entre las zonas con mayores concentraciones de potenciales observadores (el fondo del valle de Almanzora, por donde discurren las carreteras y se produce la actividad humana) y el espacio de ampliación.

3.5.3. Accesibilidad visual

El relieve se caracteriza por presentar una complicada orografía, donde los procesos de erosivos son muy evidentes, formando una sucesión de lomas de pendientes suaves a moderadas con terrenos más o menos llanos en sus bases y entre las mismas, incrementándose la altitud hacia el norte.

A fin de determinar la cuenca visual desde la que es visible el actual parque industrial, se ha obtenido el mapa de accesibilidad visual usando una red de puntos de observación en malla de 50x50 m en el interior del parque industrial (un total de 277 puntos) tomando como base el *modelo digital de elevaciones* (MDE), que se diferencia del modelo digital del terreno (MDT) en que los puntos de observación que se sitúan sobre edificios existentes, o copas de arbolado, etc., adquieren el valor de la altura de la cubierta o del arbolado sobre el terreno. Teniendo en cuenta que la altura de vegetación que pudiese apantallar las vistas en esta área es inferior a la de una persona (por tanto, su capacidad de apantallamiento es nula), el MDE ha sido construido incluyendo las alturas de los edificios y naves existentes en el actual parque industrial.

La distancia de visualización se ha establecido, teniendo en cuenta el tamaño de la actuación urbanística y las alturas de las naves previstas en el conjunto de Proyecto de Actuación y Proyectos Básicos, en un radio de **10 km** entorno a un punto central en las instalaciones, de modo que la superficie total del área de estudio es de 31.416 ha.

Se han inventariado los puntos y zonas de concentración potencial de observadores dentro de la zona de estudio de 10 km:

- Los cascos urbanos de Partaloa, Cantoria, Fines, Olula del Río, Macael, Albox y Lijar.
- No engloba espacios naturales protegidos (REDIAM, JA, consulta en línea).
- No existen áreas recreativas, siendo la más cercana el área recreativa La Silvería, a unos 12 km al suroeste del PI
- Respecto a Bienes de Interés Cultural, dentro del ámbito se encuentra el BIC Iglesia de San Sebastián, en el casco urbano de Olula del Río (a 4,6 km al oeste del PI) y el BIC Cerro del Nacimiento (a 6,5 km al suroeste del PI, en el TM Macael).

- Por último, respecto a itinerarios o senderos, en el ámbito se localizan tramos de tres senderos de pequeño recorrido y un sendero local (FAM, consulta en línea):

  PR A 368 "La Silvería" (TM Purchena).
  PR A 371 "Urracal – La Escarihuela" (TM Urracal).
  PR A 257 "Camino del Poyo" (TM Lijar).
  SL A 170 "Sendero del Mármol" (TM Macael).

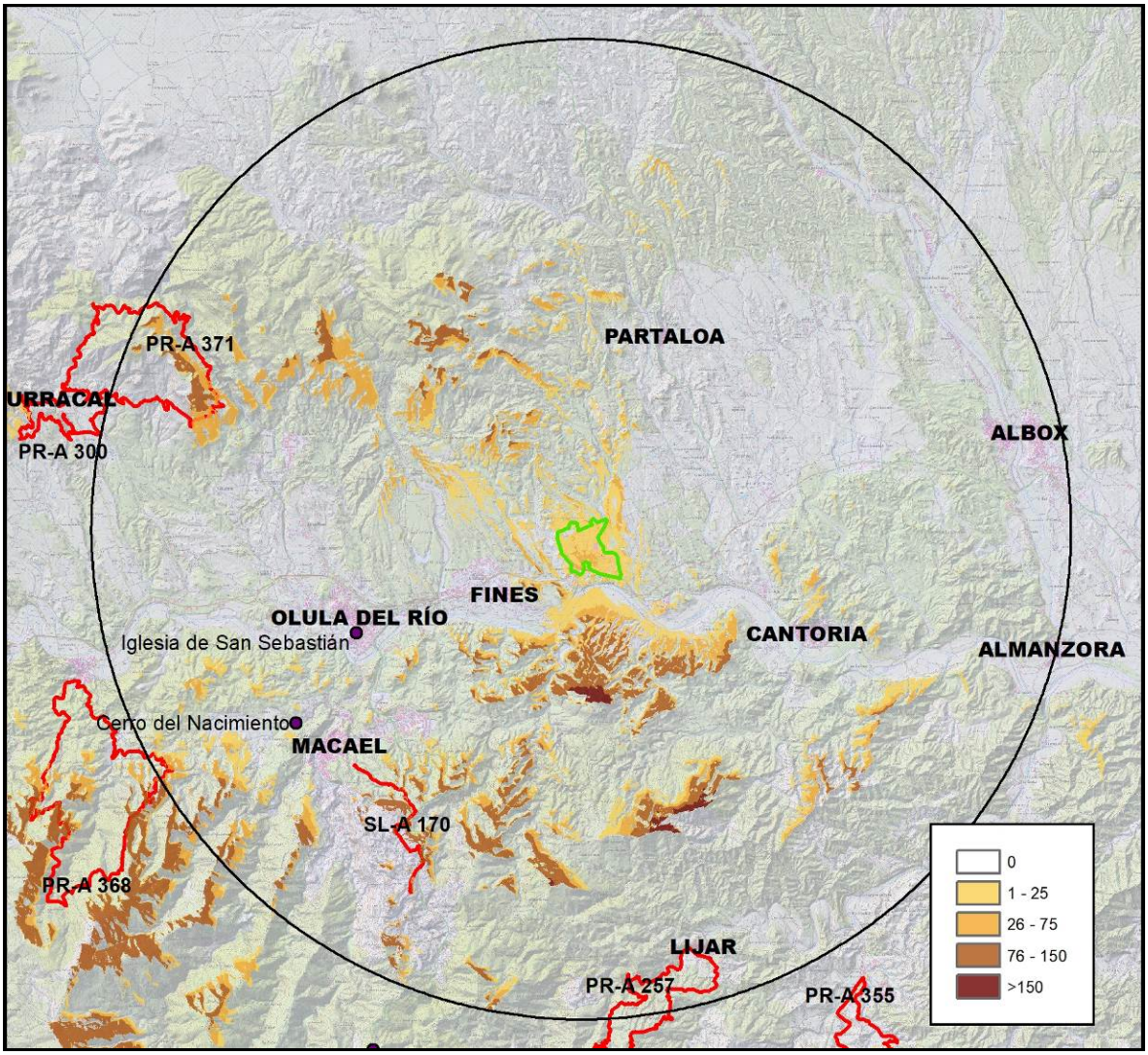


Imagen Nº83: *Mapa de accesibilidad visual del actual Parque industrial, Escala original 1:150.000*
Fuente: Elaboración propia a partir de MDT05 (IGN-CNIG, consulta en línea).

Como se puede comprobar en la imagen obtenida, el emplazamiento del parque industrial actual es adecuado, pues este no es visible desde el 91,2% de la superficie del área de estudio, incluyendo los principales puntos de observación, las poblaciones, en casi toda su extensión.

La visibilidad máxima en las posiciones de observación dentro de un rango de 10 km (teniendo como unidad el píxel de 5x5 m) alcanza 182 puntos de la malla (es decir, 2/3 del polígono, un 65,7% de los puntos). Estas zonas desde las que se aprecia mejor el PI, que corresponden con aquellas más oscuras en la anterior imagen, son las laderas y zonas altas de las sierras que lo rodean, especialmente las laderas a norte de los cerros del sur (Cerrón de Cantoria,

Loma de las Víboras, Cerro del Mojón Blanco, Cerro del Silillo y otros sin topónimo). En todo caso, son lugares con accesibilidad complicada para el observador.

El complejo es visible desde algunos tramos de los itinerarios de los senderos PR A 368, PR A 371 y SL A 170 y desde algunos puntos en el perímetro oeste de Cantoria y este de Fines (ver los detalles en las imágenes del cap. 4.5.2.6. de análisis de impactos). No es visible desde el PR A 257 ni desde los BIC ubicados dentro del ámbito.

3.6. MEDIO SOCIOECONÓMICO.

3.6.1. Situación socio-demográfica

3.6.1.1. Población actual

El proyecto se ubica en la Comarca del Valle de Almanzora. Constituyen esta comarca 26 de los 102 municipios de la provincia de Almería: Albánchez, Albox, Alcóntar, Arboleas, Armuña, Bacares, Bayarque, Cantoria, Chercos, Cóbdar, Fines, Laroya, Líjar, Lúcar, Macael, Olula del Río, Oria, Partaloa, Purchena, Serón, Sierro, Somontín, Suflí, Tíjola, Urracal y Zurgena.

Municipio	Extensión (km^2)	Población	Densidad (hab/km^2)
Albánchez	35	741	21,2
Albox	168	11.805	70,3
Alcóntar	94	505	5,4
Arboleas	65	4.596	70,7
Armuña de Almanzora	8	302	37,8
Bacares	95	246	2,6
Bayarque	27	215	8,0
Cantoria	79	3.204	40,6
Chercos	14	278	19,9
Cóbdar	32	171	5,3
Fines	23	2.079	90,4
Laroya	21	192	9,1
Líjar	28	390	13,9
Lúcar	95	763	8,0
Macael	44	5.482	124,6
Olula del Río	23	6.210	270,0
Oria	235	2.249	9,6
Partaloa	53	1.110	20,9
Purchena	57	1.618	28,4
Serón	167	2.041	12,2
Sierro	28	381	13,6
Somontín	19	446	23,5
Suflí	10	204	20,4
Taberno	44	925	21,0
Tíjola	70	3.541	50,6
Urracal	25	350	14,0
Zurgena	72	3.005	41,7
Total comarca	**1.631**	**53.049**	**32,5**

Tabla Nº89: Cifras oficiales de población municipal en los municipios de la Comarca del Almanzora

Fuente: INE. Cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de 2019.

La población de la comarca supone el 7,4% de los habitantes de la provincia siendo su densidad media de 32,5 hab/km^2, o sea, 2,5 veces menos que la densidad provincial (81,7 hab/km^2).

Mas concretamente, la modificación aquí analizada se desarrolla, por un lado, sobre terrenos ya afectados por el PI, ubicados en el extremo noroeste del término municipal de Cantoria y, por otro, sobre nuevas parcelas a incorporar al PI, situadas en el extremo sureste del término de Partaloa.

La población de ambos municipios llega, a 1 de enero de 2019, a los 4.314 habitantes, lo que representa una densidad de 30,5 hab/km^2.

INDICADOR	Cantoria	Partaloa
Población total	3.204	1.110
Población. Hombres	1.625	564
Población. Mujeres	1.579	546
Población en núcleos	2.877	733
Población en diseminados	351	322
Número de extranjeros	724	767
Principal procedencia de los extranjeros residentes	Reino Unido	Reino Unido
Porcentaje que representa respecto total de extranjeros	58,4%	82,5%
Emigraciones	182	37
Inmigraciones	232	100

Tabla Nº90: Características de la población de los municipios de CANTORIA y PARTALOA

Fuente: Datos elaborados a partir del padrón a 1 de enero de 2019 (SIMA, consulta en línea)

3.6.1.2. Evolución de la población

Cuando se observa la evolución histórica de la población se aprecia que, desde mediados de siglo pasado la población fue descendiendo en los municipios de Cantoria y Partaloa, hasta que a partir de la mitad de los 2000 la población va experimentando un crecimiento generalizado en los dos municipios, de modo que en Partaloa se superan los niveles de principios del siglo XX y en Cantoria aún no se han alcanzado dichos niveles, pero se ha frenado el descenso. En conjunto, residen en dichos municipios 1.540 habitantes menos que los que los hacían en 1.900.

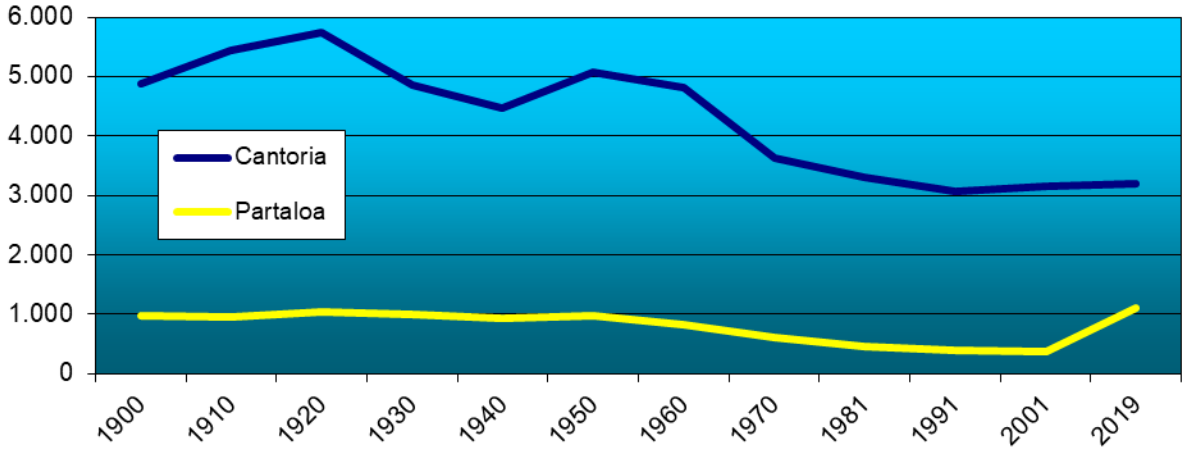


Imagen Nº84: *Evolución histórica de la población*

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

3.6.1.3. Indicadores demográficos

En cuanto a la estructura de la población, se aprecia una población para esta zona más envejecida que su entorno provincial y regional, pues los mayores de 65 años suponen un 30,7% en Cantoria y un 41,6% en Partaloa, frente al 14,7% de la provincia de Almería o al 17,1% de Andalucía. Además, respecto a los menores de 14 años, su porcentaje de población en ambos municipios también es inferior a las medias provinciales o autonómicas. Así, la estructura de estos dos grandes grupos de población (jóvenes y mayores de 65 años) relacionado con la población activa adulta (entre 20 y 64 años) genera una tasa de dependencia más elevada que la media autonómica y nacional, lo que puede generar a medio y largo plazo una problemática importante en cuanto al aumento de la demanda de servicios y equipamientos (asistenciales principalmente).

	De 0 a 14 años	De 15 a 64 años	De 65 y más años	TOTAL
Cantoria	333	1.923	984	3.204
Partaloa	46	602	462	1.110
Almería	121.686	489.569	105.565	716.820
Andalucía	1.322.951	5.651.187	1.440.102	8.414.240

Tabla Nº91: Estructura de los principales grupos de edad (valores absolutos)
Fuente de datos: (SIMA, consulta en línea)

	De 0 a 14 años	De 15 a 64 años	De 65 y más años
Cantoria	10,4%	60,0%	30,7%
Partaloa	4,1%	54,2%	41,6%
Almería	17,0%	68,3%	14,7%
Andalucía	15,7%	67,2%	17,1%

Tabla Nº92: Estructura de los principales grupos de edad (%)
Fuente de datos: (SIMA, consulta en línea)

3.6.2. Situación socio-económica

3.6.2.1. Mercado laboral

Según la Encuesta de Población Activa, la tasa de paro provincial en el cuarto trimestre de 2019, del 18,53%, es más baja que la media autonómica, pero se encuentra por encima de la media nacional, en el 13,78%.

	Tasa de actividad	Tasa de empleo	Tasa de paro
Almería	60,72	49,47	18,53
Andalucía	56,63	44,85	20,80
Nacional	58,74	50,64	13,78

Tabla Nº93: Tasas de actividad, empleo y paro en el 4º trimestre de 2019

Fuente: INE - EPA

Para los municipios del entorno inmediato de la zona de actuación, los datos de paro de que se dispone son de 2018 y proceden del Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Según estos datos, en la zona de influencia del entorno del proyecto había, en 2018, 231 desempleados registrados en las oficinas del servicio público de empleo, de los que casi el 53% eran mujeres.

Nombre Municipio	Varones	Mujeres	Total
Cantoria	103	111	214
Partaloa	7	10	17
Total	110	121	231

Tabla Nº94: Paro registrado por sexo y municipio en las oficinas del servicio público de empleo

Fuente: SIMA (JA, consulta en línea)

Entre los sectores de actividad de la comarca destaca el relacionado con la extracción, proceso y transformación de piedra ornamental. Según los datos de la Asociación de Empresarios del Mármol, esta entidad agrupa a 57 empresas relacionadas directamente con la extracción y transformación de piedra natural de las que 52 se encuentran en la provincial de Almería, 48 en el valle del Almanzora y 12 tienen su sede social en los tres municipios limítrofes con el proyecto (Cantoria, Partaloa y Fines). Además, hay otras 24 empresas relacionadas indirectamente con el sector, pues desarrollan actividades auxiliares al mismo, de las que 21 se ubican en el valle (AEMA, 2016).

3.7. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO: APROVECHAMIENTOS Y USOS DEL SUELO

3.7.1. Urbanismo

En el término municipal de Cantoria están vigentes unas Normas Subsidiarias (NNSS) aprobadas el 15/02/1990 y adaptadas a la Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA) en fecha 17/11/2008. Además, cuenta con Plan General de Ordenación Urbanística (PGOU) aprobado inicialmente por Acuerdo de Pleno de fecha 4/5/2009. Sin embargo, este documento aún no ha alcanzado su aprobación definitiva por lo que no es de plena aplicación.

En el término municipal de Partaloa está vigente una Delimitación de Suelo Urbano (DSU) aprobada en 1979 y no adaptada a la LOUA, aplicándose supletoriamente las determinaciones establecidas en las Normas Subsidiarias de planeamiento y complementarias en suelo no urbanizable de ámbito provincial de Almería, aprobadas en 1986. El Ayuntamiento de Partaloa, mediante acuerdo de Pleno celebrado en fecha 24 de noviembre de 2015, aprobó Provisionalmente la Versión 2 (Subsanación) del Plan General de Ordenación Urbanística de Partaloa. Sin embargo, este documento aún no ha alcanzado su aprobación definitiva por lo que, al igual que en caso de Cantoria, no es aun de aplicación.

Por último, en el vecino término municipal de Fines están vigentes unas NNSS (Normas Subsidiarias) aprobadas el 18/03/1986 y no adaptadas a la LOUA.

En los últimos quince años Cosentino ha tenido la continua necesidad de ampliar sus instalaciones industriales para atender a su demanda de desarrollo empresarial. En este sentido, se han tramitado y aprobado varias figuras de planeamiento con el objetivo de consolidar y garantizar el crecimiento de su proyecto en el entorno del ámbito objeto de estudio:

- Modificación Puntual de las NNSS de Cantoria (2001). Esta Modificación del planeamiento general de Cantoria incorporó 201.098 m^2 para Suelo Urbano Industrial. Además, incluía 73.600 m^2 de suelo urbanizable para posteriores ampliaciones del complejo.

- Proyecto de Actuación (2005). Se tramitó una segunda Modificación de las Normas Subsidiarias de Cantoria vinculada a los 73.600 m^2 previstos como suelo urbanizable en la anterior modificación, además de un Proyecto de Actuación que habilitaba el suelo necesario para la

construcción de nuevas naves para la producción de Silestone y un nuevo Taller de Elaborados (340.858 m^2). Sólo se desarrollaron 113.623 m^2 del total de los suelos previstos en esta actuación.

- Plan Especial (2011). Con objeto de seguir ampliando las instalaciones existentes se aprobó un Plan Especial de interés supramunicipal sobre terrenos No Urbanizables pertenecientes a los términos municipales de Cantoria y Partaloa. Se incorporó de este modo al Parque industrial un ámbito de 682.680 m^2 para la construcción de una fábrica de nuevas superficies, una planta de transformación de materias primas, una fábrica de aglomerados en 3D, un centro logístico automático; unas instalaciones de I+D+i (todas ellas en el municipio de Cantoria), así como una balsa de abastecimiento y suministro de agua (en el municipio de Partaloa).

  Este Plan Especial incluyó la superficie que no se desarrolló en el anterior Proyecto de Actuación aprobado en 2005.

- Proyecto de Actuación (2016). El objeto del Proyecto de Actuación, promovido por Soluciones Ambientales Coma S.L. (propiedad 100% de Cosentino S.A.U.), era la implantación de las instalaciones de gestión de residuos necesarias para el Parque Industrial de Cosentino, en el municipio de Partaloa, suponiendo la incorporación al complejo empresarial de 355.630 m^2, desarrollo que aún no ha sido completado.

- Ampliación del Proyecto de Actuación de 2016 (2020). Una vez iniciada la explotación de las instalaciones de Soluciones Ambientales Coma S.L. se ha planteado una modificación del proyecto original, actualmente en tramitación, que ampliaría la superficie afectada a las instalaciones hasta los 480.549 m^2.

En el cuadro adjunto se resume los diferentes instrumentos urbanísticos tramitados, con sus principales parámetros, así como su grado de desarrollo.

ANTECEDENTES URBANÍSTICOS	Superficie (m^2)	Edificabilidad (m^2)	Grado de desarrollo
2001. Modificación NNSS (Cantoria)	201.098	170.933	Completo
2005. Proyecto de Actuación (Cantoria)	113.623	49.064	No completo
2011. Plan Especial (Cantoria + Partaloa)	682.680	236.655	No completo
2016. Proyecto Actuación Instalaciones COMA (Partaloa)	355.630		No completo
2017. AAI Modificación Sustancial MS3/17			No completo
2019. Declaración de inversión empresarial de interés estratégico para Andalucía			Completo
2020. Modificación Proyecto Actuación de 2016 (Partaloa)	480.549		En tramitación
	1.477.950	456.652	

Tabla Nº95: Instrumentos urbanísticos y grado de desarrollo

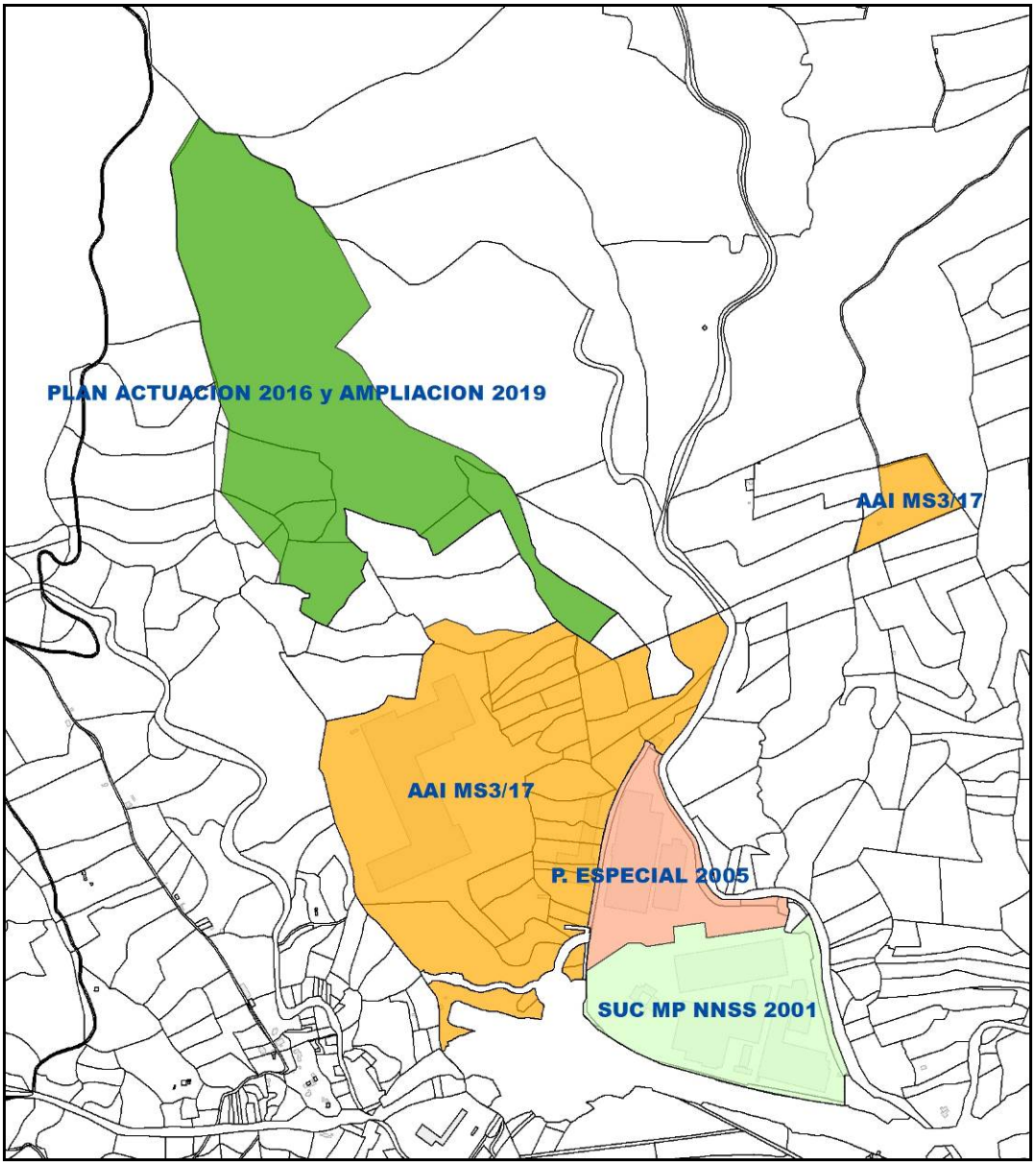


Imagen Nº85: *Antecedentes urbanísticos en zona de implantación de las instalaciones, sobre cartografía catastral*

Las actuaciones por desarrollar en el término municipal de Cantoria y previstas en el proyecto aquí analizado se ubican todas sobre parcelas ya incluidas en el PI y ya clasificadas como *uso industrial en Suelo No Urbanizable* en el Plan Especial de 2011.

Los suelos del término municipal de Partaloa, objeto de ampliación del PI en este proyecto, están clasificados como No Urbanizable por el citado instrumento, sin que sobre ellos recaiga grado de protección alguna.

La revisión del planeamiento municipal vigente en la zona de 1.000 metros alrededor de las instalaciones del PI y su área de ampliación prevista en este proyecto determina la inexistencia de suelo urbano en la superficie de los términos municipales que se ve incluida en dicha área (Fines, Partaloa y Cantoria).

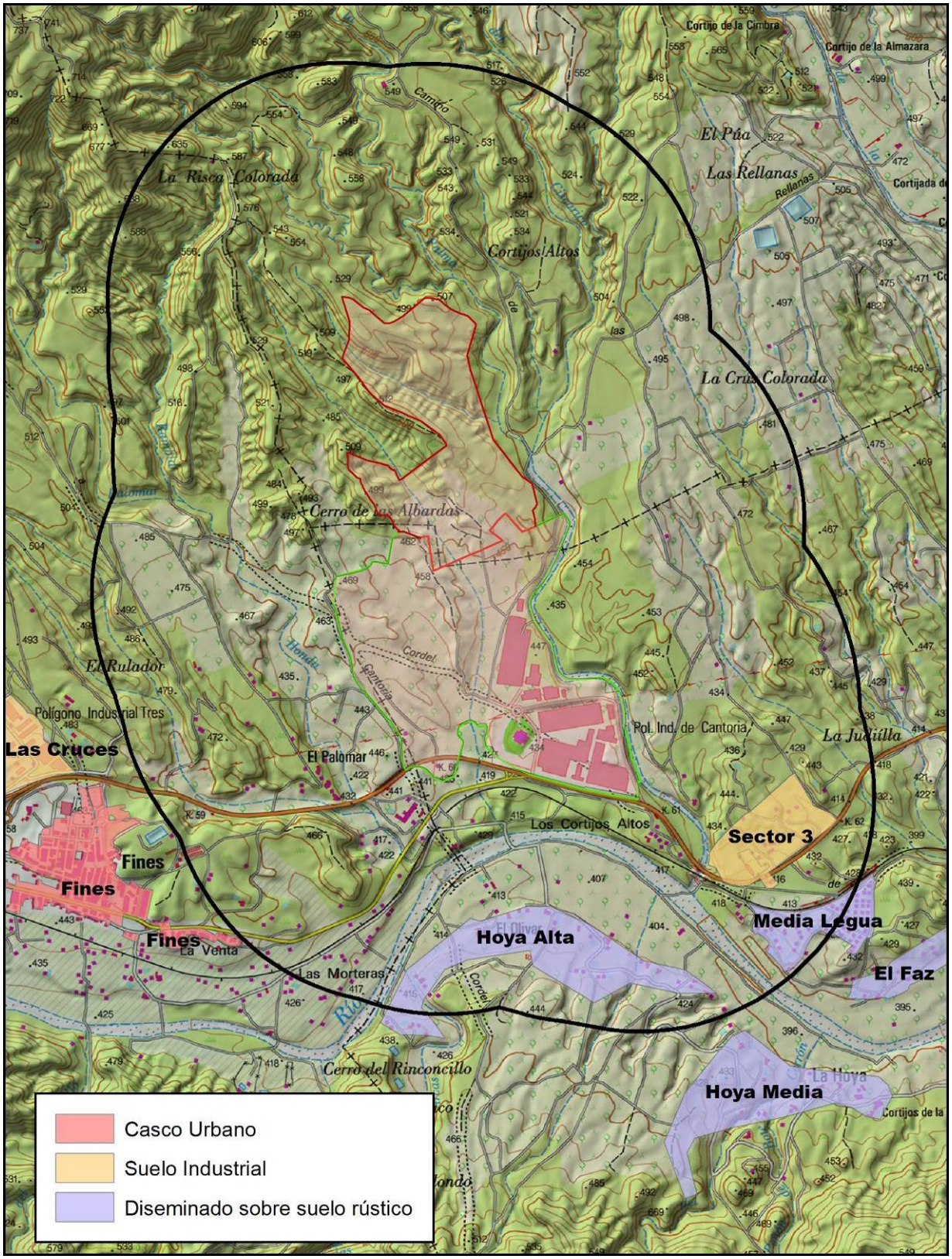


Imagen Nº86: *Clasificación del suelo en zona de 1000 m entorno a las instalaciones del PI y su zona de ampliación, Escala original 1:25.000.*

Base: Mapa Topográfico Nacional MTN25 (IGN-CNIG, consulta en línea)

Así, la clasificación del suelo en dicho ámbito, en los tres términos, es de suelo rústico, salvo un sector de suelo industrial no urbanizado en el T.M- Cantoria (denominado Sector 3), al que se

accede desde la vía de servicio sur de la A-334. En este sector se ubican instalaciones de acopio y venta de material de construcción, piedra natural y mármoles triturados, así como un bar (Los Pedreros).

Respecto al suelo rústico, también en el término de Cantoria, se identifican algunas áreas que han sufrido la construcción de viviendas de modo incontrolado creándose núcleos más o menos dispersos que no cuentan con la urbanización necesaria (asfaltado de calles, acerado, alumbrado público, …), ni con instalaciones de abastecimiento y saneamiento de agua.

Consultada en línea la Memoria del Documento de Aprobación Inicial del Plan General de Ordenación Urbana de Cantoria se comprueba que en el ámbito de 1.000 m entorno a las instalaciones se ubican dos áreas, denominadas *Hoya Alta* y *Media Legua*. En la siguiente imagen se representa su perímetro aproximado, realizado a partir de la información presente en la citada memoria y mediante fotointerpretación de la imagen PNOA máxima actualidad (IGN-CNIG, consulta en línea).

El conteo de viviendas, realizado también a partir de fotointerpretación, arroja una cifra de 24 viviendas en el diseminado de Hoya Alta (21 de ellas dentro del ámbito de 1.000 m entorno a las instalaciones) y 64 viviendas en el de Media Legua (26 de ellas dentro de dicho ámbito).

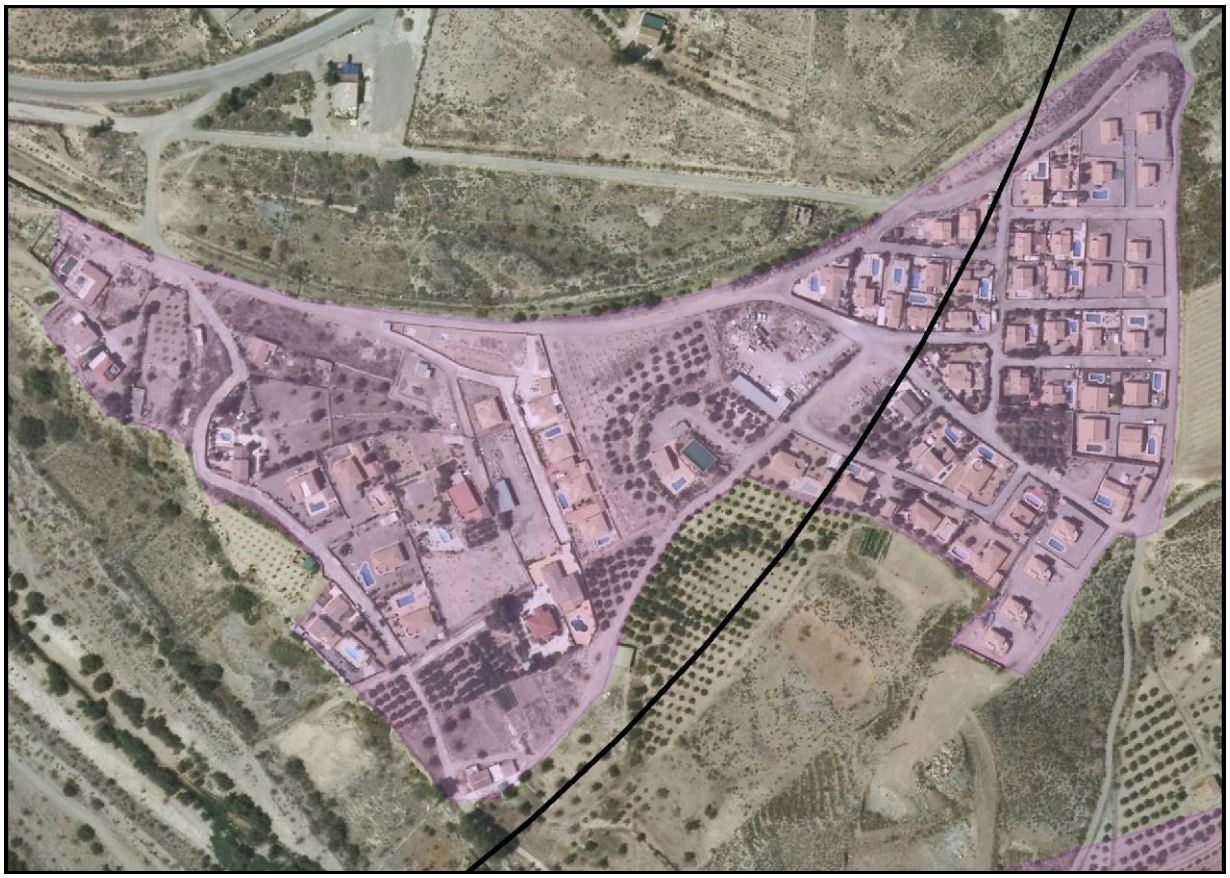


Imagen Nº87: *Detalle diseminado sobre suelo rústico Media Legua. Escala original 1:4.000*
Base: Ortofotografía PNOA máxima actualidad (IGN-CNIG, consulta en línea)

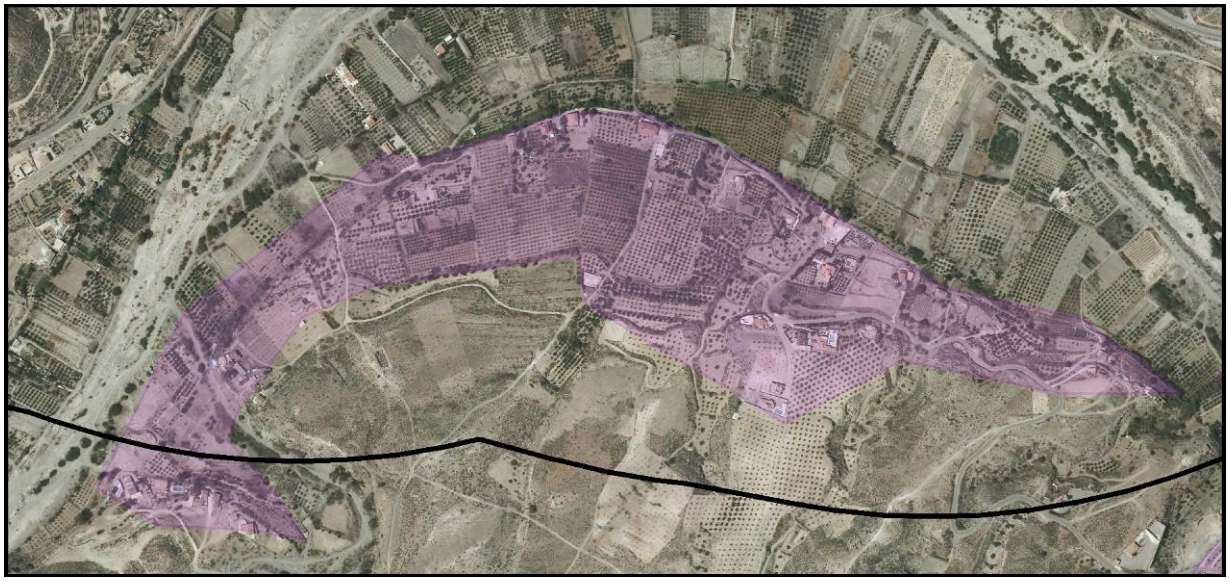


Imagen Nº88: *Detalle diseminado sobre suelo rústico Hoya Alta. Escala original 1:10.000*
Base: Ortofotografía PNOA máxima actualidad (IGN-CNIG, consulta en línea)

3.7.2. Usos del suelo

3.7.2.1. Encuadre municipal

En los términos municipales de Cantoria y Partaloa predomina el uso "natural" del territorio con predominio de formaciones de matorral, no siendo el suelo apenas explotado agrícolamente debido fundamentalmente a la reducida capacidad agrológica del suelo. Se pueden distinguir varios usos dentro de este: por una parte, se encuentra el territorio cubierto de matorral disperso con restos de arbolado y pastizales y, por otra, de matorral denso sin arbolado. La suma de estas superficies en cada uno de los dos municipios representa el 62% de la superficie municipal en Cantoria (4.899,06 ha) y el 59,9% en Partaloa (3.148,13 ha).

Uso y Sobrecarga	Partaloa		Cantoria	
	Superficie (Ha)	%	Superficie (Ha)	%
Pastizal-Matorral	1.384,60	26,4%	3.732,92	47,2%
Matorral	1.358,81	25,9%	975,98	12,4%
Cítricos en regadío	0	0%	658	8,3%
Olivar en secano	368,37	7,0%	542,79	6,9%
Frutales en secano	802,25	15,3%	411,42	5,2%
Coníferas	372,61	7,1%	396,26	5,0%
Improductivo	61,07	1,2%	230,11	2,9%
Agua (masas de agua, balsas, etc.)	56,06	1,1%	212,2	2,7%
Olivar en regadío	157,77	3,0%	206,28	2,6%
Matorral asociado con coníferas	217,73	4,1%	149,12	1,9%
Labor en secano	94,4	1,8%	99,39	1,3%
Coníferas asociadas con otras frondosas	0	0%	75,97	1,0%
Huerta o cultivos forzados	37,58	0,7%	42,86	0,5%
Cultivos herbáceos en regadío	59,59	1,1%	42,8	0,5%
Frutales en regadío	96,21	1,8%	37,6	0,5%
Viñedo en regadío	0	0%	28,73	0,4%

Uso y Sobrecarga	Partaloa		Cantoria	
	Superficie (Ha)	%	Superficie (Ha)	%
Otras frondosas	0	0%	17,77	0,2%
Matorral asociado con frondosas	11,18	0,2%	17,63	0,2%
Matorral asociado con coníferas y frondosas	175,81	3,3%	12,16	0,2%
Pastizal	0	0%	11,25	0,1%
TOTAL	5.254,04	100%	7.901,25	100%

Tabla Nº96: Usos agrícolas de los municipios de Partaloa y Cantoria
Fuente: Mapa de Cultivos y Aprovechamientos, 2010 (SIGA, JA, consulta en línea)

Respecto a las zonas más antropizadas, existen varios usos principales:

- Suelo urbano residencial: Existen varios núcleos urbanos ambos términos: Respecto a Cantoria, los más importantes son los de Cantoria y Almanzora. El resto son El Arroyo Aceituno, El Arroyo Albanchez, La Hojilla, La Hoya, Marchal, Los Terreros y Las Casicas, así como algunos diseminados más sobre suelo rústico.

  Respecto al de Partaloa, su núcleo más importante es el de Partaloa, habiendo también otros núcleos de población, como El Cerrogordo, La Piedra Amarilla, y El Retamar.
  Asimismo, existen muchas edificaciones fuera de ordenación dispersas en todo el territorio.

- Uso industrial: Las principales zonas industriales del término de Cantoria se localizan colindantes al río, al norte de este, a excepción de un polígono industrial en la zona septentrional del término, junto a la carretera CC-323 y de varias empresas localizadas al este del núcleo de Cantoria. De entre todas ellas destaca por su importancia en la actividad económica municipal la situada más al oeste (Sector 2), existiendo una industria (Grupo Cosentino) dedicada a la producción de mármoles y Silestone con gran relevancia en el ámbito regional y nacional.

  Respecto a Partaloa, hay también suelos industriales como el Polígono Las Palmeras y las instalaciones de gestión y valorización de residuos de la transformación de la piedra de Soluciones Ambientales COMA.

- Aprovechamientos agrícolas: Existen dos tipos generales de cultivos:

  Secano: concentrado al sureste del término de Cantoria y suroeste de Partaloa, así como en algunas zonas del margen del río Almanzora, siendo el olivar y el almendro los cultivos más característicos.

  Regadío: En Cantoria encuentran explotaciones de regadío aprovechando los márgenes del río Almanzora y utilizando las zonas edafológicas más aptas para su cultivo. El cultivo principal es el citrícola (limoneros y naranjos). En Partaloa el regadío es mucho menos frecuente, concentrado en la zona sureste del término, y dedicado principalmente a cultivos herbáceos y frutales.

3.7.2.2. Usos históricos de los terrenos afectados

Los terrenos directamente afectados por este proyecto se encuentran en el interior del P.I de Cosentino y en parcelas no muy alteradas, cubiertas por matorral, entre este parque industrial y las instalaciones de Soluciones Ambientales COMA, así como al este de estas.

Seguidamente se muestran las diferentes imágenes aéreas históricas disponibles del territorio afectado por el proyecto con el fin de visualizar la evolución de los usos que ha sufrido, pasando de ser un árido terreno agrícola, a su actual uso predominantemente industrial desde el inicio del siglo XXI, conjuntamente con el desarrollo del fondo del valle del río Almanzora como un importante eje de desarrollo urbanístico, industrial y de infraestructuras de servicios (Google Earth© y PNOA, IGN-CNIG, consulta en línea).

A fin de facilitar la interpretación de las imágenes, se superpone una línea con tres recintos. El ubicado al sur representa las parcelas incluidas en el actual PI de Cosentino (como se puede ver en la última imagen, ya muy transformadas, aunque aún con suelo libre). El ubicado al norte representa, por el contrario, las nuevas parcelas a ocupar, muy poco alteradas, pues tan solo se han visto afectadas por el desarrollo de los viales de obra y servicio para acceso a las instalaciones de Soluciones Ambientales COMA S.L.

Para facilitar su análisis se incluyen, para cada año, dos imágenes, una general de toda la zona y otra de detalle de la nueva zona a incluir en el PI (IGN-CNIG, consulta en línea).

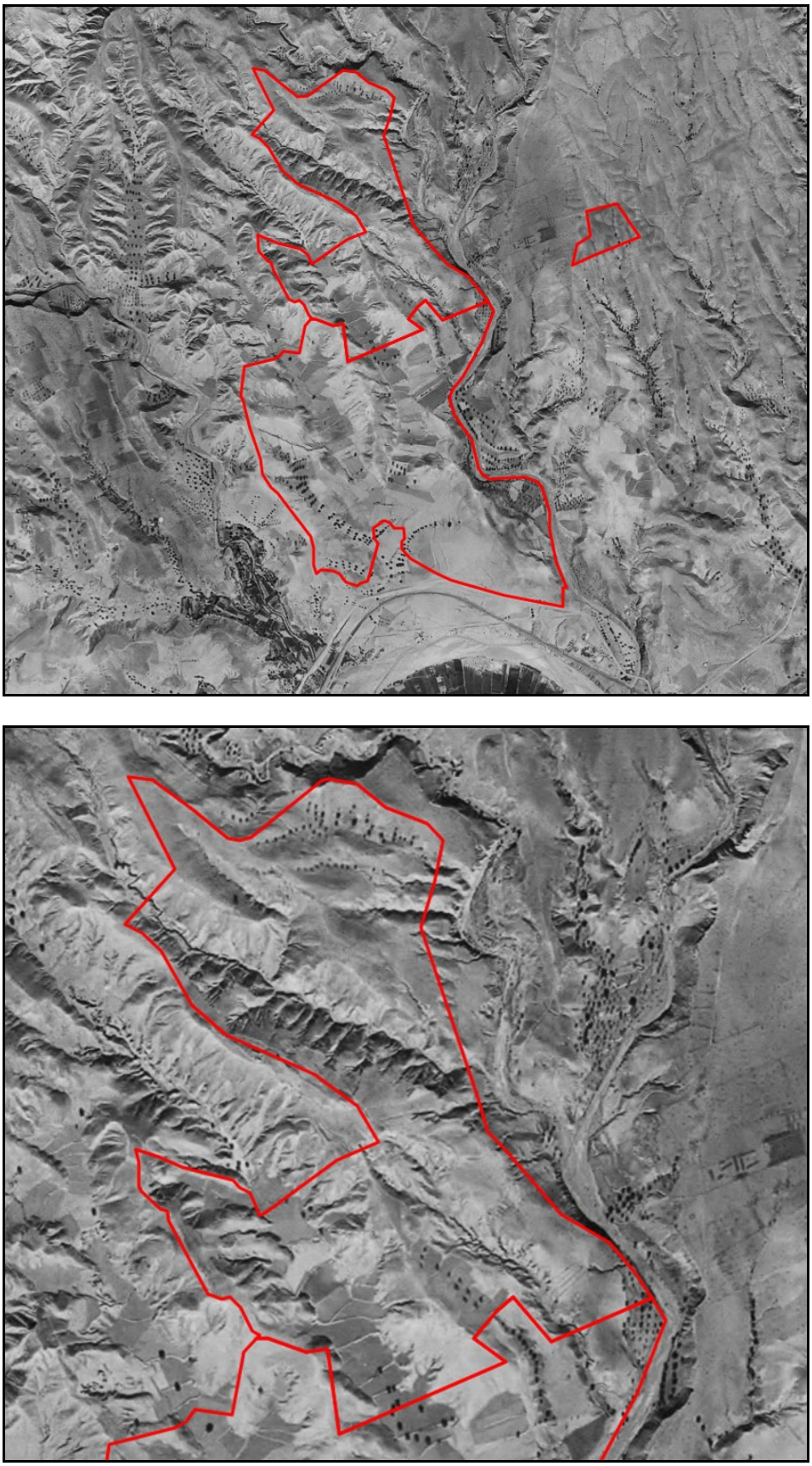


Imagen Nº89: *Ortofoto Digital Pancromática Vuelo Americano Serie B, 1956-57*

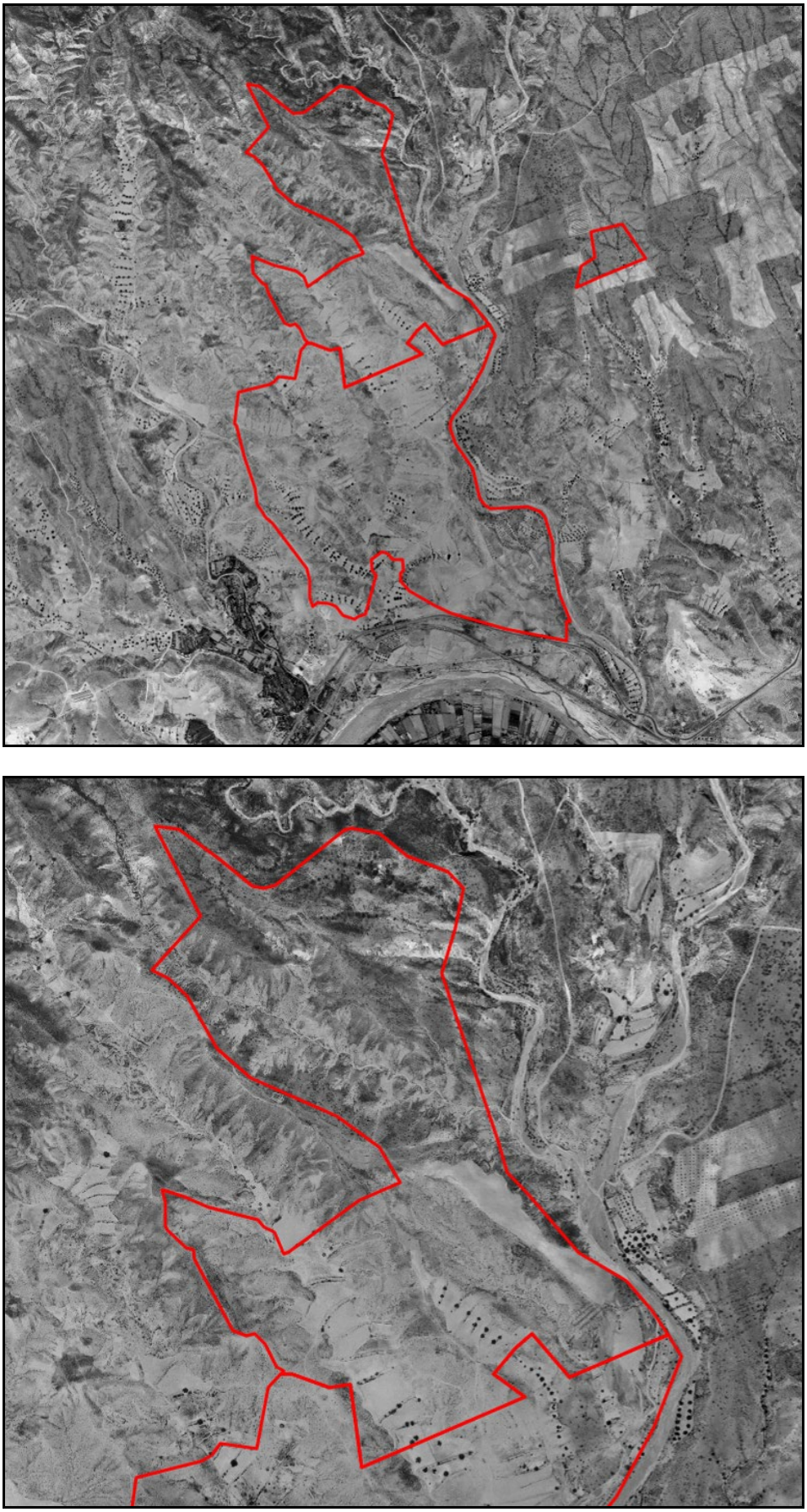


Imagen Nº90: *Ortofoto Vuelo 1976-86 del Ministerio de Agricultura*

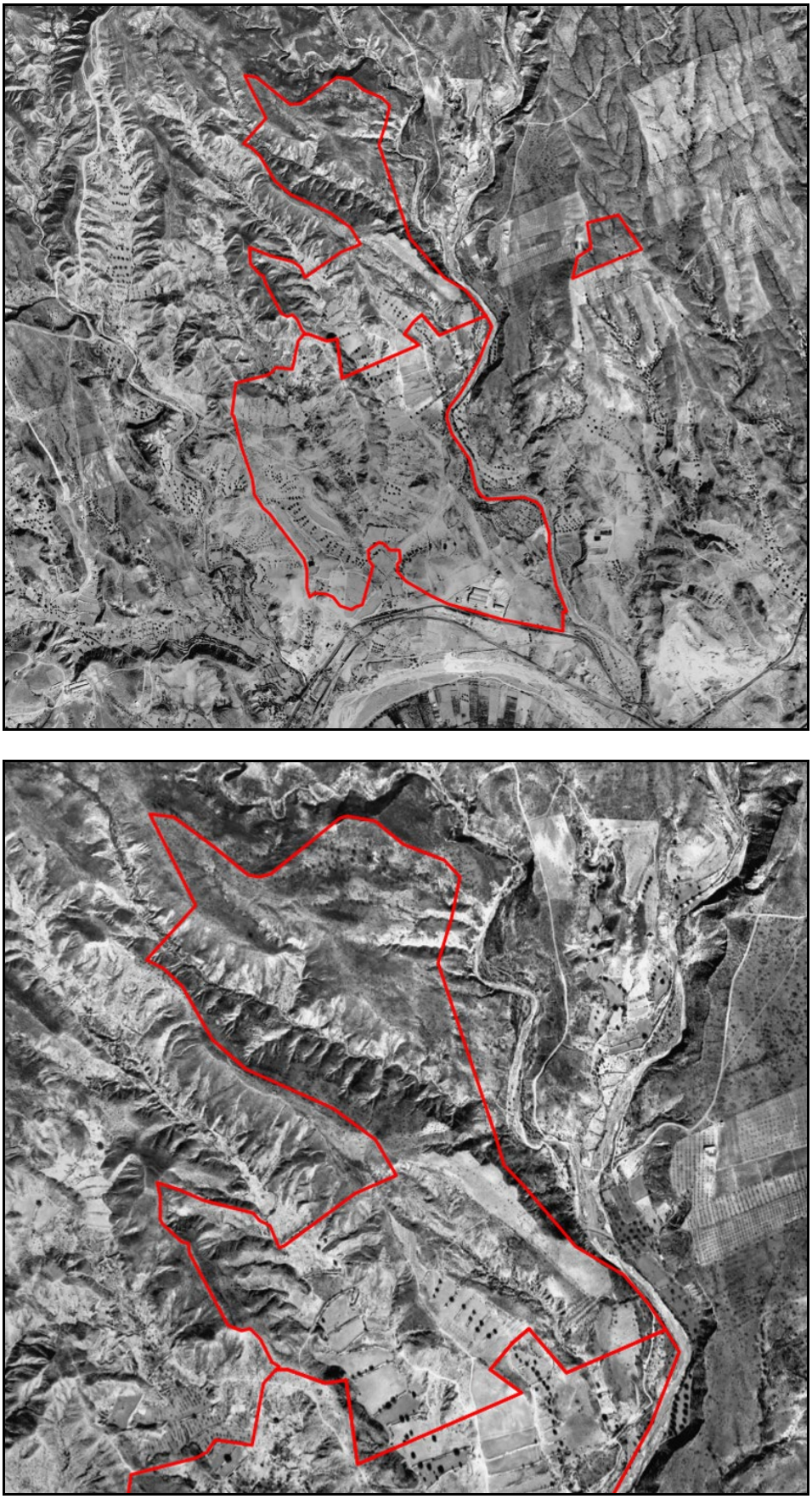


Imagen Nº91: *Ortofoto IGN 1981-86*

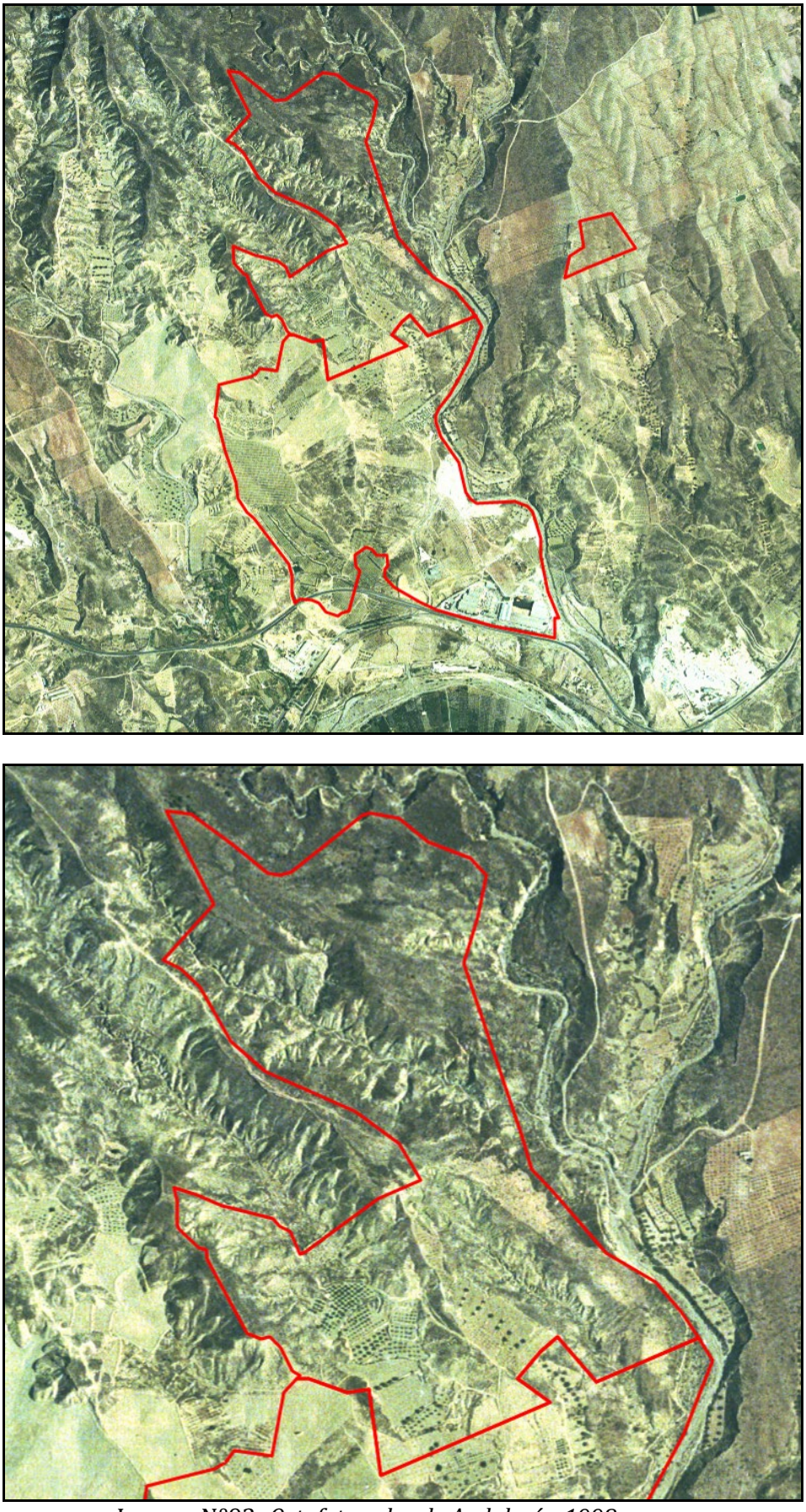


Imagen Nº92: *Ortofoto color de Andalucía, 1998*

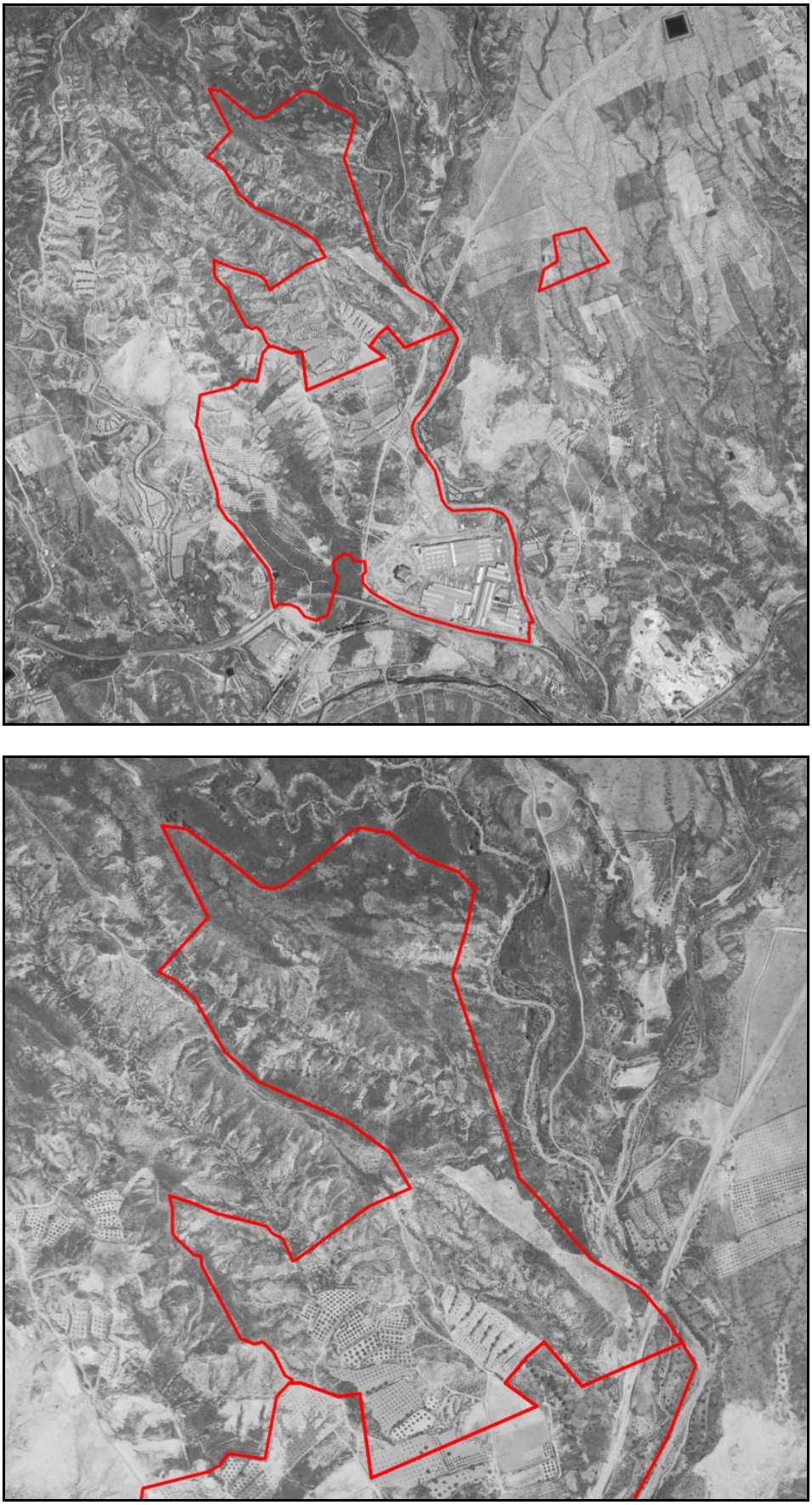


Imagen Nº93: *Ortofoto PNOA, año 2004*



Imagen Nº94: *Ortofoto PNOA, año 2006*

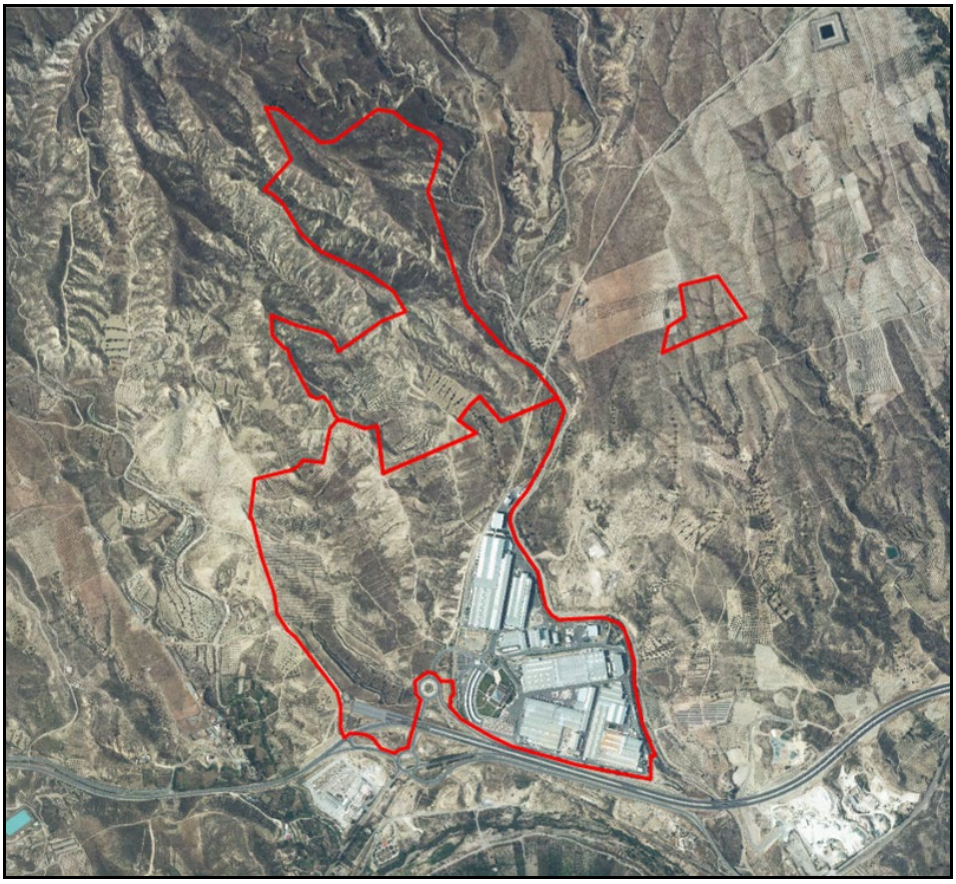




Imagen Nº95: *Ortofoto PNOA, año 2010*





Imagen Nº96: *Ortofoto PNOA, año 2013*

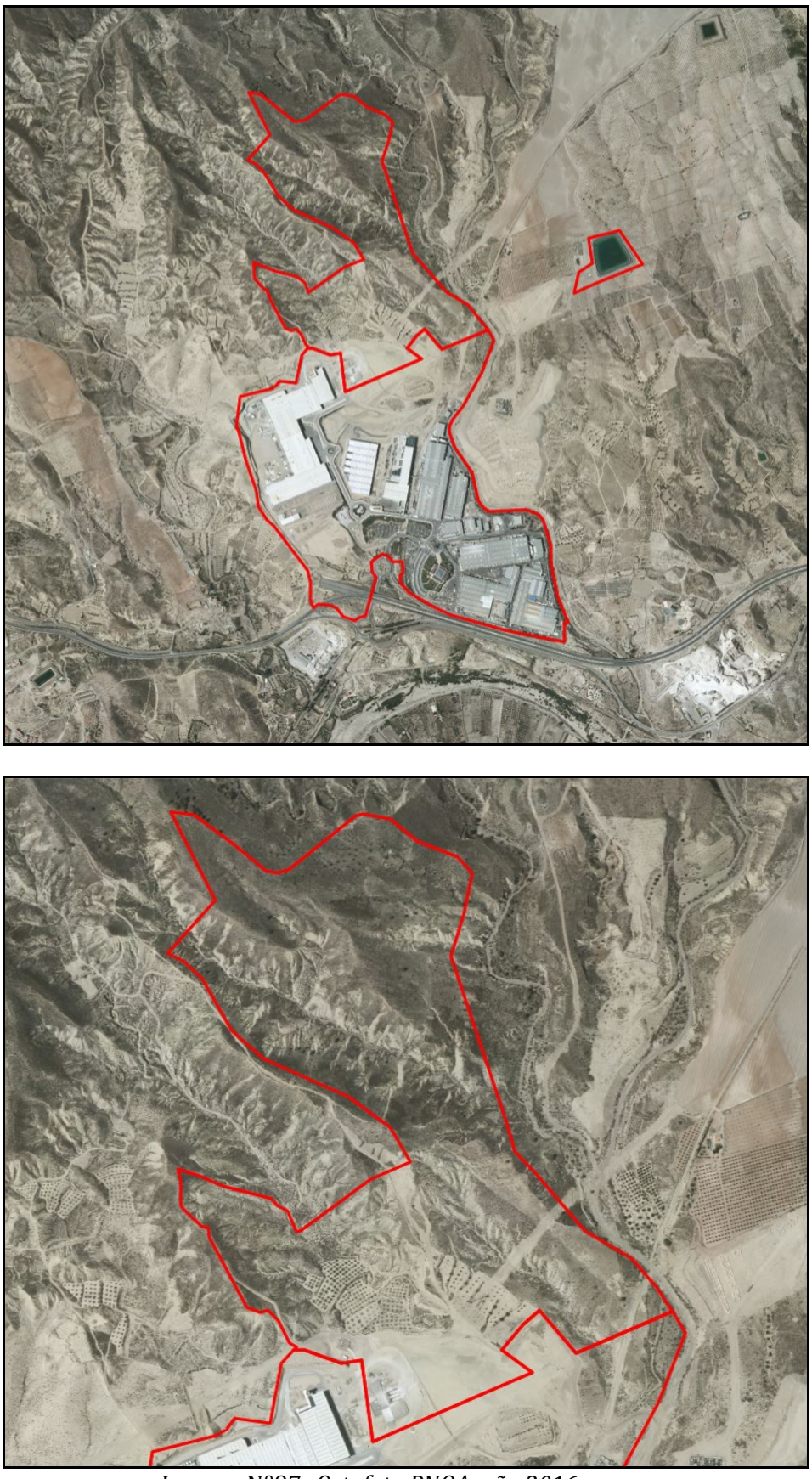


Imagen Nº97: *Ortofoto PNOA, año 2016*





Imagen Nº98: *Google Earth. Fecha imagen 16/07/2018*

La revisión de las imágenes disponibles muestra que en la zona de ampliación del parque industrial no ha existido actividad histórica más allá de las relacionadas con usos agrícola, ganadero o cinegético, no observándose ninguna edificación actual o histórica en el interior de dicho ámbito.

3.7.3. Montes de utilidad pública

No se afectan a Montes de Utilidad Pública (REDIAM, JA, consulta en línea).

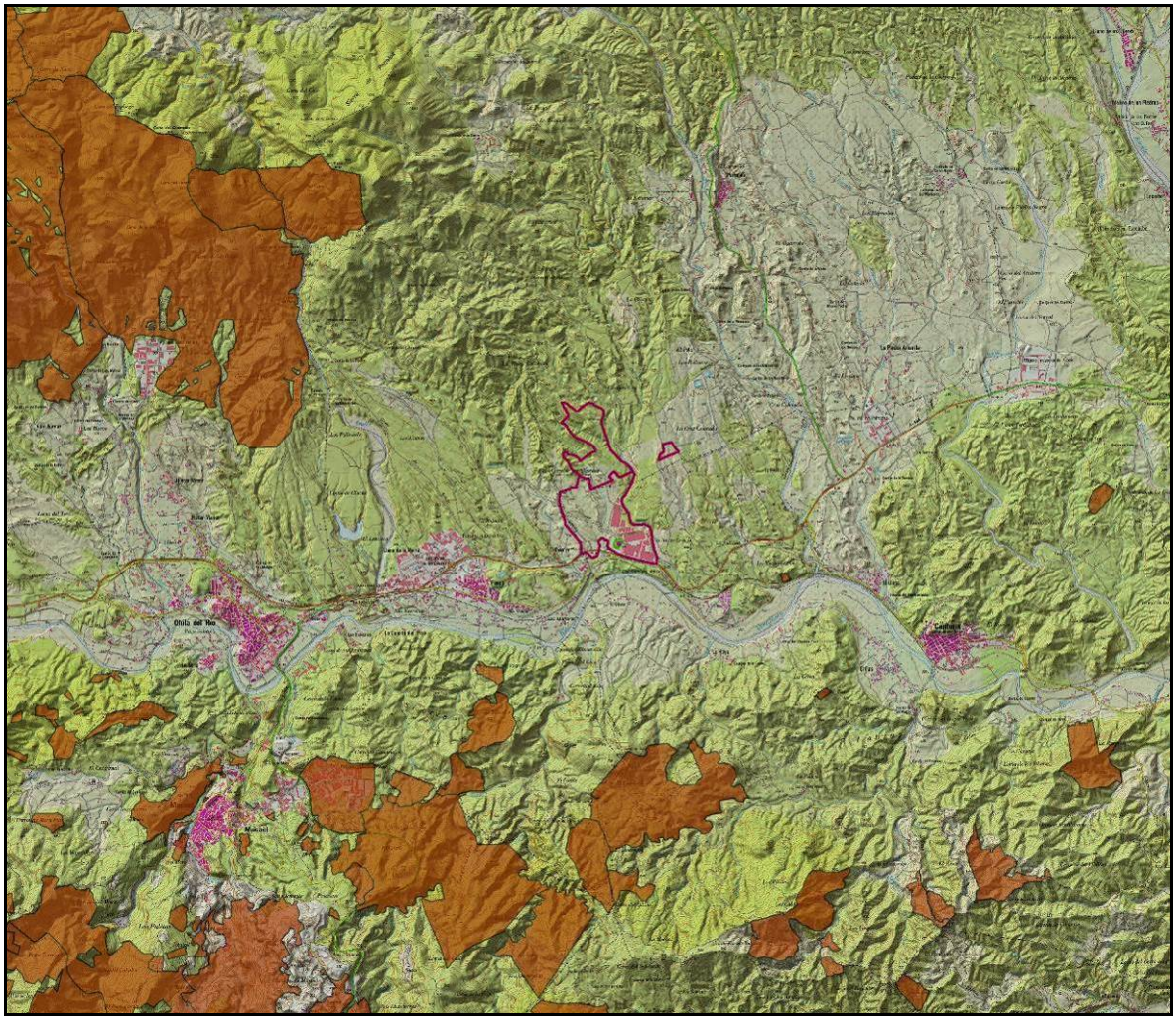


Imagen Nº99: *Montes de Utilidad Pública en el entorno de la zona de actuación. Escala original 1:100.000*
Fuente: REDIAM (JA, consulta en línea). Base: MTN25 (IGN-CNIG, consulta en línea)

3.7.4. Espacios Naturales Protegidos

La zona de actuación no se encuentra dentro ni en las proximidades de ningún Espacio Natural Protegido de ámbito autonómico. Los más cercanos serían:

- Monumento Natural de Piedra Lobera, cuyo perímetro se encuentra a 20 km al noroeste del área de actuación.
- Parque Natural Sierra María – Los Vélez, a 28 km al norte de la zona de actuación.
- Parque Natural Sierra de Baza, a 34 km al oeste de la zona de actuación.

Tampoco se ubica en el interior ni en las inmediaciones de ningún espacio incluido en esta Red Natura 2000: ZEC (Zonas de Especial Conservación, declaradas por el *Decreto 493/2012, de 25 de septiembre*) o ZEPA (Zonas de Especial Protección para las Aves).

Los más cercanos son la ZEC ES6110013 "Calares de Sierra de los Filabres", a unos 15 km al suroeste, la ZEPA ES6110003 "Sierra María – Los Vélez", a unos 27 km al norte y la ZEC ES6110011 "Sierra del Alto de Almagro", a unos 29 km al este.

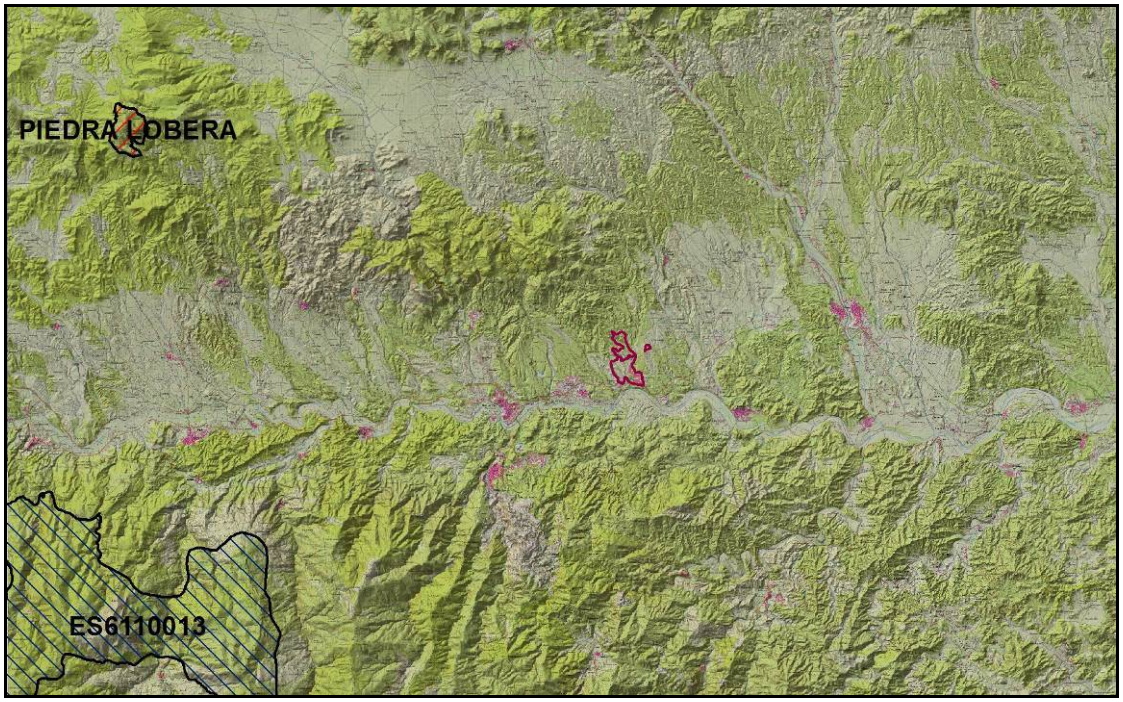


Imagen Nº100: *Espacios Protegidos en el entorno de la zona de actuación. Escala original 1:300.000*
Fuente: REDIAM (JA, consulta en línea). Base: MTN25 (IGN-CNIG, consulta en línea)

3.7.5. Infraestructuras

3.7.5.1. Red de comunicaciones

Las nuevas instalaciones se incluyen dentro del Parque Industrial Cosentino y en su entorno inmediato, situado en la Carretera A-334, P.K. 60, término municipal de Cantoria (Almería). El acceso se realiza desde la carretera A-334, Punto kilométrico P.K. 60 margen izquierda, desde la vía de servicio que posee dicha carretera.

La zona de implantación del proyecto no se ve afectada por ninguna infraestructura viaria ni ferroviaria. La instalación se encuentra fuera de la zona de afección de la actual Carretera A-334, así como de la Autovía A-334. El ámbito del proyecto está situado fuera de las zonas de protección de la Red de Carreteras del Estado.

3.7.5.2. Red de servicios

Respecto a otras infraestructuras de servicios, no se afectará a canalizaciones, tendidos eléctricos o de telecomunicaciones.



Imagen Nº101:*Infraestructuras energéticas. Escala original 1:12.000*

Fuente: Mapa de Infraestructuras Energéticas, Conexión WMS Agencia Andaluza de Energía, 2016 (JA, consulta en línea). Base: PNOA (IGN, consulta en línea)

El suministro de energía eléctrica que abastece al parque industrial Cosentino se realiza mediante la subestación propiedad de Sevillana-Endesa, denominada Subestación Cantoria 66/25 kV, desde la que se alimenta a la Subestación denominada Cosentino 66/25 kV, propiedad de Cosentino, con dos posiciones de transformador de potencia 20 MVA y con una relación de transformación nominal 66/25 kV. Desde la Subestación Cosentino, existe un centro de seccionamiento y reparto con tensión nominal 25 kV. La actual Subestación Eléctrica, construida en 2006 en el Parque Industrial Cosentino, tiene una capacidad de transformación de 40 MVA.

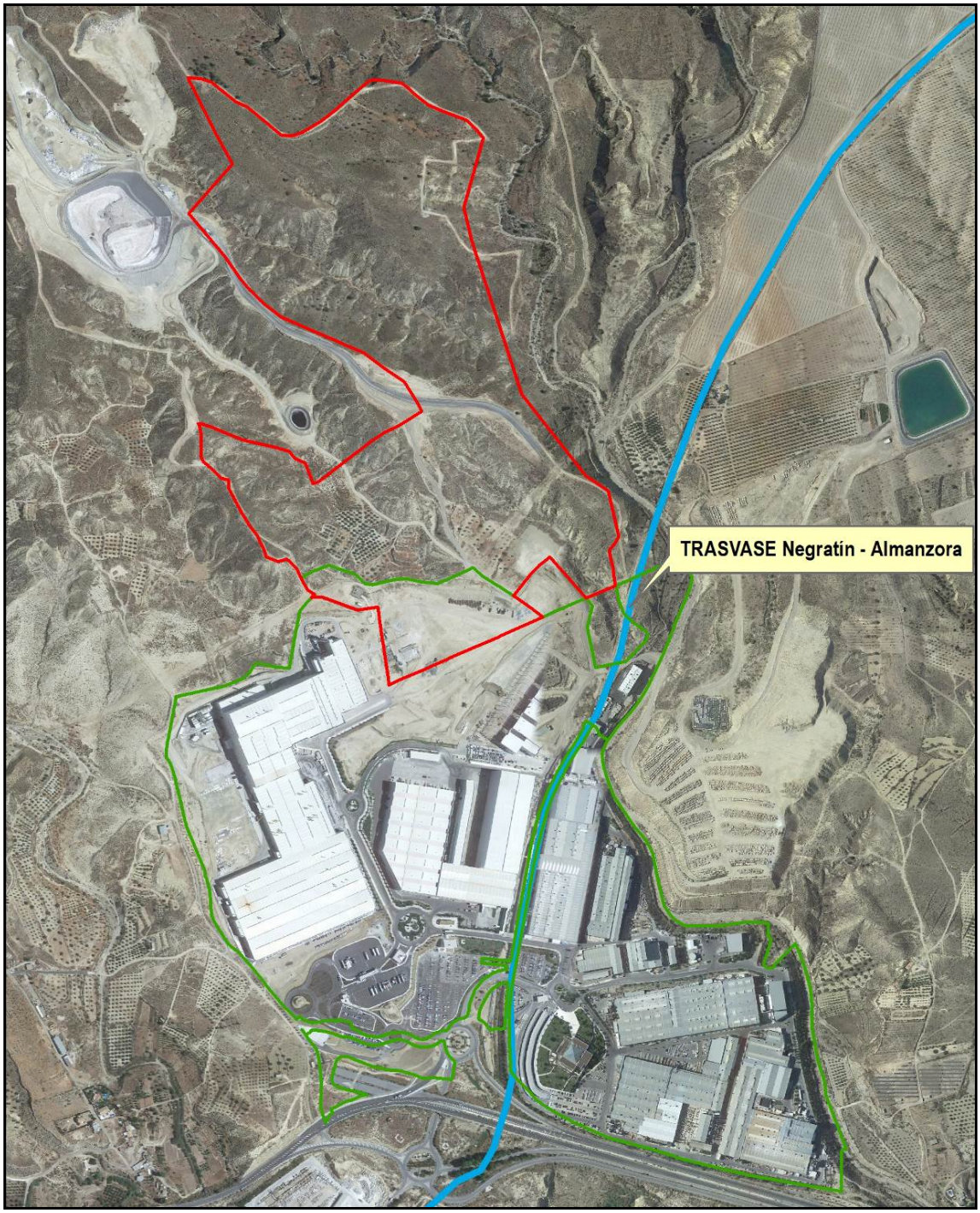


Imagen Nº102:*Trasvase Negratín-Almanzora sobre PNOA máxima actualidad (elaboración propia). Escala original 1:12.000*

Base: PNOA (IGN, consulta en línea)

El PI es cruzado por el Trasvase Negratín-Almanzora, una tubería de 1.200 mm de diámetro que discurre bajo los terrenos del Parque industrial, dividiendo Parque I de Parque II mediante su camino de servidumbre. A través de un trazado de 120 km de longitud conduce las aguas captadas en el embalse del Negratín (Granada) hacia el sureste, vertiéndolas en el entorno del embalse de Cuevas de Almanzora, aportando al embalse de Almanzora aproximadamente 50 Hm^3/año, con un caudal de diseño de 2 m^3/s.

El suministro de gas natural a la planta procede de la conexión con la posición HUERGUA-03 sita en el TM de Partaloa del Gasoducto Huércal Overa-Baza-Guadix, inaugurado en enero de 2015, y que discurre al norte del Parque Industrial.

3.7.6. Patrimonio cultural

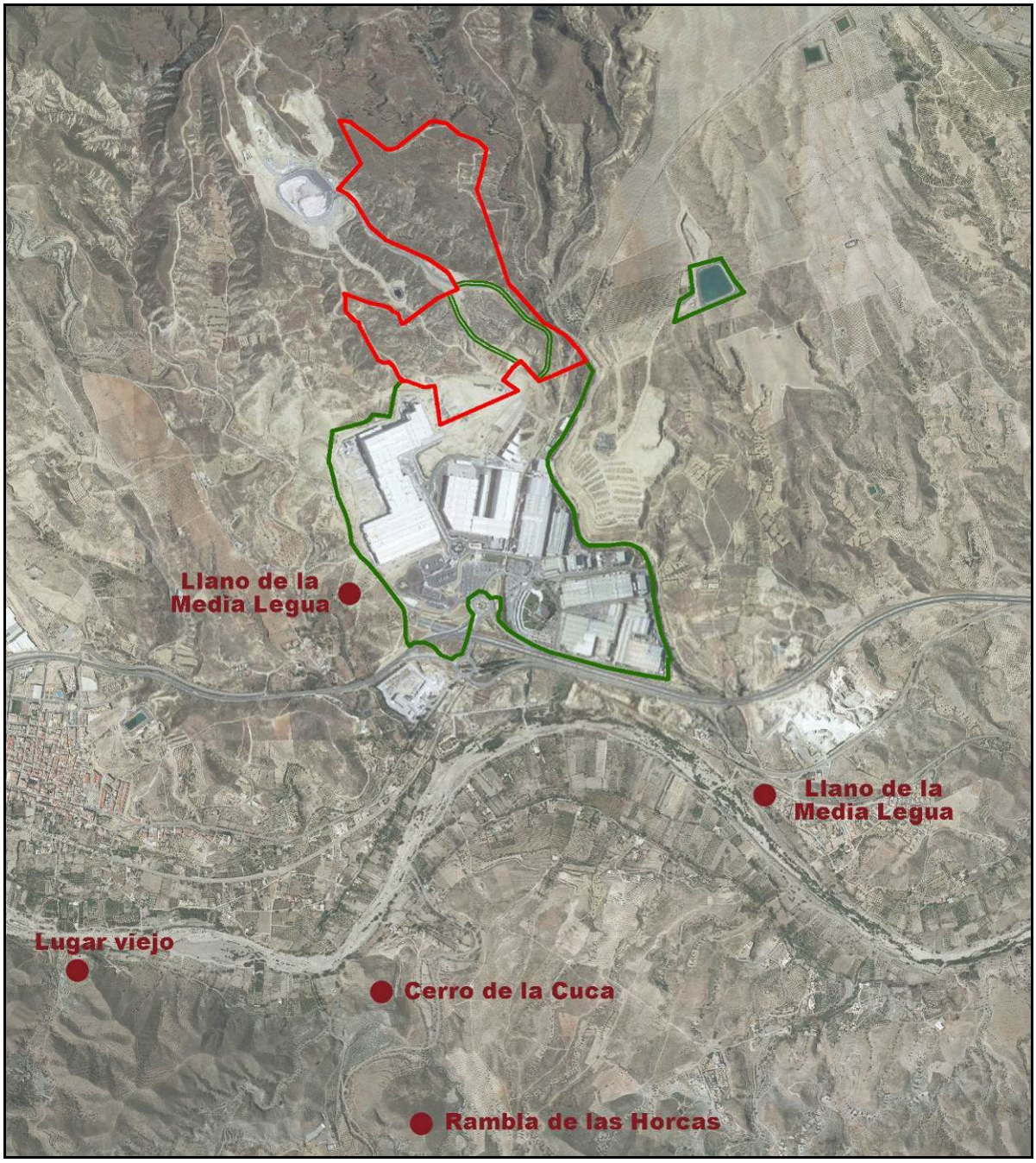
3.7.6.1. Patrimonio arqueológico

La *Ley 14/2007, de 26 de noviembre, de Patrimonio Histórico de Andalucía* establece, en su artículo 32, referido a los procedimientos de prevención y control ambiental que, en aquellos procedimientos que contengan evaluación de impacto ambiental, se deberán incluir en el estudio las determinaciones resultantes de una actividad arqueológica que identifique y valore la afección al Patrimonio Histórico o, en su caso, certificación acreditativa de la innecesaridad de tal actividad, expedida por la Consejería competente en materia de patrimonio histórico.

Respecto al Patrimonio Histórico existente en el entorno de la zona de implantación del proyecto (términos municipales de Fines, Partaloa y Cantoria), según las bases de datos del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, en la zona se presentan los siguientes elementos a considerar:

- Llano de la Media Legua (Fines). Yacimiento calcolítico situado en un erial.
- Llano de la Media Legua (Cantoria). Tumba megalítica de la Edad del cobre.
- Lugar Viejo (Fines). Asentamiento medieval.
- Cerro del Castillo (Fines). Pequeña fortaleza medieval situada en un erial.
- Necrópolis Medieval (Fines). Restos de una necrópolis medieval localizados en una zona situada entre los yacimientos del Cerro del Castillo y Lugar Viejo, y en relación con ellos.
- El Pórtico (Fines). Posible asentamiento neolítico.
- Rambla de las Horcas (Cantoria y Fines). Enclave tipo "fortín" de la Edad del Cobre.
- Cerro de la Cuca (Cantoria). Restos de construcciones funerarias del neolítico.
- Cortijo de los Robustianos (Cantoria). Campamento prehistórico.
- El Fas (Cantoria). Asentamiento de Edad del Cobre.
- Barranco de Juan Gómez (Fines). Restos materiales prehistóricos.
- Castillo de Lugar Viejo (Cantoria). Castillo medieval declarado B.I.C.
- Torre Alto del Púlpito (Cantoria). Torre vigía medieval declarada B.I.C.
- Torre La Torreta (Cantoria). Torre vigía medieval declarada B.I.C.
- El Castillico (Partaloa). Asentamiento Edad del Bronce.

El yacimiento más próximo a la zona de estudio es el Llano de la Media Legua (edad del Cobre) situado en el TM de Fines; se trata de un yacimiento calcolítico situado en un erial, en donde los Leisner documentaron una tumba de losas y mampostería con cámara circular y corredor (fase II-III), pero actualmente no se ve construcción alguna. Tan solo se ven algunos restos cerámicos en una especie de círculo de unos 30 metros de diámetro.



Elementos arqueológicos en el entorno de la zona de actuación. Escala original 1:25.000

Base: Google Earth©.

NOTA: Se enmarcan en verde, las zonas ya alteradas – urbanizadas (incluyendo los viales de acceso a las instalaciones de Soluciones Ambientales COMA) y, en rojo, las nuevas parcelas a afectar.

Dentro del procedimiento de evaluación de impacto ambiental del proyecto de ampliación se cuenta con un estudio histórico-arqueológico-etnográfico de la zona que se incluye en el Anexo 2.5. (BERNAL MORALES, J.A., 2019).

El proyecto necesario para la obtención del permiso de esta intervención arqueológica fue presentado en el Registro General de la Delegación Provincial de la Consejería de Cultura de Almería con fecha de 8 de abril de 2019. La mencionada Delegación Provincial emitió resolución favorable el día 8 de mayo de 2019, autorizando así el trabajo de campo.

La superficie de prospección abarcó las 49 ha en las que se ubica la ampliación del parque industrial (Polígono 5: parcelas 18, parte de la parcela 15, 16, 17, 18, 22, 23 y 24, 27, 28 y 32 del TM de Partaloa).

Según el Informe de Resultados, ni en el área de afección del proyecto de ampliación del parque industrial ni en su zona de influencia (banda de 100 m de ancho en el exterior de la superficie incluida en dicho proyecto de ampliación) se ha documentado ningún yacimiento arqueológico.

Sí se han localizado tres elementos del patrimonio etnológico, que se corresponden con puestos de caza con reclamo. Dadas las características de estos elementos no se propone su conservación.

El 15 de julio de 2019 la Delegada Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Almería, emite Resolución que concluye:

- *"PRIMERO: Informa favorablemente el Informe de Resultados de la actividad arqueológica adscrita al expediente 2019_DA_24, autorizada a D. José Manuel Bernal Morales, en calidad de arqueólogo director, y Cosentino S.A.U. como promotor.*
- *SEGUNDO. La Inspección Técnica de esta Delegación Territorial estima que, dado los resultados negativos expuestos en el informe preliminar-final relacionado con el Expte.: 2019_DA_24, las obras proyectadas no afectarán a ningún elemento del patrimonio arqueológico conocido".*

En la Resolución se estima innecesaria la adopción de medidas preventivas, correctoras o de conservación más allá de lo recogido en art. 50 de la *L 14/2007*. Así, se llevará a cabo la vigilancia de las obras, teniéndose en cuenta que en el caso de aparición de hallazgos casuales de objetos y restos materiales que posean los valores propios del Patrimonio Histórico Andaluz, debería ser notificada inmediatamente a la Consejería competente en materia de patrimonio histórico.

En ningún caso se procedería a la remoción de los restos o bienes hallados sin la autorización y supervisión previa de la Consejería competente en materia de patrimonio histórico.

3.7.6.2. Vías pecuarias

En cuanto a las vías pecuarias del TM de Cantoria, en la Resolución de 28 de enero del año 2000 se aprobó la clasificación, quedando constituidas por 12 vías pecuarias y 6 lugares asociados. De entre ellas, la vía pecuaria *Cordel de las Cañadas* atravesaba los terrenos ocupados por el Parque Industrial. Mediante Resolución de 16 de abril de 2010, se aprobó el deslinde y la desafectación de dicha vía en el tramo que va desde la carretera A-334 hasta el límite de término de Fines por carecer de continuidad como consecuencia del cruce de la carretera A-334 y por su transformación en suelo industrial.

Respecto a las del término municipal de Partaloa, se encuentran recogidas en la Clasificación de Vías Pecuarias de Partaloa, aprobada por Resolución de 10 de febrero de 2005, clasificándose cinco Vías Pecuarias, que no están deslindadas, y dos abrevaderos. Ninguno de estos se ubica en las parcelas a afectar por este proyecto ni en sus inmediaciones.

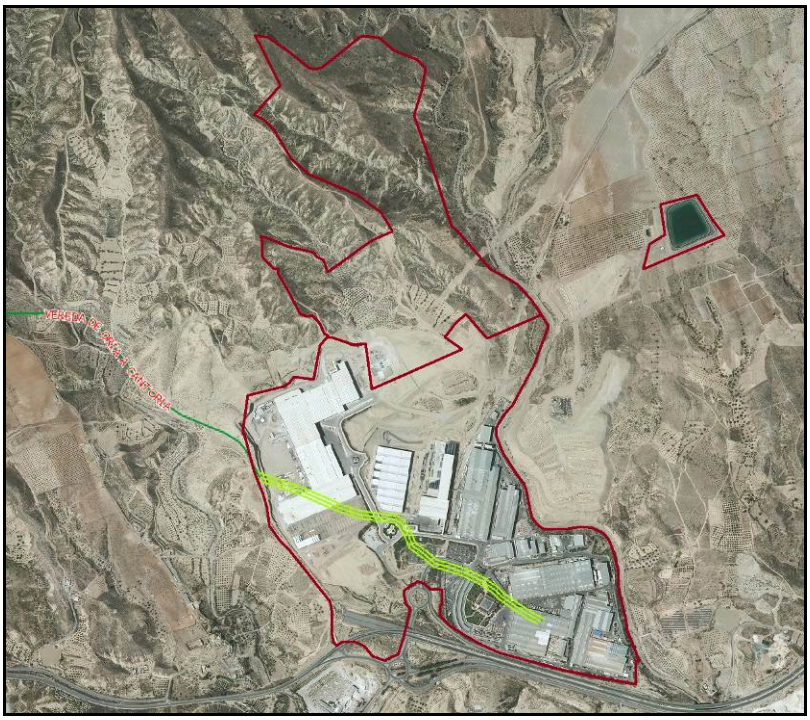


Imagen Nº103:*Vías Pecuarias y Lugares Asociados en la zona de estudio. Escala original 1:25.000*
Fuente: REDIAM (JA, consulta en línea). Base: PNOA Máxima Actualidad (IGN-CNIG, consulta en línea).
En verde claro se grafía el tramo deslindado.

3.8. RIESGOS NATURALES

3.8.1. Riesgos climáticos

El principal y destacado riesgo climático en este ámbito geográfico son las "**gotas frías**", por lo que se detallan las épocas y precipitaciones máximas necesarias para valorar y considerar este factor en los diseños constructivos. Se han tomado los datos referidos de la Estación Pluviométrica de Olula del Río (Cód. Estación 6359), ubicada a unos 5 km al oeste del parque industrial y a una altitud de 486 msnm y que presenta datos registrados entre 1965 y 2003.

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
16,3	15,5	15,8	11,9	14,2	6,1	0,4	3,3	10,7	24,9	21,5	14,1

Tabla Nº97: Precipitaciones máximas (mm) en 24 horas
Fuente: SIGA (MAPAMA, consulta en línea)

Se incluyen también los datos de 2019 recogidos por la estación meteorológica propia ubicada en las instalaciones de Cosentino (con registro diario almacenado por minuto) y complementados con los datos recogidos por el observatorio meteorológico de Albox (COMA, 2020).

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
0,2	0,8	6,6	33,8	1,4	0	0	4,8	**50,4**	15,8	8,4	19,6

Tabla Nº98: Precipitaciones máximas (mm) en 24 horas en 2019
Fuente: PVA (COMA, 2020)

Tal y como se observa en esta tabla, la época de riesgo de precipitaciones máximas, que están asociadas en la zona a las llamadas "gotas frías", se producen claramente durante el otoño, concretamente en los meses de septiembre a noviembre.

En la siguiente tabla se presentan los valores de "Máximas Lluvias Diarias" calculados con la aplicación editada por el Ministerio de Fomento y que permite el cálculo de los caudales máximos mediante una aplicación SIG (Sistemas de Información Geográfica) para diferentes períodos de retorno con sólo conocer las coordenadas geográficas del punto (DGC-MF, 2001).

Periodos de retorno Años	Precipitaciones esperadas mm/h
2	49,8
5	79,1
10	98,5
25	123,1
50	141,2
75	151,8
100	159,3
250	183,0
500	201,0
1000	218,9

Tabla Nº99: Precipitaciones máximas diarias esperadas para diferentes períodos de retorno
Fuente: DGC-MF, 2001

3.8.2. Riesgos por vulcanismo

Según la Síntesis Vulcanológica del sureste de España, el proyecto aquí analizado se ubica en una zona completamente exenta de manifestaciones volcánicas.

3.8.3. Riesgos por sismicidad

La provincia de Almería forma parte de la Cordillera Bética, la cual es la región en la que se muestran los rasgos geotectónicos más activos de la Península Ibérica. Los sismos son frecuentes en la provincia, si bien con bajas intensidades y magnitudes.

La Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico (1995, modificada en 2004) considera que Partaloa, Cantoría y Fines son municipios donde son previsibles sismos de intensidad igual o superior a VII (escala EMS) para un periodo de retorno T = 500 años.

La peligrosidad sísmica del territorio nacional se define por medio del Mapa de Peligrosidad Sísmica publicado en el *RD 997/2002, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente (NCSR-02)*. Este mapa suministra, expresada en relación con el valor de la gravedad, *g*, la aceleración sísmica básica, *ab* -un valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno- y el coeficiente de contribución *K*, que tiene en cuenta la influencia de los distintos tipos de terremotos esperados en la peligrosidad sísmica de cada punto.

El valor de la aceleración sísmica básica en la zona afectada por el presente proyecto es de *0,14g*, con una contribución *K=1*, por lo que presenta un riesgo de peligrosidad sísmica "*Alto*" y por consiguiente deben considerarse fenómenos sísmicos que produzcan efectos perjudiciales para la

construcción. Por lo tanto, se deberá aplicar la Norma NCSE-02 ("norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación").

Según las recomendaciones expuestas en dicha norma, los terrenos se clasifican en los siguientes tipos:

- Terreno tipo I: Roca compacta, suelo cementado o granular muy denso. Velocidad de propagación de las ondas elásticas o de cizalla, Vs>750 m/s.
- Terreno tipo II: Roca muy fracturada, suelos granulares densos o cohesivos duros. Velocidad de propagación de las ondas elásticas o de cizalla, 750 m/s > Vs > 400 m/s.
- Terreno tipo III: Suelo granular de compacidad media, o cohesivo de consistencia firme a muy firme. Velocidad de propagación de las ondas elásticas o de cizalla, 400 m/s > Vs > 200 m/s.
- Terreno tipo IV: Suelo granular suelto, o suelo cohesivo blando. Velocidad de propagación de las ondas elásticas o de cizalla, Vs < 200m/s.

Así, el coeficiente de suelo "*C*" a aplicar para cada una de las unidades se resume en la tabla siguiente:

UNIDAD GEOTÉCNICA	TERRENO TIPO	COEFICIENTE "C"
Margas amarillentas y grisáceas (*Tma*)	II	1,3
Depósitos eluvio-coluviales (*Qec*)	IV	2,0
Depósitos de glacis (*Qk*)	I	1,0

Tabla Nº100: Coeficientes de suelo "C" para cada unidad geotécnica

Fuente: Estudio geotécnico (EGEO, 2015)

3.8.4. Riesgos por erosión

Para valorar el Riesgo de erosión actual del entorno del proyecto se ha seguido la información correspondiente al seguimiento anual de la erosión del suelo en Andalucía en el período 1992-2016 (REDIAM, JA, consulta en línea). El estudio aplica *la Ecuación Universal de la Pérdida de Suelo* (USLE) por cada año de la serie, estimando el valor en toneladas métricas por hectárea y año de la cantidad de suelo removido por la erosión hídrica laminar y en regueros a partir de información referida a seis variables de control. El resultado final se expresa como *Pérdidas de suelo potencial* (t/ha/año). Los valores han de ser tomados como un indicador ambiental sin plena expresión cuantitativa, ya que para obtener una plena valoración absoluta sería necesaria una calibración experimental en campo para adaptarla a las condiciones locales. No obstante, se utiliza como una eficaz herramienta para realizar comparaciones espaciales o seguir la evolución temporal de estos procesos.

Como se ve en la siguiente imagen, si bien el ámbito del proyecto se enmarca en un territorio con problemas de pérdida de suelo fruto de una litología de materiales poco consistentes (margas y depósitos detríticos cuaternarios), una reducida cobertura vegetal producto de la aridez de la zona, y una orografía de laderas y barrancos, la urbanización industrial de las parcelas del parque industrial existente, limitan la importancia de este riesgo, salvo en la zona de ampliación de dicho parque.

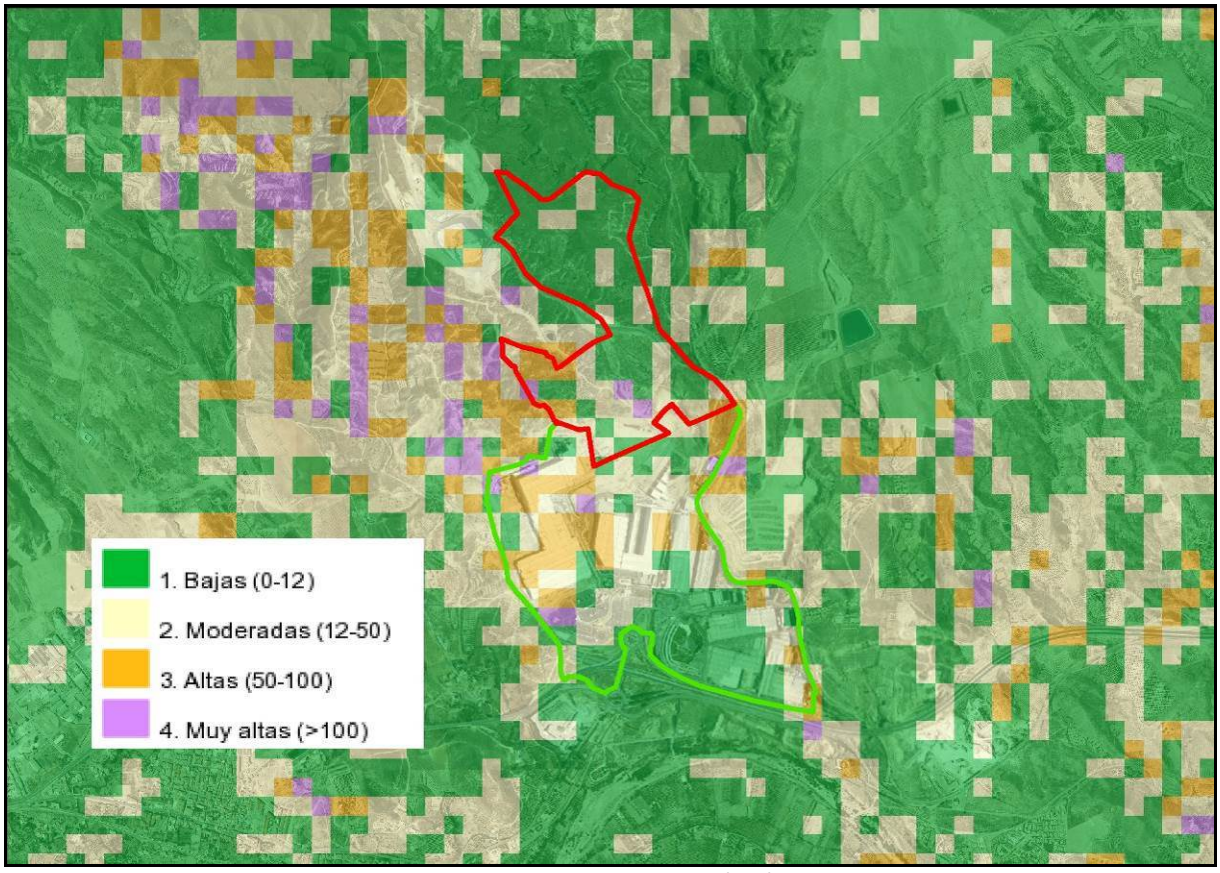


Imagen Nº104: *Pérdidas de suelo potencial 1992-2016 en t/ha/año. Escala original 1:30.000*
Fuente: REDIAM (JA, consulta en línea)

3.8.5. Riesgo de inundaciones

Se ha consultado el Mapa de riesgo de inundación para periodos de retorno de 10, 100 y 500 años, así como el Mapa de Delimitación de Zonas Inundables de Andalucía para un periodo de retorno de 500 años (Administración Hidráulica Andaluza, REDIAM, JA, consulta en línea) no constatando ningún riesgo de este tipo en la zona el parque industrial ni en su zona de ampliación.

Así mismo, se han revisado el Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en Cauces Urbanos Andaluces (JA, 2015) y la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (2º ciclo de planificación) de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (JA, 2018). Las Ramblas próximas a la planta no presentan riesgos de inundación según la metodología aplicada en estos documentos.

3.8.6. Riesgo de desertificación

El diagnóstico de la Sensibilidad a la degradación-desertificación (DESERNET II, NID-CIA, REDIAM, JA, consulta en línea) permite identificar las áreas vulnerables o sensibles a la desertificación mediante la aplicación de indicadores biofísicos y socio-económicos. Se basa en la implementación de cuatro índices de calidad de factores directamente relacionados con la desertificación: *suelo, clima, vegetación y gestión del territorio*. Dentro de cada factor se realiza un análisis de los principales parámetros o indicadores que marcan su sensibilidad a la degradación. Los resultados obtenidos a partir de la aplicación de este método se interpretan no como un diagnóstico de las áreas desertificadas, sino como una expresión de la fragilidad de los territorios ante este problema, en definitiva, las áreas potencialmente susceptibles de desarrollar o que están sufriendo en la actualidad procesos asociados a la desertificación.

El resultado para todo el sector afectado por el presente proyecto es su clasificación como "*Áreas muy cercanas y/o desertificadas. Áreas de desertificación heredada*". Es decir, confirma la evolución histórica de pérdidas de suelos recogidas en la zona para el periodo 1992-2012, incluyendo todos los terrenos de ladera del valle del río Almanzora como un entorno con una clara tendencia hacia la desertificación.

3.8.7. Riesgo de incendios

El ámbito geográfico de ubicación del proyecto se encuentra incluido en *Zona de Peligro de incendios forestales*, descritas en el Apéndice del *D 371/2010, del Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía*.

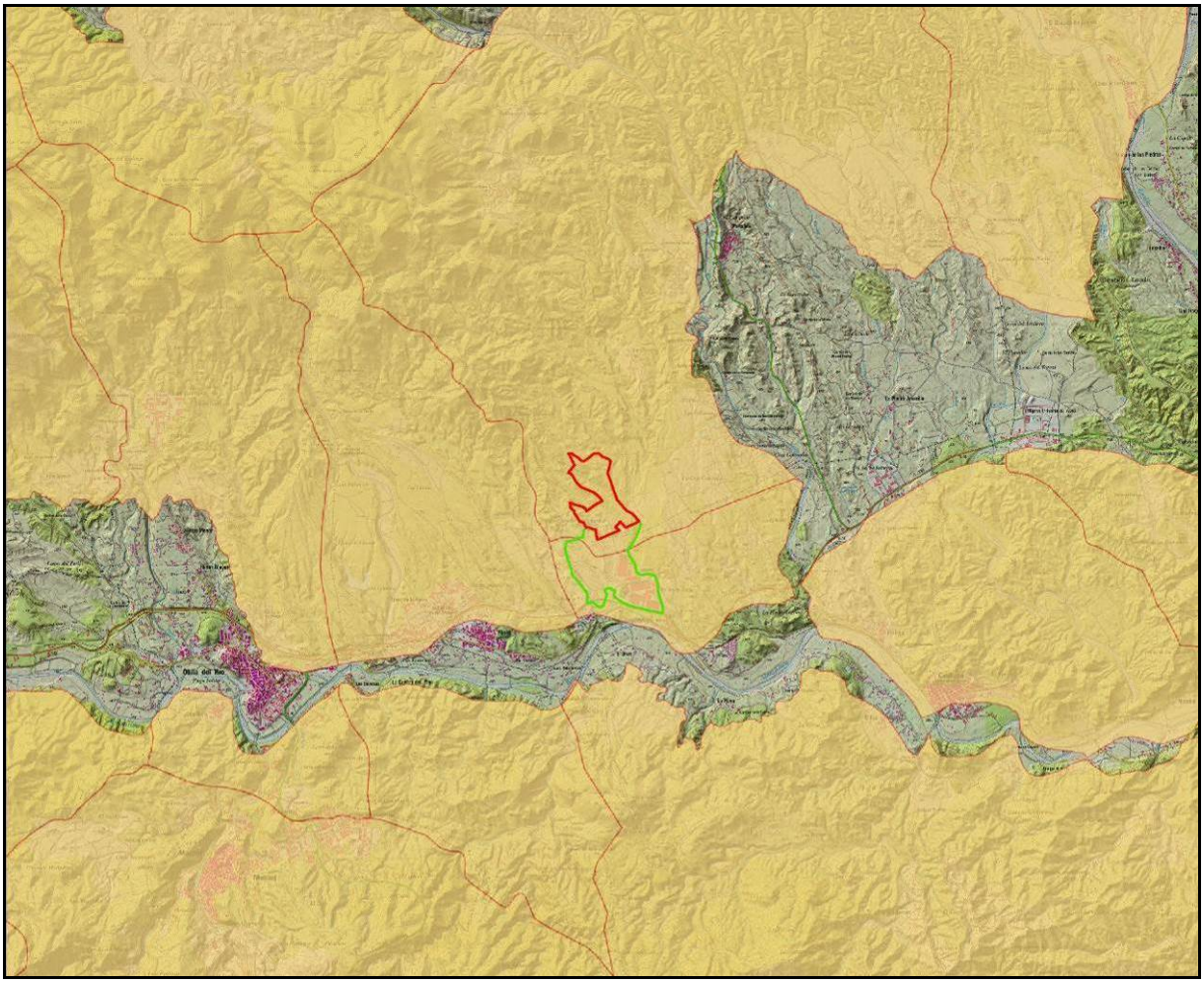


Imagen Nº105: *Zonas de Peligro de Incendios Forestales. Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía. Escala original 1:100.000*

Fuente: REDIAM (JA, consulta en línea)

Consultadas las áreas afectadas por el fuego ocurridas entre las campañas de 1975 a 2017 (REDIAM, JA, consulta en línea), en Partaloa no se cita ninguna, aunque sí en sus proximidades: se han producido incendios forestales de escasa extensión superficial en los términos de Macael (1982), Olula del Río (1994), Cantoria (dos focos en 1990) y Fines (dos focos en 2010 y 2013 respectivamente).

Sin embargo, de la consulta de noticias online (marzo 2020) se desprende la ocurrencia de dos incendios que afectaron al T.M de Partaloa. Uno en agosto de 2007, con afección de unas 12 ha según prensa, acaecido en las zonas de Cerro Gordo y Piedra Amarilla. Y un segundo incendio, con una afección de unas 25 ha, en la zona próxima al límite del término entre Partaloa y Oria, en el paraje "Fuente de la Parra". La falta de datos cartográficos impide su representación precisa en la siguiente imagen.

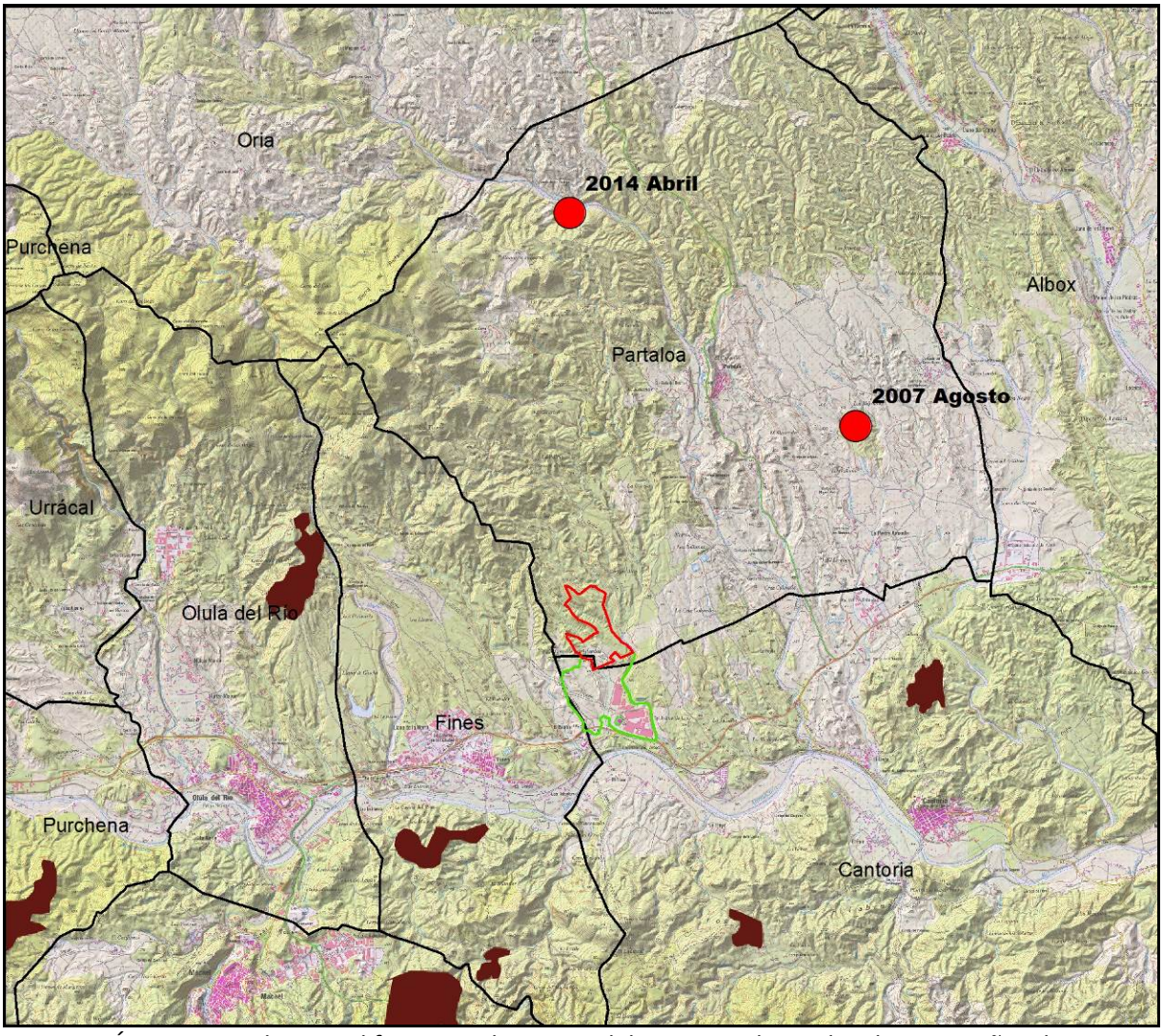


Imagen Nº106: *Áreas recorridas por el fuego en el entorno del parque industrial en las campañas de 1975 a 2017. Escala original 1:100.000*

Fuente: REDIAM (JA, consulta en línea) y elaboración propia

La ubicación de actividades industriales en terrenos colindantes con terrenos forestales origina riesgo de incendio forestal en una doble dirección: peligro para la industria, puesto que un fuego forestal puede afectarla, y peligro de que un fuego originado en una industria pueda derivar en un fuego forestal. En el primer caso, incendio forestal que pueda poner en riesgo al parque industrial y según REDIAM, el PI y su ampliación se ubican en un ámbito caracterizado por:

- Riesgo combinado de pendientes y exposiciones. Escala local: MODERADO.
- Riesgo de propagación por incendios topográficos. Escala local: EXTREMO.
- Riesgo de propagación por incendios de viento: MUY ALTO.

- Vulnerabilidad asociada a la pérdida de valores ambientales. Escala local: Zona oeste del parque industrial y su ampliación: ALTO. Parque industrial: MEDIO.

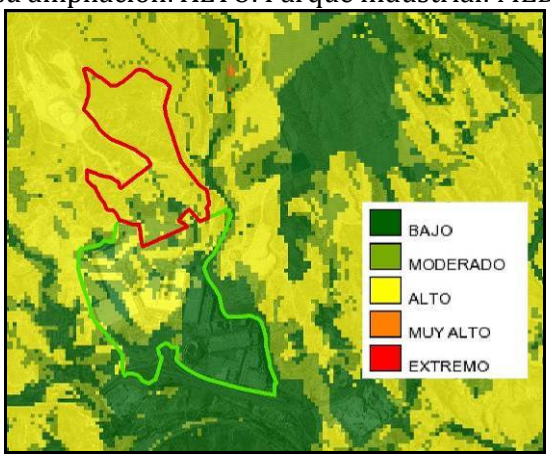


Imagen Nº107: *Vulnerabilidad asociada a la pérdida de valores ambientales*
Fuente: REDIAM (JA, consulta en línea)

- Riesgo antrópico: Escala local. Gradiente de BAJO (extremo norte de la ampliación) a MUY ALTO (sur del PI)

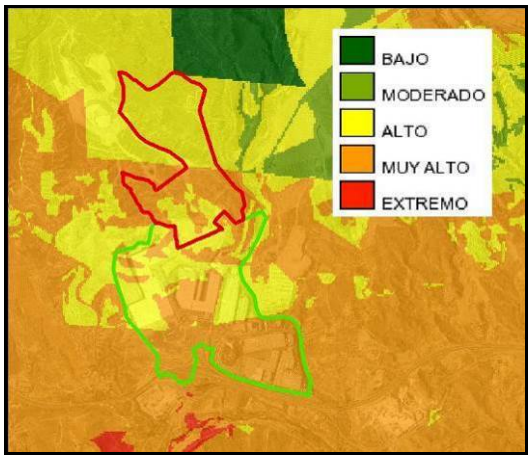


Imagen Nº108: *Riesgo antrópico de incendio forestal*
Fuente: REDIAM (JA, consulta en línea)

- Riesgo por combustibilidad superficial (en base a SIOSE 2011). Escala local:

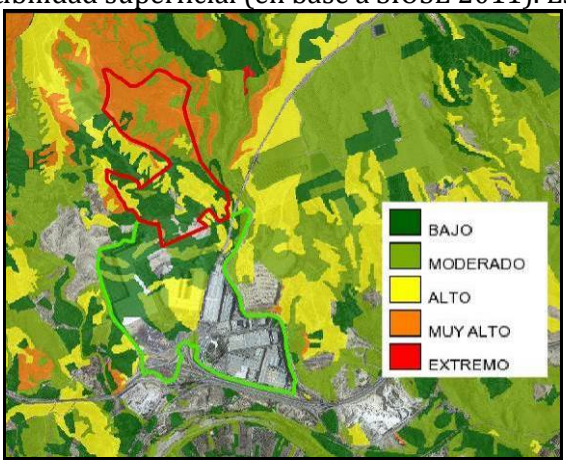


Imagen Nº109: *Riesgo por combustibilidad superficial*
Fuente: REDIAM (JA, consulta en línea)

Es preciso señalar que las valoraciones anteriores proceden de cálculos hechos, en su mayor parte, en 2016 y utilizando como fuente información cartográfica de ocupación del suelo muy

desactualizada (de 2011). Para mejorar la información disponible se ha elaborado un mapa de riesgo por combustibilidad en un ámbito de 1.000 metros en torno a las instalaciones industriales, partiendo de la cartografía SIPNA 2018 (JA, consulta en línea) y actualizándola mediante fotointerpretación.

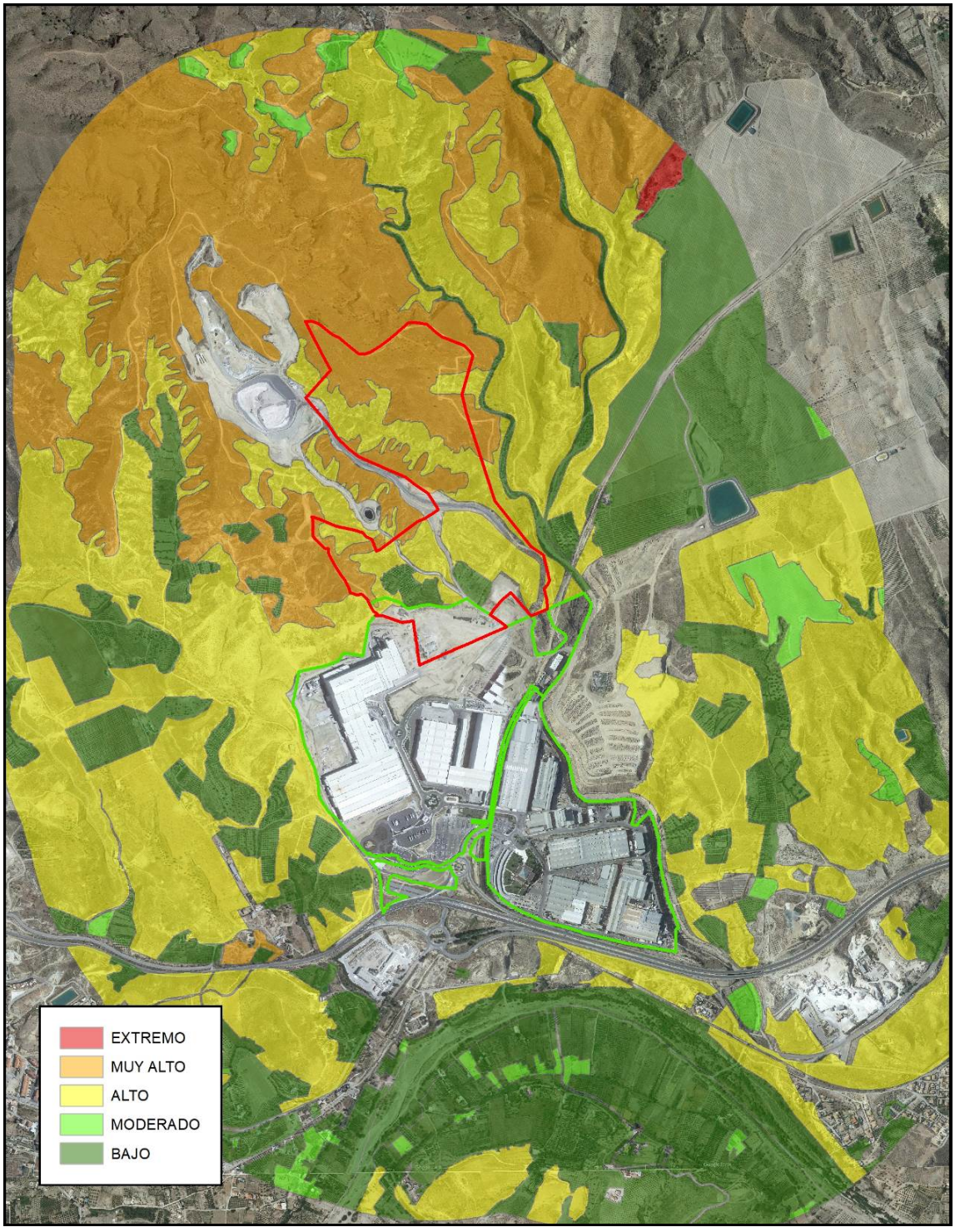


Imagen Nº110: *Riesgo por combustibilidad superficial. Escala original 1:10.000*
Fuente: Elaboración propia a partir del SIPNA 2018 (JA, consulta en línea). Base: Google Earth.

Como se puede comprobar en la imagen anterior, la presencia de formaciones de matorral-pastizal y pastizal con matorrales dispersos derivan en que el perímetro oeste del actual parque

industrial y la práctica totalidad del perímetro de la zona de ampliación (salvo la que se encuentra en contacto con las instalaciones de la planta de gestión de residuos) sean áreas de vulnerabilidad *alta* o *muy alta* por incendio forestal debido a la combustibilidad de las formaciones que en ellas se desarrollan.

Las primeras formaciones, las de matorral-pastizal, serían equivalentes a las incluidas en el *modelo 6* de carga combustible de Rothermel ("Matorral con alturas entre 0,6 y 1,2 m en el que los combustibles vivos son más escasos y dispersos. El fuego se propaga a través del matorral con vientos de moderados a fuertes. Carga combustible entre 10-15 t/ha"). Por otro lado, las formaciones de pastizal con matorral disperso serían equivalentes a las del *modelo 2* ("pastizal con presencia de matorral o arbolado claro que cubren entre 1/3 y 2/3 de la superficie. El combustible está formado por el pasto seco, la hojarasca y ramillas caídas de la vegetación leñosa. El fuego corre rápidamente por el pasto seco. Carga entre 5-10 t/ha").

Por otro lado, respecto a los incendios forestales que puedan producirse por extensión de fuegos iniciados en el parque industrial, tal y como se describe en el punto 2.7.8, el actual parque industrial presenta de forma global un Nivel de Riesgo Intrínseco (NRI) Bajo (Nivel 2), aunque existen algunas instalaciones con NRI mayor: Altos en el almacén de Peróxidos (Nivel 6) y en los almacenes de químicos, pigmentos y resinas (Nivel 8).

Según el *Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre* (*Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales*), los establecimientos industriales de riesgo medio y alto ubicados cerca de una masa forestal han de mantener una franja perimetral de 25 m de anchura permanentemente libre de vegetación baja y arbustiva con la masa forestal esclarecida y las ramas bajas podadas.

Las instalaciones con NRI alto se concentran en la denominada área de servicios del Parque 1, en naves ubicadas a más de 25 m de terreno forestal. De hecho, la zona con vegetación natural más próxima (conformada por pastizal con matorral disperso) se ubica a unos 180 m al oeste de esta zona de servicios y al otro lado de la rambla del Ciscarico. Por lo que, respecto al actual parque industrial, la presencia de las instalaciones no incrementa significativamente el riesgo de incendio forestal.

4. ANÁLISIS DE POTENCIALES IMPACTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

4.1. METODOLOGÍA

El término "impacto ambiental" se define como el efecto que provoca una determinada actuación sobre el medio ambiente. Su evaluación consiste básicamente en la predicción del carácter y magnitud de las interacciones entre el proyecto sometido a estudio y el medio que lo acogerá.

La evaluación del impacto ambiental provocado por el presente proyecto se ha realizado en dos pasos. En el primero se identifican las alteraciones que se producen como consecuencia de las diversas actuaciones que tienen lugar durante las distintas etapas del proyecto sobre los componentes o factores de los medios físico, biológico y socioeconómico, así como del paisaje.

Para poder realizar la identificación de los impactos es necesario conocer y analizar la actuación, y evaluar las características y situaciones derivadas del proyecto que puedan tener alguna incidencia sobre el medio ambiente.

En todo proyecto se producen una serie de acciones que pueden identificarse con las etapas de este. Se pueden, por tanto, distinguir aquéllas que se producen en la **fase de construcción** (movimientos de tierra y maquinaria, excavaciones, obra civil, instalación de nuevos equipamientos industriales, etc.), de las que tienen lugar durante la **fase de funcionamiento** (generación de residuos, emisión de contaminantes atmosféricos, consumo energético, vertidos de agua, labores de mantenimiento, etc.).

En el segundo paso se caracterizan y valoran dichas alteraciones. Para esta caracterización y valoración de los impactos se ha elegido un método cualitativo, ya que, aunque algunos de los impactos producidos son fácilmente cuantificables (como, por ejemplo, la superficie de suelo ocupada por cada elemento del proyecto), la imprevisión de las respuestas de determinados elementos del medio ante las intervenciones exteriores hace que en otros muchos casos esto no sea posible.

Así, para esta caracterización, se utilizan los criterios y conceptos técnicos establecidos en la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental* (LEA), resumidos en la tabla que se incluye en la página siguiente. A modo de resolución, la magnitud de los impactos se valora en función de la siguiente escala de niveles de impacto:

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

Concepto	Definición LEA
Efecto positivo	Aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada.
Efecto negativo	Aquel que se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica, o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológico-geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada.
Efecto directo	Aquel que tiene una incidencia inmediata en algún aspecto ambiental.
Efecto indirecto	Aquel que supone incidencia inmediata respecto a la interdependencia, o, en general, respecto a la relación de un sector ambiental con otro.
Efecto simple	Aquel que se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo 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.
Efecto acumulativo	Aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.
Efecto sinérgico	Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. Asimismo, se incluye en este tipo aquel efecto cuyo modo de acción induce en el tiempo la aparición de otros nuevos.
Efecto permanente	Aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo de factores de acción predominante en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en el lugar.
Efecto temporal	Aquel que supone alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse.
Efecto reversible	Aquel en el que la alteración que supone puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a medio plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica, y de los mecanismos de autodepuración del medio.
Efecto irreversible	Aquel que supone la imposibilidad, o la «dificultad extrema», de retornar a la situación anterior a la acción que lo produce.
Efecto recuperable	Aquel en que la alteración que supone puede eliminarse, bien por la acción natural, bien por la acción humana, y, asimismo, aquel en que la alteración que supone puede ser reemplazable. Puede ser mitigable cuando es parcialmente recuperable.
Efecto irrecuperable	Aquel en que la alteración o pérdida que supone es imposible de reparar o restaurar, tanto por la acción natural como por la humana.
Efecto periódico	Aquel que se manifiesta con un modo de acción intermitente y continua en el tiempo.
Efecto de aparición irregular	Aquel que se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de una probabilidad de ocurrencia, sobre todo en aquellas circunstancias no periódicas ni continuas, pero de gravedad excepcional.
Efecto continuo	Aquel que se manifiesta con una alteración constante en el tiempo, acumulada o no.
Efecto discontinuo	Aquel que se manifiesta a través de alteraciones irregulares o intermitentes en su permanencia.

Tabla Nº101: Conceptos técnicos sobre los impactos definidos en LEA

Por último, se caracterizan como IMPACTO AMBIENTAL *INDETERMINADO*, aquellos impactos que, debido a dificultades metodológicas o de falta de definición de determinados aspectos de las acciones que los generan y/o de sus efectos en determinado factor ambiental, no pueden ser asignados a ninguna de las categorías de impacto definidos en la LEA.

4.2. ACCIONES DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS

4.2.1. Fase de Construcción

Las acciones consideradas durante la fase de construcción son las siguientes:

- Movimiento de vehículos y maquinaria.
- Preparación del terreno. Desbroces.
- Movimientos de tierra. Construcción de explanadas.
- Urbanización. Viales, redes de suministro y saneamiento.
- Construcción de Naves.
- Instalación nuevos equipamientos industriales y líneas de producción.
- Generación de residuos de obra.

4.2.2. Fase de Explotación

En la fase de funcionamiento de las instalaciones se producirán las siguientes acciones genéricas:

- Aumento del tráfico.
- Emisiones atmosféricas.
- Generación de ruido.
- Generación de residuos.
- Generación de empleo.
- Gestión del agua.
- Gestión de la energía.
- Gestión de las materias primas.

4.3. FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS

A continuación, se presentan los factores del medio físico, biológico, perceptual y social que pueden verse alterados por la construcción y puesta en funcionamiento del proyecto. Hay que remarcar que se trata de alteraciones potenciales, listadas únicamente para realizar de la forma más completa posible el proceso de identificación de impactos, de forma que no se prejuzga si tales alteraciones van a tener lugar o no, ni sus magnitudes:

a) Atmósfera
- Calidad del aire. Emisión de partículas y/o emisiones contaminantes.
- Niveles sonoros.
- Contaminación lumínica.
- Cambio climático.

b) Geología
- Alteración del relieve.
- Aumento de riesgos de deslizamiento y/o desprendimiento.
- Afección a puntos de interés geológico.

c) Edafología:
- Pérdidas permanentes.
- Contaminación del suelo.

d) Hidrología
- Dominio Público Hidráulico.
- Afección a las redes de drenaje.
- Afección a la calidad de las aguas superficiales.
- Afección a la calidad de las aguas subterráneas.

e) Flora y vegetación.
- Eliminación directa.
- Afección a la vegetación circundante.
- Afección a flora protegida o a ejemplares de relevancia ambiental.
- Afección a hábitats protegidos.

f) Fauna.
- Molestias a la fauna.
- Eliminación de ejemplares.
- Eliminación y fragmentación del hábitat.

g) Paisaje.
- Calidad.
- Visibilidad. Cuencas visuales.

h) Sistema territorial.
- Incidencia Urbanístico-Territorial y cambios en el uso del suelo.

i) Espacios Naturales Protegidos.
- Afección a Espacios Naturales Protegidos.

j) Patrimonio histórico - artístico y cultural.
- Afección al Patrimonio Histórico-Artístico y restos arqueológicos.
- Afección a vías pecuarias.

k) Infraestructuras.
- Afección a infraestructuras viarias.
- Afección a otras infraestructuras.

l) Socio-economía.
- Afección a la propiedad.
- Actividades económicas.
- Empleo.

m) Sobre la gestión de residuos.

n) Sobre la gestión del agua.

o) Sobre la gestión de la energía.

p) Sobre la gestión de materias primas.

q) Sobre la salud humana.

r) Sobre riesgos naturales.

- Riesgo climático
- Riesgo sismológico
- Riesgo de procesos erosivos
- Riesgo de inundación
- Riesgo de incendio forestal

s) Sobre riesgos industriales.

4.4. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS. MATRIZ CAUSA – EFECTO

Para identificar los impactos generados se ha utilizado un método basado en la *Matriz de Leopold*. La ventaja que presenta este método es su gran sencillez, pudiendo sin embargo considerar todos los aspectos relevantes del medio que pueden verse afectados por el proyecto y su posterior puesta en marcha. Consiste en la utilización de tablas de dos entradas en las que se efectúa el análisis de las relaciones de causalidad de cada una de las acciones susceptibles de producir efectos sobre el medio, con los diferentes factores ambientales, con el fin de determinar después las consecuencias y valorarlas.

Las interacciones se encuentran representadas con un código de color que se interpreta de acuerdo con la siguiente tabla:

Interacciones genéricamente poco significativas
Interacciones genéricamente significativas
Interacciones positivas

	Atmósfera	Geología	Edafología	Hidrología	Flora y Vegetación	Fauna	Paisaje	Sistema territorial	Espacios protegidos	Patrimonio	Infraestructuras	Socio-economía	Gestión de residuos	Gestión del agua	Gestión de energía	Gestión Materias Primas	Salud humana	Riesgos naturales	Riesgos industriales
Movimiento de vehículos y maquinaria																			
Preparación del terreno. Desbroces																			
Movimientos de tierra																			
Urbanización																			
Construcción de naves																			
Instalación nuevos equipamientos industriales y líneas de producción																			
Generación de residuos de obra																			

Tabla Nº102: Matriz de identificación de impactos. Fase de Construcción

	Atmósfera	Geología	Edafología	Hidrología	Flora y Vegetación	Fauna	Paisaje	Sistema territorial	Espacios protegidos	Patrimonio	Infraestructuras	Socio-economía	Gestión de residuos	Gestión del agua	Gestión de energía	Gestión Materias Primas	Salud humana	Riesgos naturales	Riesgos industriales
Aumento del tráfico																			
Emisiones atmosféricas																			
Generación de ruido																			
Generación de residuos																			
Generación de empleo																			
Gestión del agua																			
Gestión de la energía																			
Gestión de las materias primas																			

Tabla Nº103: Matriz de identificación de impactos. Fase de Explotación

4.5. DESCRIPCIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS

Los impactos ambientales se producen sobre una serie de elementos físicos, ecológicos, socioeconómicos y paisajísticos que pueden resultar afectados por la construcción y puesta en servicio del proyecto. En los siguientes apartados se pasa revista pormenorizada a cada uno de estos elementos, con objeto de describir y valorar su posible alteración.

Se ha organizado este apartado en función de los distintos elementos del medio y no, por ejemplo, de las distintas actuaciones del proyecto, por las siguientes razones:

- La zona de influencia del proyecto en estudio no es la misma para todos los elementos o factores afectados. Por ejemplo, en el caso del suelo o la vegetación se analizará el área afectada directamente por la ocupación del suelo, mientras que para la fauna se analiza un entorno amplio a su alrededor, para el paisaje el límite será aquél desde el cual se vea la infraestructura y para algunos aspectos socioeconómicos se analizará la totalidad del área de influencia.
- Los parámetros que permiten analizar la calidad de los elementos ambientales y, por tanto, el grado de alteración generado por el proyecto, son distintos para cada uno de ellos.
- En las fases de construcción, funcionamiento y clausura de las instalaciones no se ven afectados todos los factores de los distintos elementos del medio.
- La aplicación de las medidas preventivas o correctoras es específica, en la mayor parte de los casos, para cada elemento del medio.

Respecto al impacto sobre la salud, el marco legal que lo regula, recogido en el *Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en*

la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía, que desarrolla la LGICA y la *Ley 16/2011, de 23 de diciembre, de Salud Pública de Andalucía*, establece que debe realizarse una Evaluación de Impacto en Salud (EIS) del presente proyecto de ampliación del Parque Industrial por estar sometido a AAI, si bien resulta exento de la redacción del documento de Valoración de Impacto en la Salud (VIS) al estar incluido en la excepción c) del artículo 3 del Decreto EIS.

Así, la metodología para realizar el EIS se atiene al mencionado *D 169/2014* o *Decreto EIS*. El esquema de contenidos es desarrollado siguiendo el Manual para la Evaluación del Impacto sobre la Salud de la Junta de Andalucía (RODRÍGUEZ RASERO ET AL., 2015). Por tanto, este impacto se presenta, describe y detalla en un capítulo independiente (Capítulo 5).

Es preciso señalar que el proyecto aquí analizado consiste en una ampliación de unas instalaciones ya existentes y en servicio, cuyos efectos medioambientales han ido siendo analizados en los diversos procedimientos administrativos de evaluación ambiental, que han concluido con la emisión de la AAI vigente (AAI/AL/094/MS3/17) y la aprobación de las modificaciones no sustanciales que ha tenido lugar desde su emisión. La Modificación Sustancial de AAI objeto de estudio pretende hacer una puesta al día de los proyectos inacabados de MS3/17 y centrar el análisis en los nuevos proyectos destinados a la ampliación de las instalaciones.

Por tanto, en los puntos siguientes se va a tratar de señalar y caracterizar la variación en los efectos que la ampliación proyectada pueda generar en relación con los ya valorados durante el sometimiento al procedimiento de AAI del proyecto original.

4.5.1. Fase de Construcción

4.5.1.1. Atmósfera

Deterioro de la calidad del aire

En esta fase se produce un deterioro de la calidad del aire debido a las emisiones de los gases de combustión procedentes de los vehículos y maquinaria de obra, así como al aumento de polvo como consecuencia de las tareas propias de las obras (excavaciones, movimientos de tierras, acopio de materiales…). Todas estas acciones discurrirán dentro del Proyecto de Actuación en el TM de Partaloa, ya que en el Parque Industrial de Cosentino la urbanización está prácticamente ejecutada. Se trata, sin embargo, de un impacto de carácter muy puntual en el espacio y en el tiempo, que puede ser atajado de forma muy eficaz con las medidas de corrección.

Así, respecto al deterioro en la calidad del aire derivada del movimiento de la maquinaria durante las obras, la magnitud de las emisiones de gases está ligada al estado de esta: son menores si su funcionamiento es correcto y se realiza el mantenimiento adecuado.

Además, todo el tráfico de maquinaria tendrá lugar en dicha zona industrial, sin necesidad de circular por vías de uso público, por lo que los movimientos de entrada y salida a la obra no incrementarán el tráfico en las vías de comunicación de la zona ni generarán emisiones dispersas a lo largo de una gran superficie.

En cuanto a la emisión de partículas en suspensión (polvo) dependerá de la extensión de las obras y del estado de los terrenos y caminos de acceso: cuanto más arenosos, menos compactados y más secos, mayor generación de polvo.

Las superficies afectadas por nuevas construcciones se localizan fundamentalmente en terrenos naturales no alterados del TM de Partaloa, terrenos que presentan pendientes

significativas que requerirán importantes movimientos de tierra, calculados en más de un millón de m^3, por lo que es de esperar una incidencia considerable en la generación de polvo. Así mismo, el tránsito de vehículos de obra por los viales de acceso a los diferentes tajos puede representar un impacto significativo en cuanto al polvo generado. Con todos estos condicionantes se estima que este impacto como negativo, de magnitud media, indirecto, acumulativo, temporal, irreversible, recuperable, y discontinuo. Se valora como MODERADO.

La emisión de polvo y gases a la atmósfera deberá vigilarse durante el Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) de las actuaciones y se deberán tomar medidas encaminadas a minimizar dichas emisiones (riegos, cubrición de bañeras de camiones de obra…).

Aumento de los niveles sonoros

Durante la fase de construcción se va a producir un aumento de los niveles sonoros debido fundamentalmente al movimiento de maquinaria asociado a los movimientos de tierra y al movimiento de tráfico pesado entre los distintos lugares de obra tanto en el ámbito del proyecto de actuación como dentro del propio Parque Industrial de Cosentino. El movimiento de maquinaria va asociado a la mayor parte de las acciones de la obra constructiva, como excavaciones, acopio y retirada de materiales, ejecución de todas las infraestructuras, y secundariamente con el transporte de materiales y equipos para el resto de las actuaciones relacionadas con la instalación y/o mejora de las diferentes líneas productivas industriales.

Está prevista que esta maquinaria trabajará simultáneamente durante las fases de ejecución de las obras, unas 8 horas al día, aproximadamente y en horario diurno.

Ha de tenerse en cuenta que los niveles de emisión de ruido por el funcionamiento de la maquinaria utilizada en las obras de ingeniería civil están regulados por Directivas Europeas y normas españolas que deberán respetarse. Singularmente, toda la maquinaria utilizada en las obras, cuando le sea de aplicación, cumplirá con lo establecido en el *RD 212/2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre* y sus actualizaciones.

No existen viviendas ni edificaciones sensibles en el entorno del ámbito de trabajo, la más cercana al suelo de ampliación está a 290 m al este del proyecto de actuación en suelo rústico de Partaloa.

Con todo ello, el impacto derivado de las actuaciones en fase de obra necesarias para la ejecución del proyecto se valora como negativo, de baja magnitud, indirecto, acumulativo, temporal, irreversible, recuperable, y discontinuo, y se califica como COMPATIBLE.

Contaminación lumínica

Ni en el plan de actuación ni en los diferentes proyectos básicos se prevé necesidad de que las obras encaminadas a la ampliación de la urbanización o a la modificación de las instalaciones en el parque industrial existente tengan lugar en periodo nocturno, por lo que no será precisa iluminación durante la fase de obras, no generándose por tanto ningún efecto sobre los cielos nocturnos.

4.5.1.2. Cambio climático.

Previsión de emisiones de GEI

Obtener una estima de la emisión de GEI del proyecto de ampliación y de los focos canalizados futuros no es posible con los datos que se disponen en los proyectos básicos. Estos datos se reúnen a continuación:

Fase de obras

- Movimientos de tierra: Especificados en PR152, tabla nº 24 (volúmenes). Se prevé un total de **1.090.036 m³** entre desmontes y terraplenes, pero falta definir los puntos de origen y destino de esas cargas para el cálculo de emisiones.
- Obras de urbanización: zanjas, explanaciones. No están definidas en el proyecto básico, se cuenta solamente con planos de perímetros de explanadas y cota inicial, pero sin mediciones.
- Construcción de edificaciones. No se cuenta con detalles constructivos ni mediciones.

Por tanto, este impacto se considera INDETERMINADO.

4.5.1.3. Geología

Los principales impactos que se han de producir en la ejecución del proyecto de actuación urbanística y los proyectos básicos de índole industrial que lo acompañan están básicamente relacionados con la urbanización de los terrenos, pues siempre conllevan movimientos de tierras, excavaciones, acopios de materiales, etc.

En el caso que nos ocupa el presente análisis de impactos ambientales, una parte de las actuaciones previstas se ubican en el interior del Parque Industrial Cosentino, bien en naves industriales ya construidas en las que se implementan nuevas líneas/equipos o se continúa el desarrollo del programa de las existentes, o bien en construcciones de nueva planta que se planifican anexas a otras ya existentes. Todo el terreno ya se encuentra regularizado y con un perfil adaptado a su uso industrial, por lo que las actuaciones que implicarían un mayor impacto sobre el medio geológico (los movimientos de tierra para obtener explanaciones y taludes) ya se encuentran prácticamente terminadas en la actualidad. Estarían pendientes de ejecutar los vaciados para nuevas cimentaciones de naves, zanjas para los servicios de estas nuevas edificaciones, y remates urbanísticos como asentamientos de taludes con escollera, creación de las soleras de hormigón y pavimentos, instalación de las redes de servicio, preparación de futuras zonas verdes etc.

De cualquier forma, las actuaciones que tendrán lugar en la zona de ampliación del parque industrial sobre parcelas del TM de Partaloa serán de mayor intensidad porque, aunque una pequeña parte de esta zona sufrió transformación derivada de la construcción y puesta en servicio del camino de comunicación con las instalaciones de la planta de gestión de residuos de Soluciones Ambientales COMA, el resto presenta aún su orografía y estructura geológica intactas.

Alteración del relieve

El acondicionamiento previo de los terrenos que será necesario para construir tanto los viales de acceso a las distintas manzanas de la ampliación proyectada, como la regularización de la superficie en explanadas donde edificar posteriormente las naves industriales y la construcción de las redes de abastecimiento, saneamiento, pluviales, … precisan movimientos de tierra y creación

de taludes y desmontes que serán mayores cuanta mayor sea la pendiente del terreno donde se van a ubicar.

Según se determina en el inventario ambiental hasta el 56,4% de la nueva superficie de ampliación presenta pendientes superiores al 20% y estas zonas se concentran, especialmente, en la superficie ubicada al norte del vial de acceso a las instalaciones de la planta de gestión de residuos.

El proyecto de actuación y la urbanización proyectada en el PR 152 diseñan una serie de explanadas y viales que adaptan, en la medida de lo posible, su extensión y ubicación de forma que los movimientos de tierra sean los menores posibles. Así, no se modificarán las grandes líneas orográficas, de modo que se mantienen las subcuencas afectadas y en algunas explanadas se contempla su escalonamiento a fin de adaptarlas a la pendiente existente.

Aun así, se realizarán importantes movimientos de tierra, suavizando pendientes, creando desmontes y taludes y rellenando parcialmente las vaguadas que existen en el interior de la zona de actuación.

Estos movimientos de tierra generarán una alteración del relieve en el ámbito de actuación. El proyecto de actuación determina que las explanadas y nuevos viales tendrán una superficie conjunta de **274.657** m^2. Sin embargo, la superficie que directamente sufrirá modificaciones en el relieve es mayor, pues el proyecto básico de urbanización PR152 no presenta datos de la superficie afectada por los desmontes o terraplenes que será necesario crear para la creación de dichas explanadas y viales.

En cualquier caso, dichas plataformas y nuevos viales, se han diseñado con el criterio de obtener unos movimientos de tierras compensados, de forma que no sean necesarios vertederos de tierras ni prestamos exteriores a la obra, con lo que el impacto sobre la geología se limita al que tendrá lugar dentro de la propia zona de actuación:

Explanadas PR152	Plataformas Proyecto Actuación	Volumen desmonte (m^3)	Volumen terraplén (m^3)
ACTUACIÓN 1:			
Explanada 1	Plataformas 9, 10 y 13	Movimientos de tierra ejecutados en urbanización previa por situarse dentro del ámbito ya contemplado en la AAI/AL/095/MS3/17	
Explanada 2	Plataformas 11 y 12	281.788	34.942
Explanada 3	Plataformas 4, 5, 6, 7, y 8	36.023	121.456
ACTUACIÓN 2:			
Explanada 1	Plataforma 1	70.618	28.073
Explanada 2	Plataforma 2	51.429	16.382
Explanada 3	Plataforma 3	9.545	262.112
Vial norte	Vial norte	94.986	82.682
TOTAL		544.389	545.647

Tabla Nº104: Tabla resumen de movimiento de tierras en ampliación del parque industrial
Fuente: PR152

Por otro lado, las zonas en las que no se prevé la explanación directa para urbanización quedan definidas como *áreas libres*, es decir, "*zonas en las que no existe un uso definido a priori y en las que no se prevé el desarrollo de edificaciones. Se trata de zonas que pueden servir de apoyo a las instalaciones industriales, y en las que se podrán desarrollar actividades y categorías al aire libre de*

los usos industriales" (BURÓ4, 2020). Esas zonas, por consiguiente, podrían acoger zonas de aparcamiento, acopios de inertes, zonas verdes ajardinadas..., que, para su puesta en servicio podrían requerir movimientos de tierra. Sin embargo, estas actuaciones son consideradas, a priori, como de menor intensidad en cuanto a sus efectos sobre la orografía, pues no requieren las mismas condiciones topográficas que una explanada.

En definitiva, el desarrollo del proyecto va a afectar significativamente al relieve de unas 28 de las 49 hectáreas que abarca la zona de ampliación de las instalaciones. Esta afección al relieve se considera de alta intensidad dentro de la zona de actuación, aunque, a escala local, representa tan solo el 0,8% de la superficie menos alterada del término municipal (aquella que presenta cubierta poco trasformada, según datos del SIPNA 2018, JA, consulta en línea).

Por tanto, el impacto de las obras sobre este elemento se valora como negativo, directo, simple, permanente, irreversible, irrecuperable y continuo y se valora como MODERADO.

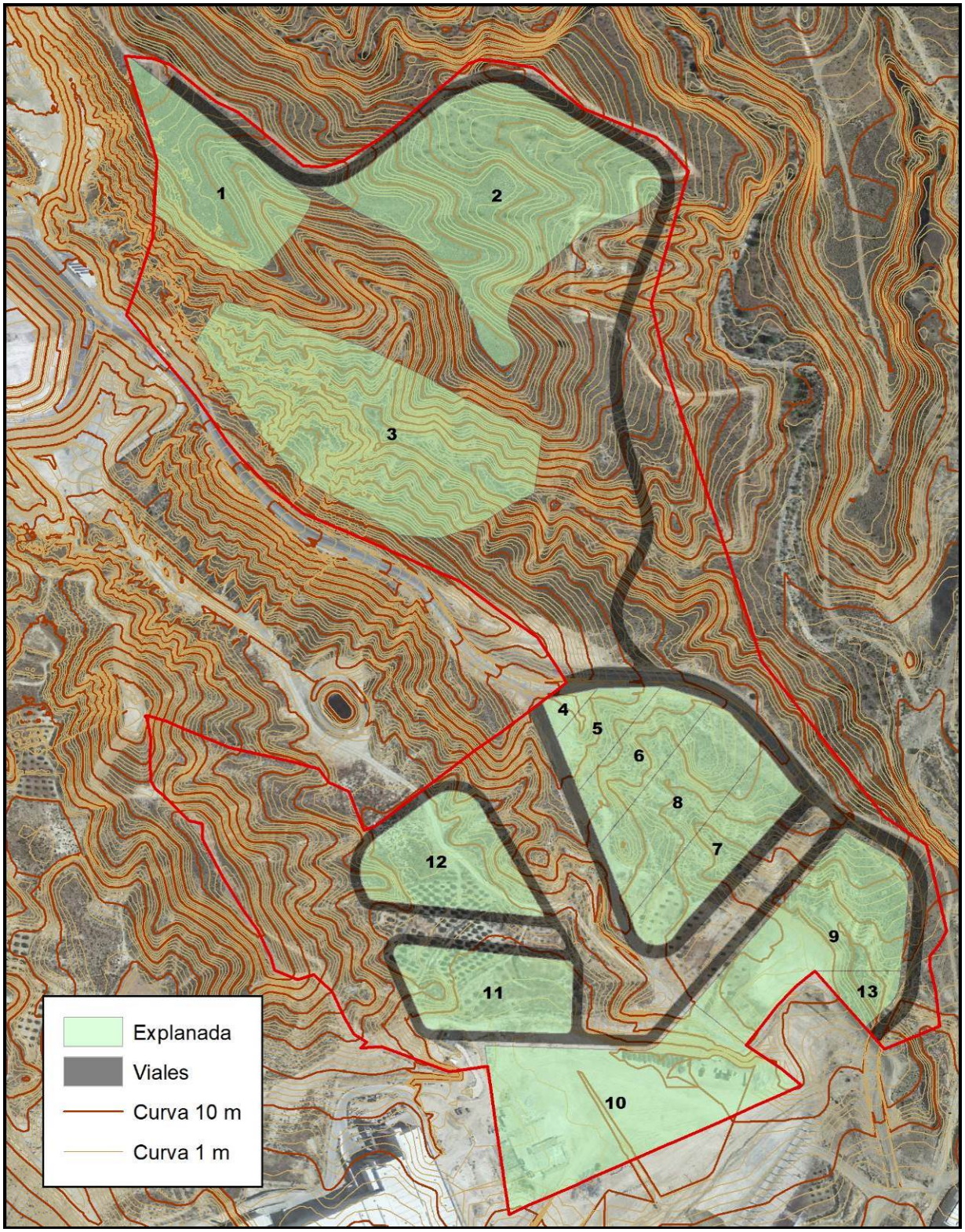


Imagen Nº111: *Actuaciones de urbanización en ampliación del PI sobre topografía de detalle con curvas de nivel de 1 m de separación. Escala original 1:6.000*

Fuente Curvas de nivel: Levantamiento topográfico propio (BURÓ4, 2020). Base: PNOA (IGN-CNIG, consulta en línea)

Aumento de riesgos de deslizamiento y/o desprendimiento

Los movimientos de tierra van a alterar los perfiles del suelo y van a eliminar la cubierta vegetal por lo que, potencialmente, se podrían incrementar los riesgos de deslizamientos o desprendimientos y generarse problemas en la estabilidad en los taludes de desmonte o en los terraplenes creados por las actuaciones.

La estabilidad de las paredes de excavación en las margas amarillentas y grisáceas (*Tma*), es muy elevada a corto plazo permitiendo la ejecución de taludes verticales con una altura superior a 10 m. A largo plazo la estabilidad de los cortes se ve parcialmente afectada por la alteración meteórica del material que supone una cierta pérdida de cohesión (EGEO, 2015).

En base a una serie de ensayos geotécnicos que se realizaron en 2018 en parcelas de la zona de ampliación del parque industrial ubicadas en el TM de Partaloa y al sur del vial de acceso a las instalaciones de gestión de residuos, se han definido los siguientes taludes (EGEO, 2018):

Talud en desmonte de calles y explanadas 1H/2V
Talud en terraplén de explanadas 1,5H/1V
Talud de excavación de zanjas 1H/5V

Estas inclinaciones son en todos los casos inferiores a las máximas admisibles y, por tanto, garantizarán la estabilidad de los cortes a largo plazo. Con la incorporación de estas medidas al proyecto se habrían minimizado los riesgos de deslizamiento o desprendimiento, quedando garantizada la estabilidad de las actuaciones, por lo que el efecto que las obras tendrán sobre este riesgo se valora como NO SIGNIFICATIVO.

Afección a puntos de interés geológico

Como se señala en el epígrafe correspondiente del Inventario Ambiental, en el ámbito de actuación o en su entorno inmediato no existen Lugares de Interés Geológico, Global Geosites, Geoparques ni elementos señalados en el Inventario Andaluz de Georrecursos (REDIAM. JA, consulta en línea). Por tanto, este impacto se considera inexistente.

4.5.1.4. Edafología

Los suelos de las zonas ya incluidas en el parque industrial no presentan en la actualidad un estado natural pues, o bien están ocupados por instalaciones e infraestructuras ya construidas, o se trata de suelos removidos y preparados para su urbanización. Por otro lado, en los terrenos de las parcelas del término municipal de Partaloa sobre los que se desarrollará la ampliación del parque industrial, aparecen suelos poco evolucionados, con un perfil edáfico poco desarrollado, típicos de estos territorios áridos y con una escasa potencialidad agrícola.

Los posibles impactos sobre este elemento del medio físico en la fase de obras son los siguientes:

Pérdidas permanentes

El medio edáfico puede verse alterado por la destrucción directa de suelos y por la compactación debida a la construcción de la obra civil requerida y los movimientos de tierras asociados, cuya magnitud depende de la superficie destruida y de la calidad edáfica de las superficies ocupadas y afectadas por las obras y actividades asociadas. Así, se producirán pérdidas

de suelo en la zona de ampliación pues van a quedar ocupados de forma permanente como consecuencia de la ejecución de las instalaciones previstas.

Respecto a las actuaciones a desarrollar en el actual parque industrial, no generarán nuevas pérdidas de suelo, pues se trata de un área ya alterada, con suelos removidos y preparados para su urbanización.

Sin embargo, respecto al ámbito de ampliación del parque industrial sobre parcelas del TM de Partaloa, tal y como se ha descrito en el anterior epígrafe, el proyecto prevé la ocupación directa de, al menos, 28 de las 49 hectáreas incluidas en dicho ámbito. Ocupación que podrá ser algo mayor en función de las superficies que sea necesario afectar por la construcción de desmontes y terraplenes, así como por los usos que finalmente se den a las áreas libres previstas en el Proyecto de Actuación.

Por tanto, el proyecto implicará la pérdida, derivada de su ocupación por las instalaciones industriales, de entre un mínimo de 28 y un máximo de 49 hectáreas de suelo del término municipal de Partaloa, lo que representa un 0,55% y el 0,93% de la superficie municipal.

Respecto a la calidad de los suelos existentes en dicha área el 6,5% (3,25 ha) son cultivos leñosos de secano o eriales, con suelos transformados por uso agrícola, es decir, suelos aprovechables agrícolamente, pero con baja productividad por la zona en la que se ubican.

El 76,5% (38,17 ha) está ocupado por la formación vegetal de pastizal-matorral, con suelos naturales de carácter forestal, muy poco evolucionados y con fuertes procesos erosivos debidos a la pendiente.

Y, por último, el 17% de la superficie (8,47 ha) ya se encuentra desprovisto de suelo natural por haberse visto afectada por la construcción de las instalaciones de la planta de gestión de residuos.

Así, la ocupación de dichos suelos representaría, en la situación de transformación total del ámbito del proyecto de actuación y, utilizando los datos del SIPNA (JA, consulta en línea), un máximo del 0,27% del suelo agrícola y del 1,1% del suelo forestal del término municipal de Partaloa.

Así, este efecto debido a la ocupación y pérdida permanente del suelo se caracteriza como negativo de baja magnitud, directo, simple, permanente, irreversible, irrecuperable y continuo. Se valora como COMPATIBLE.

En cualquier caso, y a pesar de que los impactos compatibles no precisan medidas correctoras, la tierra vegetal será retirada y acopiada, conforme se determina en el proyecto de actuación, para su extendido en las tareas de restauración de los taludes y demás zonas alteradas que se produzcan durante el movimiento de tierras necesario para la construcción de las instalaciones.

Contaminación del suelo

En toda actuación existe un riesgo de contaminación del suelo por vertidos accidentales de sustancias contaminantes como consecuencia de la actividad de la maquinaria (pérdidas de lubricantes o combustibles) o de los procesos constructivos, del almacenamiento de diversas sustancias en las zonas de acopio o parques de maquinaria, y de su utilización en las obras.

Por las características de las actuaciones previstas en este proyecto, tan sólo podría tener lugar el vertido de sustancias contaminantes debido a la actividad de la maquinaria de obra, pues no está previsto el uso en la fase de construcción de materiales o procesos constructivos susceptibles de contaminar el suelo.

Para evitar este tipo de vertidos es fundamental un correcto mantenimiento de la maquinaria y los vehículos empleados en obra, de modo que se eviten las pérdidas de lubricantes, combustibles u otras sustancias contaminantes. Tomando estas precauciones, la probabilidad de que tenga lugar este impacto se reduce únicamente a la derivada del riesgo de accidente. Así, el personal encargado de la ejecución de las actuaciones tendrá la obligación de cumplir con un código de buenas prácticas en la construcción, con la normativa de residuos vigente y con un Plan de prevención de riesgos que contemple los protocolos de actuación en caso de accidente (retirada de las tierras contaminadas y su entrega a gestor autorizado).

Teniendo en cuenta que el sustrato geológico en el que tendrán lugar las obras está formado por materiales con muy baja permeabilidad, en caso de vertido accidental este tendrá una movilidad muy reducida y, por tanto, sería muy sencilla su retirada.

Teniendo en cuenta estas obligaciones, la baja probabilidad de ocurrencia y la posibilidad de corrección inmediata y sencilla mediante la retirada de las tierras contaminadas, este impacto se puede valorar como negativo de baja magnitud, indirecto, simple, temporal, irreversible, recuperable e irregular, y se clasifica como COMPATIBLE, tanto en las actuaciones a desarrollar en fase de obras en el interior del actual parque industrial como en aquellas que tendrán lugar en la zona de ampliación.

4.5.1.5. Hidrología

Afecciones a Dominio Público Hidráulico (DPH)

Tal y como se describe en el inventario ambiental, los cursos temporales que se ubican en el ámbito de la ampliación prevista están considerados cauces de dominio privado de un único propietario, en aplicación del art. 5 del Reglamento de DPH (*RD 849/1986*).

Unas 5 ha de la zona de ampliación del parque industrial se ubican sobre la zona de policía del DPH de la Rambla de la Palma (franja de 100 metros entorno al cauce, según *RD 849/1986* y sus modificaciones posteriores). No se afecta directamente el cauce.

La ocupación se produce a una cota que oscila entre 30 y 60 m sobre la del cauce, por lo que su desarrollo no generará obstáculo para la corriente en régimen de avenidas que eventualmente puedan circular por dicha rambla.

La red de pluviales de la urbanización prevé 4 nuevos puntos de vertido (a terreno natural o a cauce), todos ellos en las proximidades del cauce de la rambla de la Palma.

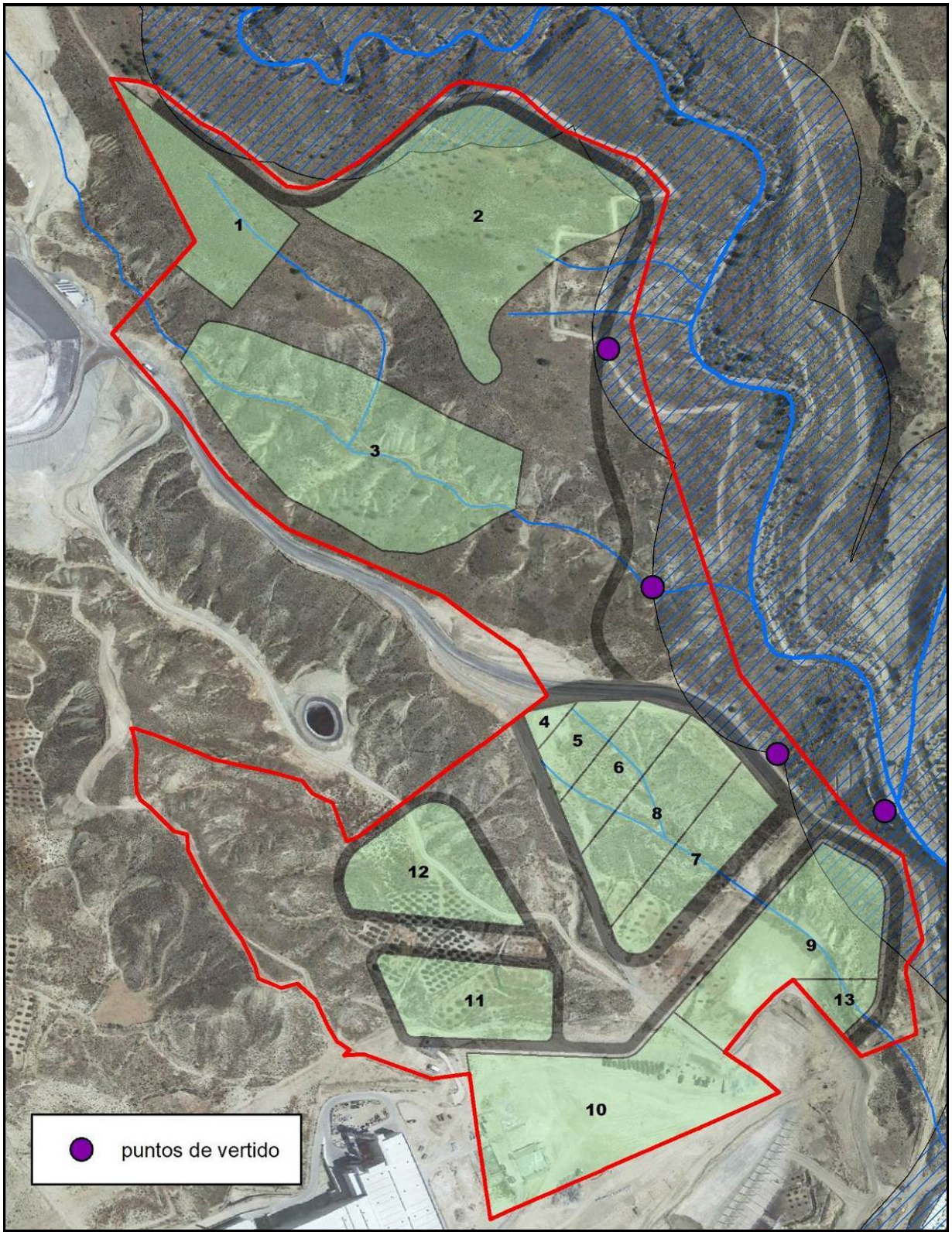


Imagen Nº112: *Actuaciones de urbanización en ampliación del PI y zona de policía de la Rambla de La Palma. Se representan también los puntos de vertido de la red de pluviales previstos en PR152. Escala original 1:6.000*

Fuentes: Ejes de cuenca receptora (LINE@. JA, 2006-2007, consulta en línea). Base: PNOA (IGN-CNIG, consulta en línea)

NOTA: En la imagen se aprecian ejes fluviales en el interior de la ampliación, pero, como se ha comentado al inicio de este apartado, pertenecen a dominio privado de un único propietario, en aplicación del art. 5 del Reglamento de DPH (*RD 849/1986*). Por consiguiente, el DPH que se perfila es el de la Rambla Honda de Ciscarico.

Podría producirse afección directa al Dominio Público Hidráulico en el caso de la construcción de la obra de salida de uno de los puntos de vertido de la nueva red de pluviales a construir en la zona de ampliación del parque industrial. Se trata del punto de vertido ubicado más al sur, justo en la zona de confluencia de la rambla de la Palma con la Rambla de Ciscarico, que se ubica muy cerca del cauce en un punto no definido con precisión en el proyecto básico PR152.

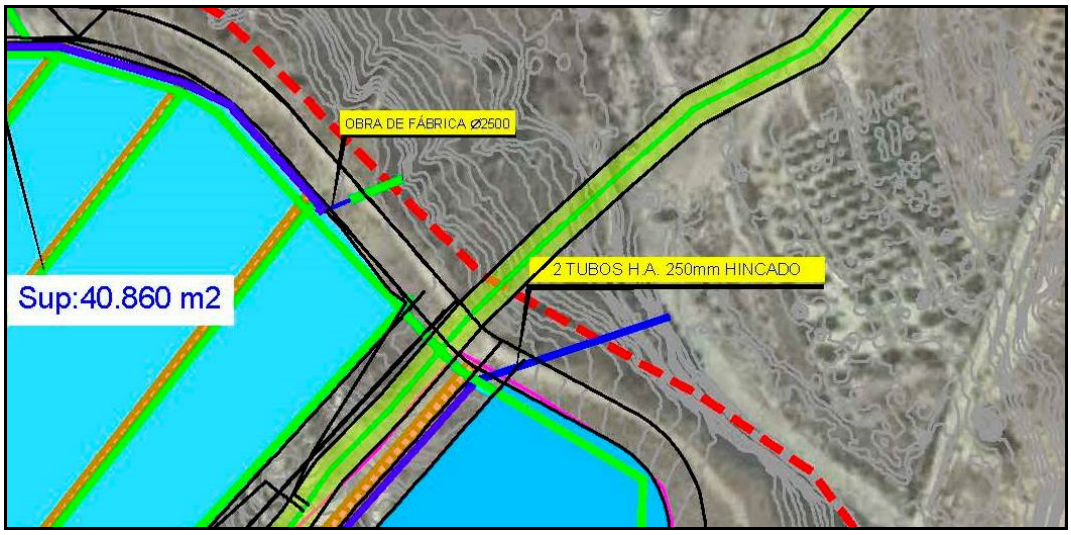


Imagen Nº113: *Detalle de la red de evacuación de pluviales en zona sur del área de ampliación*
Imagen tomada de PR152 (OTIPSA, 2019b)

Como se puede ver en la anterior imagen, en dicho punto se prevé construir, mediante perforación guiada (hinca), la obra de salida de dos tubos paralelos, de hormigón armado, de 2,5 m de diámetro interior y 25 cm de grosor y diseñados para evacuar hasta 29,34 m^3/s (OTIPSA, 2019b). Esta construcción podría ocasionar afecciones directas al Dominio Público Hidráulico de dicho cauce (ubicación de la obra de salida, acopios, pozos de trabajo) o indirectas (por movimiento de maquinaria).

En consecuencia, respecto a las actuaciones en zona de policía de la rambla de la Palma, las afecciones durante la fase de obras pueden caracterizarse como negativas, de baja intensidad, indirectas, simples, permanentes, irreversibles, mitigables y continuas, con lo que serían valoradas como COMPATIBLES.

Sin embargo, la indefinición de la ubicación exacta del punto de vertido a cauce y de la forma de realizar dichas hincas, ocasiona un potencial impacto sobre el DPH que se caracteriza como negativo, pero de intensidad no valorable, con lo que queda definido como INDETERMINADO. Las actuaciones a realizar para la ejecución de dichas obras deberán definirse con la menor afección posible al cauce, evitando o reduciendo los acopios y movimientos de maquinaria sobre el mismo, y atendiendo a las especificaciones que para dicha actuación determine el Organismo de Cuenca y/o la Delegación territorial de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible en Almería, incluyendo el cálculo previo y justificativo de la afección de las obras para avenidas de período de retorno de 25, 100 y 500 años.

Afecciones a redes de drenaje

El proyecto analizado prevé, respecto a la urbanización de la zona de ampliación, la creación de una red separativa en la que las pluviales son recogidas por cunetas en los viales y drenajes en las explanadas que canalizan las aguas pluviales hasta su vertido al terreno natural aguas abajo de la zona urbanizada.

Sin embargo, con relación a la explanada 3 (o zona de actuación nº 2 del PR152), los documentos del proyecto no especifican red de drenaje salvo en la cuneta perimetral oeste de la citada plataforma. Esta explanada, de unos 45.000 m², se creará mediante el aporte de tierras sobre la rambla en la que se ubica. Si bien el proyecto tampoco especifica cota de la plataforma, la orografía resultante del relleno supondrá aguas arriba la creación de un talud de terraplén en el extremo noroeste de la misma que, potencialmente, podría actuar como represa de eventuales avenidas procedentes de la subcuenca superior (unos 86.600 m² de superficie calculados mediante herramientas GIS, descontando el aporte de áridos y la celda de depósito de las instalaciones de Soluciones Ambientales COMA y aportando de forma parcial la futura explanada 1 de la ampliación prevista).



Imagen Nº114: *Subcuenca aguas arriba de la explanada 3. Escala original 1:6.000*
Fuentes: Ejes de cuenca receptora (BTN25, IGN-CNIG, consulta en línea). Curvas de nivel: Levantamiento propio (BURÓ4, 2020). Base: PNOA (IGN-CNIG, consulta en línea)

La falta de definición de red de drenaje en esta zona debe ser corregida mediante una solución técnica que, partiendo de los cálculos hidráulicos precisos para un periodo de retorno adecuado, dimensione una infraestructura de drenaje que garantice la evacuación de la cuenca superior a dicha explanada.

En tanto en cuanto no se diseñe un adecuado drenaje de esta plataforma se genera una afección sobre la red de drenaje superficial que se caracteriza como negativa, directa, acumulativa, permanente, irreversible, recuperable y continua.

El hecho de que exista una solución técnicamente sencilla, como la prolongación hacia la cabecera del relleno de tierras hasta contactar con el de la planta de gestión y valorización de residuos, de modo que la escorrentía discurra en superficie y no se pueda generar represado de las aguas, hacen que el impacto se valore como MODERADO. Pero deberá diseñarse dicha solución técnica de forma previa al inicio de las obras.

Afecciones a la Calidad aguas superficiales

Los movimientos de tierras implican una potencial generación de sólidos en suspensión que, cuando existe proximidad entre las obras y redes de drenaje superficial, pueden alcanzar los cauces y alterar la calidad de las aguas. Así, el riesgo de que estas partículas alcancen los cauces dependerá de la distancia a los mismos y, cuando esta es escasa, de las medidas preventivas que se establezcan y de la gestión que se realice de los materiales de excavación, ya que una correcta gestión de las tierras y escombros paliaría el problema.

En el proyecto analizado, los movimientos de tierra relacionados con la construcción de las explanadas, viales y nuevas edificaciones de la zona de ampliación del parque industrial se efectuarán relativamente cerca de cauces (Rambla de la Palma y Rambla de Ciscarico) y sobre vaguadas y terrenos que drenan hacia dichas ramblas. Además, el proyecto prevé la creación de hasta cuatro puntos de vertido al terreno de pluviales, justo sobre el cauce de dicha rambla, por lo que las obras que en dichos puntos se ejecuten (disipadores de velocidad, elementos desarenadores-desengrasadores, …) se ejecutarán directamente sobre la zona de policía de la rambla. Por tanto, en las actuaciones de la fase de construcción en esta zona de ampliación del parque deberán ejecutarse medidas preventivas encaminadas a limitar la posibilidad de que sólidos en suspensión puedan acceder al cauce (ubicación de acopios de tierras y áridos fuera de las redes de escorrentía, construcción de balsas de retención de sedimentos, riego de viales y tajos de obra, ...).

Por otro lado, todas las actuaciones previstas dentro del actual parque industrial se desarrollan en zonas que ya cuentan con una red de drenaje de pluviales a base de cunetas de guarda, dimensionadas teniendo en cuenta la superficie de captación, por lo que no se estima que la potencial afección a la calidad de aguas superficiales resulte de magnitud reseñable. Las aguas pluviales en esta zona son recogidas mediante el sistema de drenaje de urbanización y se vierten a cauce.

En cuanto a las aguas sanitarias, las generadas en las instalaciones auxiliares de obra durante la fase de urbanización se conectarán directamente a la red de saneamiento existente en el PI o directamente se utilizarán los aseos de este. Para los tajos más apartados de la actual zona urbanizada, podrán instalarse baños portátiles con depósito estanco. En ningún caso se efectuará vertido directo al terreno.

Se estima el efecto que la fase de construcción pueda generar sobre la calidad de las aguas superficiales como negativo, indirecto, acumulativo, temporal, irreversible, recuperable e irregular,

considerándose como MODERADO en el área de ampliación del parque industrial y NO SIGNIFICATIVO en el resto de las actuaciones.

Afecciones a la Calidad aguas subterráneas.

Un vertido accidental de sustancias contaminantes podría convertirse en responsable de un deterioro de la calidad de las aguas subterráneas. El impacto que se puede originar sobre la calidad de estas depende del tipo y cantidad del potencial vertido, pudiendo ocasionar desde ligeras modificaciones de pH si se trata de un vertido de pequeñas cantidades de hormigón, hasta una alteración importante de la calidad si se trata de un compuesto peligroso como aceites o pinturas. Por tanto, una gestión incorrecta de materiales de obra como hormigón, pinturas, disolventes y aceites, o bien vertidos accidentales de los mismos, pueden originar un deterioro de la calidad de las aguas.

Debido a las características constructivas del proyecto, no se van a utilizar, en obra, materiales peligrosos, más allá de los lubricantes y combustibles existentes en la maquinaria y vehículos de obra. La entrada de productos peligrosos para el medioambiente a las instalaciones no comenzará hasta que las instalaciones hayan sido terminadas y se inicie la fase de explotación. Así, tan solo se generaría un riesgo potencial de alteración de la calidad de las aguas subterráneas en caso de accidente, por lo que la probabilidad de ocurrencia sería baja. Pero, además, la mayor parte de las instalaciones (todas salvo aquellas a efectuar junto al cauce de la rambla) se localiza sobre un conjunto impermeable de margas miocenas, con un espesor muy superior de 100 m que lo aísla casi totalmente desde el punto de vista hidrogeológico. Por tanto, no se generarán durante las obras afecciones significativas a la calidad de aguas subterráneas, con lo que este impacto se valora como NO SIGNIFICATIVO.

4.5.1.6. Vegetación

Eliminación directa

El impacto sobre la vegetación vendrá originado por la ocupación temporal o permanente de las superficies donde esta se desarrolla. La magnitud del impacto dependerá fundamentalmente de la superficie ocupada temporalmente, la superficie ocupada de forma permanente, el tipo de comunidad vegetal afectada y su capacidad de recuperación.

Una parte de las actuaciones previstas en este proyecto (aquellas a desarrollar en el interior del actual parque industrial o en zonas ya previstas en el Plan de Actuación 2011), se realizarán o en edificaciones ya existentes o en construcciones de nueva planta que se construirán sobre suelos ya acondicionados para su edificación y sin presencia de cobertura vegetal natural alguna, por lo que se considera que estas actuaciones no generarán afecciones sobre este componente del medio natural.

Sin embargo, otra parte de las actuaciones, las que tendrán lugar en la zona de ampliación del PI, se desarrollan sobre parcelas aún no alteradas. Como se ha descrito en el inventario ambiental, en la zona prevista para ampliación del parque industrial en Partaloa, que tiene una superficie de 49 hectáreas, el 6,5% son cultivos leñosos de secano o eriales (3,25 ha), el 17% de la superficie ya se encuentra desprovisto de vegetación natural (8,47 ha) y el 76,5% restante (38,17 ha) está ocupado por una formación vegetal de pastizal-matorral termomediterráneo de ombroclima semiárido en el que dominan comunidades de albaidales, espartales, retamales, tomillares y pastizales terofíticos.

Las actuaciones previstas en dicha zona (creación de explanadas y viales y posterior urbanización) afectarán directamente, según el proyecto de actuación, a 274.657 m^2 que se ubican, parcialmente sobre las citadas zonas de vegetación natural. Así, la construcción de dichas explanadas y viales afectará, al menos, a 19 ha cubiertas de vegetación natural, además de a las 3,25 ha de cultivos leñosos existentes. Esta cifra será ligeramente mayor, pues el proyecto de actuación analizado no presenta cálculos de las superficies que se alterarán debido a los desmontes o terraplenes que será necesario crear durante la fase de construcción.

Además, la eliminación de la vegetación natural podría ser aún mayor pues, a excepción de los 28.550 m^2 ubicados entre las explanadas 2 y 3 de la Actuación 1 (PR 152), que se destinan a zona verde, en los proyectos analizados no se especifica el destino que tendrán el resto de las áreas libres de esta zona de ampliación. Situándonos en el peor caso, en el que toda la superficie de áreas libres fuese también desbrozada de vegetación natural (incluyendo la zona verde a fin de ajardinarla), la urbanización de la ampliación del proyecto pasaría de afectar a 19 ha de vegetación natural hasta alcanzar un máximo de 38 ha.

Esta superficie está considerada terreno forestal, definido como tal por el artículo 2 del *Decreto 208/1997 por el que se aprueba el Reglamento Forestal de Andalucía*.

Para valorar la importancia de esta cifra a escala local se han de tener en cuenta, tanto la superficie de suelo forestal existente en el municipio afectado por esta ampliación, como la ocupada por estas comunidades de matorral y pastizal en el mismo municipio.

Respecto a la primera, la superficie de suelo forestal en el término de Partaloa sería de entre 3.420 y 3.430 ha, según la fuente sea el Sistema de Información Geográfica de Datos Agrarios (SIGA, MAPAMA, consulta en línea), o el Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA, JA, consulta en línea), dependiente del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. La consulta de la cartografía del Sistema de Información sobre el Patrimonio Natural de Andalucía (SIPNA-2018, REDIAM, JA, consulta en línea) y la extracción de datos para el término municipal de Partaloa, determina que en este municipio la superficie de suelo forestal sería, en la actualidad, algo menor, 3.400 ha.

Respecto a la superficie ocupada por matorrales y pastizales, según las primeras fuentes, oscilaría en el municipio entre las 2.743 y las 2.563 ha y, según, el SIPNA, la cifra subiría hasta las 3.330 ha.

Así, la eliminación de un mínimo de 19 y un máximo de 38 ha de matorral-pastizal relacionadas con la ampliación del PI representa entre el 0,6 y el 1,1% de la superficie forestal de Partaloa y entre el 0,6 y el 1,15% de la superficie de matorral-pastizal de dicho municipio.

En cualquier caso, y como ya se ha citado, el proyecto de urbanización (PR152) no especifica el tratamiento de las áreas libres o de la zona verde. Sin embargo, el proyecto de actuación sí presenta algunas medidas encaminadas a minimizar dicha afección a la vegetación, como, por ejemplo:

- Creación de espacios verdes, evitando la desaparición de la capa vegetal en todos aquellos lugares que no deban ser utilizados por la maquinaria y vehículos, reponiéndose en todo caso en aquellas zonas en las que por necesidad de las obras se haya perdido o deteriorado.
- Se recomienda someter a restauración paisajística y revegetación las situaciones afectadas por obras correspondientes a taludes y desmontes ocasionados por las obras de construcción de infraestructuras.

- Siempre que no se dificulte la operativa del proceso productivo y se respete la seguridad frente a incendios forestales, se plantará un perímetro vegetal a fin de armonizar las instalaciones con el paisaje natural existente.
- Creación de pantallas vegetales para incidir sobre el grado de visibilidad del parque industrial, empleando vegetación autóctona y principalmente arbórea de medio y gran porte para aumentar la ocultación e integración de los elementos constructivos de la actuación.
- Los taludes a crear asociados a viarios deberán ser vegetados con especies herbáceas y arbustivas de modo que se asegure la fijación del suelo y se formen superficies visualmente continuas.
- Se efectuará el trasplante de los pies de árboles en buen estado existentes, en los casos que sea posible, a las zonas destinadas a espacios libres y/o a otros lugares cercanos.

Estas medidas se consideran adecuadas e idóneas, especialmente la relacionada con la minimización de la desaparición de la cubierta vegetal actual en las zonas que no sea imprescindible, pues la comunidad vegetal que en ellas se desarrolla es la más adaptada al sustrato y aridez existentes en el ámbito y, por tanto, su conservación en la mayor superficie posible protege el suelo frente a la erosión y mejora las condiciones ambientales a nivel de microclima (sombreo del suelo, absorción de agua por el sistema radicular…).

De las medidas que vienen especificadas en el proyecto de actuación se indica que deben ser adaptadas a lo siguiente:

Respecto a la restauración y revegetación de taludes y desmontes se considera adecuada en los interiores a la zona de actuación, pero no así respecto a los exteriores al vial norte (ver más adelante el análisis sobre el riesgo de incendio forestal).

Por último, y respecto al trasplante del arbolado afectado por las obras (referido a olivos casi exclusivamente), este podrá implantarse junto a viales, aceras y superficies con menor pendiente de la zona verde o de las áreas libres, pero no se ejecutarán trasplantes de arbolado a las laderas de la zona de actuación.

En definitiva, teniendo en cuenta la escasa superficie forestal ocupada por formaciones de matorral-pastizal a afectar (en relación con la existente en el término municipal de Partaloa) y las medidas correctoras ya señaladas en el proyecto de actuación, el impacto que la fase de ejecución de las obras generará por eliminación de la cubierta vegetal existente se caracteriza como negativo de baja magnitud, directo, sinérgico, permanente, irreversible, mitigable y continuo. Se valora como MODERADO.

Afección a vegetación circundante

Respecto a la vegetación circundante, esta puede verse afectada como consecuencia de la emisión de partículas y polvo (debido a las excavaciones y al movimiento de tierras) y de las emisiones gaseosas de la maquinaria. Su efecto negativo radica en que dichas partículas se pueden acumular en las hojas y obstruyen los estomas, lo que dificulta la fotosíntesis y provoca una disminución de la tasa de crecimiento.

Las acciones para la construcción de este proyecto que generarán mayor afección son aquellas que se desarrollan sobre terrenos naturales, pues las que se realicen dentro del actual PI, en el que los viales se encuentran pavimentados y no exigen grandes movimientos de tierra, pueden considerarse como no significativas respecto a la emisión de partículas y polvo.

Por otro lado, las acciones que se desarrollan sobre las parcelas exteriores al PI implicarán importantes movimientos de tierra para construir las explanadas y viales necesarios para la urbanización. Estos movimientos de tierra y de la maquinaria asociada podrán generar emisiones difusas de polvo que pudiera afectar a los suelos forestales colindantes con las instalaciones.

Como ya se ha citado para las afecciones a la atmósfera en fase de obra, está previsto, a fin de disminuir las emisiones de partículas, el riego periódico de viales de obra, lo que indirectamente contribuirá a minimizar las afecciones a vegetación circundante.

Así, el impacto que la fase de ejecución de las obras del proyecto analizado generará sobre la vegetación circundante se caracteriza como negativo, acumulativo, temporal, reversible, recuperable y discontinuo y se valora como COMPATIBLE.

De todas formas, si durante el seguimiento ambiental de las obras se detectase acumulación de partículas sobre las hojas de la vegetación externa a la zona de ampliación se podrían definir actuaciones encaminadas a su limpieza: riegos de la parte aérea de los ejemplares afectados mediante el uso de camión cuba.

Afección a flora protegida o a ejemplares de relevancia ambiental

Ni en el trabajo de campo ni en la revisión bibliográfica se han obtenido citas ni referencias para la zona de ampliación del PI de ninguna de las especies de flora protegida incluidas en Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial ni en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (*Decreto 23/2012, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats*), ni en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (*RD 139/2011*).

Por otro lado, ninguna de las especies detectadas se encuentra incluida en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía (Rodríguez y Ortega, 2005) y el mapa de localización de especies de flora amenazada y de interés en Andalucía, cuadrícula 1x1 km (REDIAM, JA, consulta en línea) tampoco cita para la zona afectada ninguna especie amenazada o de interés.

Por último, respecto al Inventario de árboles y arboledas singulares, en el término municipal de Partaloa no hay ninguno.

Así, teniendo en cuenta la ausencia de flora protegida, el impacto que las obras de construcción del proyecto generarán sobre flora protegida o ejemplares de relevancia ambiental se considera inexistente. El desarrollo de las actuaciones de obra encaminadas al desarrollo del proyecto no generará afección alguna a ejemplares singulares o pertenecientes a especies de flora protegida.

Afección a hábitats protegidos

En cuanto a la vegetación contemplada en la Directiva Hábitat, como ya se ha mencionado en el Inventario Ambiental, la zona para la ampliación del PI se localiza en terrenos donde existen Hábitat de Interés Comunitario (HIC) protegidos según la *Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992*.

Concretamente, el trabajo de campo ha permitido detectar comunidades protegidas por formar parte de los HIC 5330 “matorrales termomediterráneos y pre-estépicos” y del prioritario 6220* “Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*”, que forman un

mosaico de vegetación que ocupa casi la totalidad de los terrenos cubiertos de vegetación natural existentes en dicho ámbito.

El HIC más frecuente es el HIC 5330, que aparece representado por los subtipos 5330-4 "Matorrales permanentes termo-xerófilos mediterráneos" y 5330-5 "Tomillares termófilos y xerófilos mediterráneos". El siguiente HIC más frecuente en la zona es el 6220*, concretamente su subtipo 6220-1: Pastizales vivaces neutro-basófilos mediterráneos (*Lygeo-Stipetea*). En la zona este HIC está configurado principalmente por especies de gramíneas vivaces, sobre todo esparto (*Macrochloa tenacissima*) y en menor medida, albardín (*Lygeum spartum*). En los terrenos que nos ocupan se considera que tiene una calidad baja por su reducido porte, baja densidad, ausencia de costras liquénicas y también de otras especies de interés.

Dentro de la zona a afectar por la ampliación del parque industrial los límites entre ambos hábitat son difusos, apareciendo en casi toda la superficie no alterada o que no esté o haya estado recientemente dedicada a cultivos leñosos de secano. Así, aparecen HIC en el 76% de la superficie de dicha zona de ampliación estando presente, el tipo 5330 en unas 31 ha (el 62% de la superficie de ampliación) y, el tipo 6220, en unas 23 ha (el 45,4%).

Como ya se ha descrito en el inventario, los hábitat 5330-4 y 5330-5 se extienden, respectivamente, por unos 745,63 y 691,39 km^2 de la provincia. Y el 6220-1, se extiende en la provincia sobre 3.756,65 km^2 (REDIAM, JA, consulta en línea). Así, en relación con lo dispuesto en el artículo 46.3 de la *Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, la eliminación de unas 36 hectáreas de estos hábitat, en los que además no se dan formaciones, especies u otros elementos especialmente originales (costras liquénicas, afloramientos yesíferos, formaciones rupícolas, ...), tendrá un efecto NO SIGNIFICATIVO sobre el estado de conservación general de los hábitats naturales afectados.

4.5.1.7. Fauna

Los principales problemas que representaría la ejecución del proyecto a la fauna pueden resumirse en los siguientes apartados:

- Las molestias producidas por la presencia de maquinaria.
- La ocupación del terreno, con la pérdida, modificación y fragmentación del hábitat que esta supone.

La comunidad faunística del ámbito directo de afección del proyecto está constituida por especies ubiquistas muy adaptadas a los entornos humanizados, mientras que en el entorno más cercano y en las nuevas parcelas a incorporar al parque industrial aparecen especies típicas de medios abiertos semiáridos de pastizales y matorrales ralos. A estas habría que añadir alguna otra especie ligada a los cultivos leñosos de secano, así como algunas especies de rapaces o quirópteros que no reproduciéndose en la zona de actuación lo hacen en los alrededores y puedan utilizar el área como zona de campeo y prospección cinegética.

En cualquier caso, estas nuevas parcelas se ubican colindantes a un área de actividades fuertemente antrópicas (instalaciones de gestión de residuos y el propio PI). Así, sus comunidades faunísticas están más alteradas que las que se pueden encontrar en otras zonas naturales de la provincia.

El área no presenta caracteres zoogeográficos singulares ni forma parte de zonas importantes de cría o de invernada para ninguna especie catalogada.

Molestias a la fauna. Desplazamiento de ejemplares

Cuando se inicia una nueva instalación se producen, durante la fase de obras, molestias a la fauna que pueden ocasionar el desplazamiento de los ejemplares de las especies más sensibles a las perturbaciones, tanto de la zona de actuación como de sus inmediaciones.

Sin embargo, en este caso, una parte de las actuaciones tiene lugar en el interior de un parque industrial ya en servicio y, el resto, entre este y otra zona también alterada (las instalaciones de gestión de residuos) o en parcelas colindantes a ambas, de modo que las molestias actualmente ya han supuesto la reducción y simplificación de las comunidades faunísticas, así como una retirada de las especies más sensibles de las inmediaciones de las instalaciones, quedando la comunidad faunística limitada a las especies más generalistas y antropófilas.

Así, teniendo en cuenta la ubicación de las actuaciones, la ausencia de fauna catalogada, y el carácter antropófilo de la comunidad faunística existente, la magnitud de las molestias generadas sobre la fauna derivada de las actuaciones de construcción del proyecto es valorada como muy baja, por lo que este impacto se califica como NO SIGNIFICATIVO.

Eliminación directa de ejemplares

Otro efecto que se puede producir es la eliminación directa de ejemplares pues, como consecuencia de los movimientos de tierra, se puede afectar a individuos pertenecientes a taxones de baja movilidad (especies de fauna edáfica y algunos pequeños vertebrados). Los movimientos de maquinaria por los viales de obra también pueden producir mortalidad por atropello en algunas de estas especies. La magnitud, debido a la escasa relevancia de estas comunidades faunísticas en los terrenos previstos para la ampliación, así como en el interior del actual parque industrial, se considera muy baja y el impacto se define como NO SIGNIFICATIVO.

Eliminación y fragmentación del hábitat

La ampliación del parque industrial supondrá la eliminación de la cubierta vegetal en unas 19 a 38 ha de matorral-pastizal semiárido y 3,25 ha más de cultivos leñosos de secano ubicadas, o bien entre el actual parque industrial y las instalaciones de la planta de gestión de residuos, o bien contiguas a esta planta de gestión, por lo que, al estar todas las zonas a transformar agrupadas, su urbanización no generará efectos significativos de fragmentación de hábitat faunístico aunque sí de eliminación de los hábitat existentes.

Estos hábitat no son diferentes de los del entorno de la zona de ampliación. Según la información obtenida de la cartografía SIPNA para el TM de Partaloa (REDIAM, JA, consulta en línea), los hábitat cubiertos por matorral-pastizal representan casi el 35% de la cobertura del término, mientras que los olivares se extienden sobre el 5,3% de la superficie del mismo.

La urbanización de las nuevas parcelas a incorporar al PI implica la eliminación directa de unas 19 ha de matorral – pastizal. Sin embargo, de cara a calcular la pérdida de hábitat faunístico es preciso tener en cuenta, por un lado, que las zonas que no van a ser directamente desbrozadas quedan entre las que sí lo van a ser o entre estas y instalaciones industriales ya existentes. Y, por otro, que todo al área a incorporar al parque industrial contará, por motivos de seguridad, con cerramiento perimetral. Así, se considera que la urbanización prevista implicará la pérdida para la fauna de 3,25 ha de olivar y 38,2 ha de matorral pastizal. Estas representan, respectivamente, el 1,2% de la superficie de olivar y el 2,2% de la superficie de matorral – pastizal del término.

En resumen, la reducción de superficie del hábitat de matorral-pastizal semiárido que ocasionará la ampliación del parque industrial representa una pequeña extensión de la superficie de este hábitat a escala municipal (38 ha) y se ubica sobre o junto a instalaciones de gestión de residuos ya autorizadas o entre estas y el parque industrial. Por tanto, el impacto derivado de la pérdida de hábitat se califica como negativo, de muy baja extensión, directo, simple, permanente, irreversible, irrecuperable y continuo. Se valora como COMPATIBLE.

4.5.1.8. Paisaje

La afección al paisaje durante la fase de obras vendrá originada por la modificación derivada de la ejecución del proyecto aquí analizado. Esta modificación puede tener básicamente dos orígenes: alteración de los componentes del paisaje o inclusión en el mismo de nuevos elementos.

Las causas en esta fase serán principalmente:

- Acciones en el parque industrial existente:
  Movimientos de tierras: construcción de soleras, cimentaciones y conexiones a redes existentes.
  Construcción de naves e instalación de equipos.
- Acciones en ámbito de ampliación del parque industrial:
  Desbroces y movimientos de tierras: apertura de caminos, construcción de explanadas, generación de desmontes y terraplenes, redes de abastecimiento y saneamiento, etc.
  Ampliación del parque industrial: Presencia de maquinaria pesada y vehículos de obras, con el consiguiente incremento de niveles de ruido, polvo, etc.
  Presencia de acopios.
  Construcción de naves e instalación de equipos.

Respecto a las actuaciones de obra en el interior del parque industrial existente, los impactos paisajísticos durante la fase de obra se pueden considerar NO SIGNIFICATIVOS porque se producen en un polígono industrial desarrollado, mediante el relleno de huecos libres.

Sin embargo, las acciones a realizar en el ámbito de ampliación sí pueden generar efectos sobre el paisaje. Los criterios básicos para la valoración del impacto visual son: calidad y visibilidad:

<u>Deterioro de la calidad del paisaje por intrusión de las obras</u>

El impacto sobre el paisaje será el producido por las diversas acciones de las obras (presencia de maquinaria trabajando, los movimientos de tierras, la creación de explanadas y viales con sus correspondientes taludes de desmonte y terraplén, …). Todo ello constituye una intrusión paisajística que añade artificialidad y produce una disminución de la calidad del paisaje.

El área de ampliación se ubica en el pie de monte de las Sierras de Lúcar y Partaloa, justo antes de alcanzar la vega del Almanzora. Los paisajes de estas sierras presentan una gran naturalidad en las vistas hacia el norte, mientras que, hacia el sur, en el fondo de valle, concentran un elevado número de elementos antrópicos (urbanismo, polígonos industriales, infraestructuras viarias…).

Más concretamente, las actuaciones a realizar para la ampliación se ubican, o bien entre el actual parque industrial y las instalaciones de la planta de valorización y depósito de residuos, o bien colindantes con esta planta, pero en una zona al este de la misma.

La zona sobre la que se actúa no presenta valores relevantes desde el punto de vista de la conservación, fragilidad, singularidad o especial protección, puesto que no existen yacimientos arqueológicos ni ninguna otra zona de especial protección, tratándose de un ámbito donde se concentran, además del actual parque industrial, otras infraestructuras como redes de alta y media tensión, carreteras, autovía y otras edificaciones.

Según los documentos del proyecto, la duración de las obras se estima en un máximo de tres años, aunque las actuaciones que más rápidamente cambiarán el aspecto del ámbito, los movimientos de tierra, se estima que se produzcan en la mitad de ese tiempo (unos 18 a 20 meses).

Si bien se sitúan sobre terrenos naturales pertenecientes a la unidad fisionómica del paisaje *Espartizal* (la segunda de las unidades naturales con relación a la superficie de suelo que ocupa en Andalucía), lo hacen en su perímetro sur, junto a la unidad paisajística *Urbana* y, por tanto, colindantes a otros elementos que confieren artificialidad al paisaje y reducen su calidad.

Así, el deterioro de la calidad del paisaje generado por las obras es valorado como negativo de baja magnitud, directo, simple, temporal, irreversible, mitigable y continuo, y se valoraba como COMPATIBLE.

Visibilidad de las obras

La visibilidad constituye otro de los factores determinantes para el análisis del impacto paisajístico de una determinada actuación.

Realmente, según avanzan las obras, que como ya se ha citado durarían unos 3 años, irán apareciendo nuevos elementos que alterarán las vistas del área. Primero se verán desbroces y movimientos de tierras, más adelante los taludes de las explanadas y viales y por último los volúmenes de las nuevas naves a construir.

Pero todas estas actuaciones comienzan a pie de terreno, es decir, sobre la superficie de la zona de ampliación por lo que, en este capítulo de afecciones en fase de obra, se va a comparar la cuenca visual del actual parque industrial (ver el cap. de Inventario) con la de una primera fase que se obtiene ampliando la superficie de las instalaciones (no la altura de naves, que pasa a analizarse en el epígrafe que se ocupa de los impactos en fase de explotación mediante la obtención de un nuevo mapa de accesibilidad visual del parque industrial una vez completado y en funcionamiento).

La metodología para crear el nuevo mapa de accesibilidad visual de las instalaciones y su zona de obras es la misma que la descrita en el inventario ambiental, aunque ahora a la red de puntos utilizados para el análisis de visibilidad de las instalaciones existentes, se incorpora un mallado de puntos situados en el interior de la zona de ampliación, también en red de 50x50 m, hasta alcanzarse un total de 502 puntos, y se analiza su intervisibilidad utilizando el mismo MDE.

El análisis de la imagen generada determina que, al incorporarse la zona de ampliación del parque industrial, la superficie dentro del perímetro de 10 km de radio en la que no es visible la instalación se reduce del 91,2% al 87,5%. Es decir, que la ampliación prevista incrementa la cuenca visual de las instalaciones en 1.180 ha (el 3,7% de la superficie del área de estudio).

La visibilidad máxima es de 323 puntos, es decir, el 64,3% del total de 502 puntos que se distribuyen en malla dentro del emplazamiento. Es decir, las zonas en que hay mayor visibilidad de las instalaciones, no pasa de 2/3 del complejo.

Un análisis más detallado determina que se amplían las zonas con accesibilidad visual del conjunto con la ampliación prevista, especialmente en los perímetros oriental de Fines y occidental

de Cantoria, pasando a ser también visibles las actuaciones de obra desde las zonas de mayor cota del casco urbano de Ólula del Río.

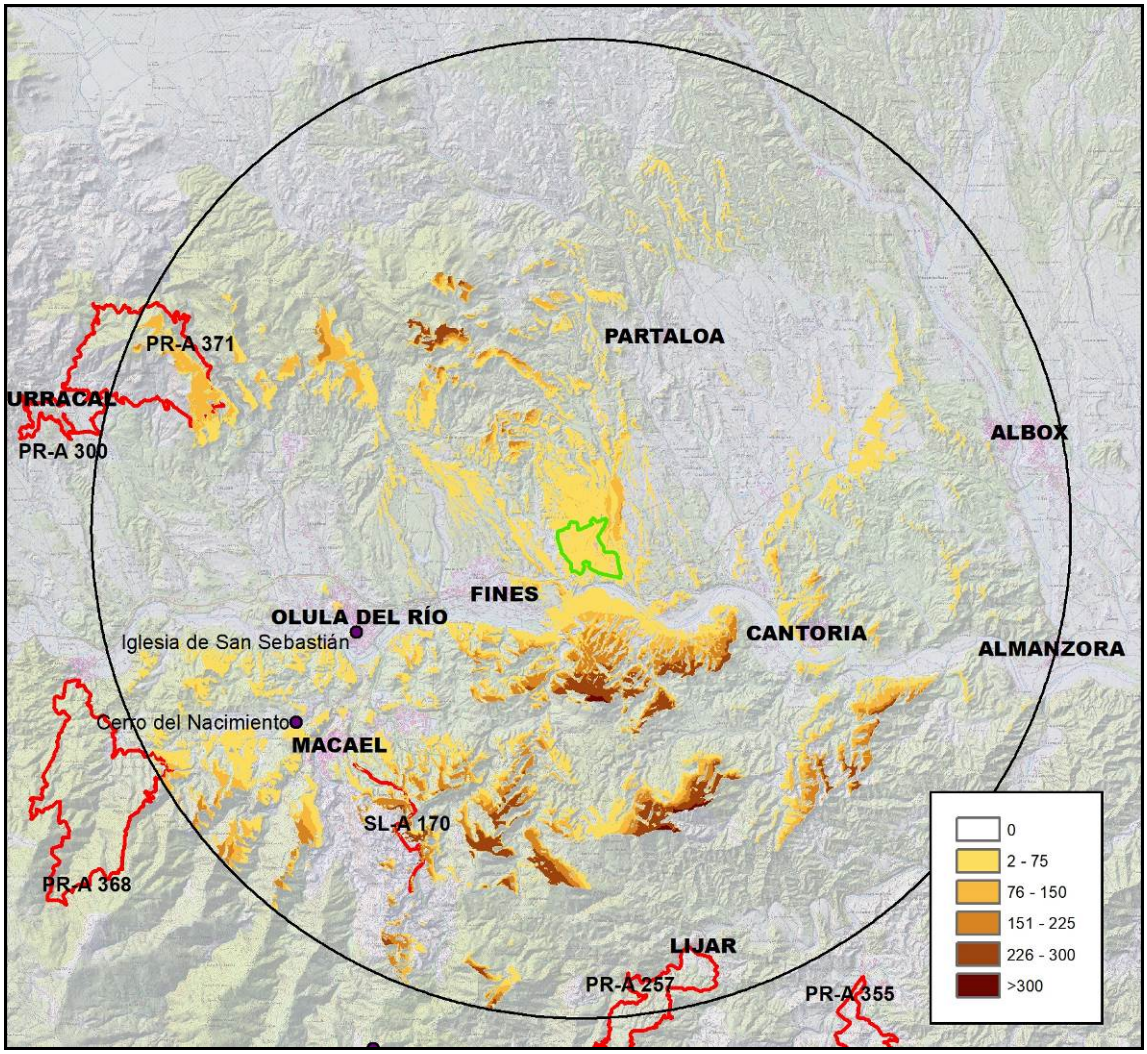


Imagen Nº115: *Mapa de accesibilidad visual del emplazamiento (parque industrial actual + ampliación). Escala original 1:150.000*

Fuentes: Elaboración propia a partir del MDT05 (IGN-CNIG, consulta en línea). Base: MTN25 (IGN-CNIG, consulta en línea)

Respecto otras zonas de potencial concentración de observadores, sigue sin ser visible desde el BIC de Olula del Río, aunque si será ligeramente visible desde el BIC Cerro del Nacimiento (menos del 15% de la superficie de las instalaciones). Y, respecto a los senderos e itinerarios, no hay diferencias significativas respecto a las zonas desde las que las instalaciones serán visibles respecto a aquellas desde las que ya se ven en la actualidad.

Por tanto, se considera que el impacto sobre el paisaje en la fase de obra tendrá baja extensión y magnitud, con una superficie máxima de afección cercana al 12,5% de la superficie incluida en un radio de 10 km en torno a las instalaciones (el actual parque industrial ya se ve desde el 9,8% de dicha superficie), siendo muy escasamente visibles desde zonas habitadas. La visibilidad se incrementará cuando durante las edificaciones empiecen a ganar altura.

En definitiva, el emplazamiento previsto para la ampliación, debido a la existencia previa del actual parque industrial, tendría una alta capacidad de acogida desde el punto de vista paisajístico de nuevos elementos antrópicos.

De este modo, el impacto que sobre las cuencas visuales generarán las obras del proyecto se valora, debido a su temporalidad, como negativo, de baja magnitud, directo, acumulativo, permanente, irrecuperable, mitigable y continuo y se valora como COMPATIBLE.

Teniendo en cuenta que la fase de obras es un paso intermedio y temporal en la valoración de impactos ambientales, los detalles de la variación de la accesibilidad visual en cada población afectada se recogen en el epígrafe correspondiente a paisaje de la fase de explotación.

4.5.1.9. Sistema Territorial

Cambio de uso del suelo

La disponibilidad actual de suelo de uso industrial en las proximidades de las instalaciones del parque industrial Cosentino S.A.U., con las características necesarias para dar respuesta a su necesidad de crecimiento, es nula tanto en el propio municipio de Cantoria, como en los términos limítrofes.

El uso actual del suelo es el *Industrial* sobre Suelo No Urbanizable en los terrenos del PI dentro del término municipal de Cantoria y unas parcelas contiguas en el TM de Partaloa (Plan Especial aprobado por la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio de 21 de julio de 2011, BOJA 157). Así fue recogido en la AAI/AL/094/11 y en la AAI/AL/094/MS3).

Las nuevas parcelas catastrales del TM de Partaloa que contempla el Proyecto de Actuación, según el planeamiento vigente (DSU de 1979 y NNSS de planeamiento y complementarias en suelo no urbanizable de ámbito provincial de 1986), el régimen aplicable es el propio del *Suelo No Urbanizable*, sin que sobre ellas recaiga grado de protección alguna. El nuevo Plan General de Ordenación Urbanística del municipio de Partaloa se encuentra en tramitación, pero en el documento provisional de Avance no se prevén cambios significativos en esta zona.

La actividad que se pretende implantar es absolutamente incompatible con los usos a los que otorga soporte el suelo urbano. Precisamente la implantación de actividades incompatibles con una categoría de suelo urbano es uno de los motivos de clasificación como SNU. La LOUA en su art.46 en su apartado j) "Suelo No Urbanizable" dicta:

Pertenecen al suelo no urbanizable los terrenos que el Plan General de Ordenación Urbanística adscriba a esta clase de suelo por: (…)

j) Proceder la preservación de su carácter no urbanizable por la existencia de actividades y usos generadores de riesgos de accidentes mayores o que medioambientalmente o por razones de salud pública sean incompatibles con los usos a los que otorga soporte la urbanización…

Así, las propias características del proyecto de ampliación, la actividad, su tamaño y su posición, hace que sea necesaria su implantación en terrenos 'naturales' o no urbanizables a efectos urbanísticos, por lo que esta implantación tan solo generará un cambio de uso en una pequeña parte de la superficie de suelo no urbanizable existente en el término municipal, que alcanza los 5.137,06 ha según el documento de Avance del nuevo PGOU. Es decir, que la ampliación proyectada, que afecta a 49,2 ha, supone el cambio de uso del suelo en un 0,96% del Suelo No Urbanizable municipal.

Por otro lado, las actuaciones necesarias para la puesta en servicio de las nuevas instalaciones no exigen intervenciones de tipo infraestructural de envergadura, no produciendo

alteraciones sustanciales en la ordenación general del municipio de Partaloa ni sobre los colindantes (Fines y Cantoria).

Respecto a la ordenación a escala regional, el presente proyecto no presenta ninguna incidencia sobre la estructura de ciudades establecida en el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), marco básico de referencia al no existir en la comarca del Alto Almanzora un Plan de ámbito subregional. Y el ámbito de ampliación tampoco es objeto de protección o preservación por el Plan Especial de Protección del Medio Físico de la Provincia de Almería.

Respecto a los usos del suelo en los terrenos en que se desarrolla la ampliación en el término municipal de Partaloa, constan los agrarios: pastizal para ganado extensivo con alguna parcela de cultivos leñosos de secano y con aprovechamiento cinegético de caza menor.

Respecto a los usos ganaderos y cinegéticos, desde hace unos años ya estaban excluidos de estos terrenos, pues toda la zona a incluir ahora en el parque industrial ya fue englobada en el cerramiento perimetral que se levantó durante la fase de construcción de las instalaciones de la planta de gestión de residuos de Soluciones Ambientales COMA.

Respecto a cultivos, el proyecto afecta a 3,25 ha de tierras de cultivo de leñosos de secano (olivos), todas ellas entre las instalaciones de COMA y el actual parque industrial, en las parcelas 17 y 28 del polígono 5. Según los datos del SIPNA (REDIAM, JA, consulta en línea) para el municipio de Partaloa, este cambio de uso afectaría al 0,3% de la superficie dedicada a cultivos leñosos y al 1,2% de la dedicada a olivares.

Por último, no hay derechos mineros en la ubicación prevista para la ampliación.

Así, teniendo en cuenta que el cambio de uso del suelo es compatible con el planeamiento vigente, tanto municipal como supralocal, que no se generan otras afecciones sobre la ordenación del territorio, que no hay afección a terrenos cinegéticos, ni ganaderos y que las afecciones a los aprovechamientos agrarios son de muy escasa entidad, el impacto se califica como negativo de magnitud baja, directo, permanente, irreversible, irrecuperable y continuo y se valora como COMPATIBLE.

4.5.1.10. Espacios Naturales Protegidos

La Red de Espacios Naturales de Andalucía (RENPA) se configura como un sistema integrado y unitario de todos los espacios naturales ubicados en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía que gocen de un régimen especial de protección en virtud de normativa autonómica (Parques Naturales, Parques Periurbanos, Parajes Naturales, Paisajes Protegidos o Reservas Naturales), estatal (Parques Nacionales) y comunitaria (Red Natura 2000), o convenios y normativas internacionales (Ramsar, Geoparques, Reservas de la Biosfera), y puede incardinarse, total o parcialmente, en otras redes similares de ámbito territorial superior, ya sean nacionales o internacionales (REDIAM, JA, consulta en línea).

La zona de actuación no se encuentra dentro ni en las proximidades de ningún espacio incluido en el RENPA, Las distancias mínimas entre la zona a transformar y los puntos más cercanos incluidos en dichos espacios son:

Espacios Protegidos	Distancia mínima (m)	Dirección
ZEC ES6110013 "Calares de Sierra de los Filabres"	15.000	Suroeste
ZEPA ES6110003 "Sierra María – Los Vélez"	28.000	Norte
ZEC ES6110011 "Sierra del Alto de Almagro"	29.000	Este
Monumento Natural de Piedra Lobera	20.000	Noroeste
Parque Natural "Sierra María – Los Vélez"	28.000	Norte
Parque Natural "Sierra de Baza"	34.000	Oeste

Tabla Nº105: Distancias mínimas, en metros, entre la zona de actuación y espacios Red Natura u otros EENNPP incluidos en la RENPA

Por un lado, no hay coincidencia territorial entre espacios protegidos y la zona de implantación y, por otro, las distancias entre estos y espacios y las instalaciones son suficientes como para no generar afección indirecta alguna a los citados espacios. Así, la construcción de las instalaciones no genera afección alguna en esta red.

4.5.1.11. Patrimonio

Afección al Patrimonio Histórico-Artístico y restos arqueológicos

Las parcelas que transformar por la ampliación del parque industrial aquí analizada no están incluidas dentro de enclaves declarados Bienes de Interés Cultural o Yacimientos Arqueológicos o Paleontológicos, no existiendo ninguno de estos a menos de 100 metros del área a afectar por el proyecto.

En el estudio arqueológico y patrimonial efectuado en los terrenos a afectar por dicha ampliación no se ha localizado hallazgo alguno ni identificado yacimiento arqueológico en el ámbito de actuación ni en una franja de 100 m en el exterior de este.

En consecuencia este impacto se valoraría inicialmente como inexistente, sin perjuicio de que, en cumplimiento de la legislación vigente (*Ley 14/2007, de 26 de noviembre de Patrimonio Histórico de Andalucía*): en el caso de que durante los movimientos de tierra se detecte aparición de hallazgos casuales de objetos y restos materiales que posean los valores propios del Patrimonio Histórico Andaluz, deberá ser notificada inmediatamente a la Consejería competente en materia de patrimonio histórico o al Ayuntamiento correspondiente, quién dará traslado a dicha Consejería en el plazo de veinticuatro horas.

En ningún caso se podrá proceder a la remoción de los restos o bienes hallados sin la autorización y supervisión previa de la Consejería competente en materia de patrimonio, histórico, que deberán conservarse en el lugar del hallazgo, facilitándose su puesta a disposición de la Administración.

Afecciones a Vías Pecuarias

En cuanto a las vías pecuarias del TM de Cantoria, en la Resolución de 28 de enero del año 2000 se aprobó la clasificación de las vías pecuarias de Cantoria, quedando constituidas por 12 vías pecuarias y 6 lugares asociados. De entre ellas, la vía pecuaria *Cordel de las Cañadas*, atravesaba los terrenos ocupados por el Parque Industrial, pero mediante Resolución de 16 de abril de 2010, se aprobó el deslinde y la desafectación de esta vía.

Respecto a las del término municipal de Partaloa, se encuentran recogidas en la Clasificación de vías pecuarias de Partaloa, aprobada por Resolución de 10 de febrero de 2005, clasificándose cinco vías pecuarias, que no están deslindadas, y dos abrevaderos. Ninguno de estos se ubica en las parcelas a afectar por la ampliación del parque industrial ni en sus inmediaciones.

Así, la ejecución de las obras previstas no generará ninguna afección a vías pecuarias.

4.5.1.12. Infraestructuras

Molestias al tráfico en las Vías de Comunicación

Las comunicaciones del parque industrial se resuelven mediante la carretera A-334 perteneciente a la Red Básica de Articulación de la Red de Carreteras de Andalucía, que discurre al sur de los suelos con un trazado paralelo al río Almanzora, atravesando la comarca en dirección este-oeste para conectar la autovía del Mediterráneo (A-7) en Huércal Overa con la autovía A-92 en Baza.

Aunque está previsto su desdoblamiento en todo su trazado, dando lugar a la Autovía del Almanzora, en la actualidad sólo está en servicio como autovía el tramo entre La Alfoquía y Fines, finalizando el tramo desdoblado en el acceso a las instalaciones del Parque Industrial de Cosentino.

El acceso al complejo industrial existente se realiza desde la salida de la vía de servicio de la carretera A-334 circulando en sentido La Alfoquía y desde la salida 60 en sentido Fines. A partir de la entrada al complejo existe una red de viarios que estructuran el ámbito y facilitan el acceso a cada una de las instalaciones.

El área de ampliación del parque industrial cuenta con acceso directo desde el interior del propio parque, a través del vial pavimentado a base de mezcla bituminosa que conecta con las instalaciones de la planta de gestión de residuos de COMA y desde el que partirán tanto los viales provisionales de obra como los futuros viales pavimentados que den servicio a las distintas zonas de la ampliación prevista.

Por tanto, el acceso de la maquinaria y vehículos de obra a los distintos tajos se efectuará a través del acceso directo existente al PI que se realiza desde la autovía A-334, mientras que las zonas previstas de actuación, donde el trasiego constante de vehículos y maquinaria de obra tendría un mayor impacto (estacionamientos, cargas/descargas, etc.) se ubican en la red viaria interna existente en la actualidad dentro de dicho PI.

El movimiento de la maquinaria y vehículos de obra para la urbanización, así como el de los vehículos de suministro de materiales y maquinaria para la construcción de las naves y de las líneas industriales, generará un ligero incremento del tráfico en el interior del parque industrial, pero no se prevé afección al tráfico rodado en ninguna de las carreteras del entorno, por lo que se valora el impacto como NO SIGNIFICATIVO.

Afección a otras infraestructuras

Respecto a las obras a ejecutar en la ampliación del PI, el ámbito es atravesado en dirección este-oeste por la línea eléctrica de alta tensión de doble circuito de 132 kV que enlaza las subestaciones de Baza (Granada) y Vera (Almería), siendo propiedad de Endesa Distribución Eléctrica S.L. Se trata de una línea eléctrica aérea suspendida sobre apoyos metálicos y cuenta con una tensión de servicio de 132 kV, aunque está preparada para tensiones de 220 kV.

Considerando la *Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico*, la existencia de esta línea conlleva servidumbres de paso y servidumbres de vuelo. En el art. 57.2 se define: *"La servidumbre de paso aéreo comprende, además del vuelo sobre el predio sirviente, el establecimiento de postes, torres o apoyos fijos para la sustentación de cables conductores de energía, todo ello incrementado en las distancias de seguridad que reglamentariamente se establezcan"*.

Esta distancia mínima de seguridad se define para una línea de 132 kV en el *Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, reglamento electrotécnico para líneas de Alta Tensión*. En este caso, es la franja de terreno definida por la proyección sobre el suelo de los conductores extremos, considerados éstos y sus cadenas de aisladores en las condiciones más desfavorables, es decir, en su posición de máxima desviación, cuando están sometidos a la acción de su peso propio y a una sobrecarga de viento de 120 km/h a la temperatura de +15ºC). Con los cálculos pertinentes acordes al citado reglamento la distancia mínima de seguridad a añadir a cada lado de la franja definida por la servidumbre de vuelo de esta línea es de 5 m. En esta franja queda limitada la plantación de árboles y prohibida la construcción de edificios e instalaciones industriales, incrementada con las distancias mínimas de seguridad reglamentarias a ambos lados de dicha proyección.

Por otro lado, el ámbito es atravesado de este a oeste por el gasoducto Huércal - Olvera-Baza – Guadix, propiedad de Redexis Gas, puesto íntegramente en servicio desde 2015, el cual, con una longitud de 134 km, abastece de gas natural canalizado a importantes núcleos poblacionales de las provincias de Granada y Almería.

Esta instalación también genera sus propias servidumbres y autorizaciones bajo la *Ley 34/1998, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos*.

Se concretan en una servidumbre permanente de paso, en una franja de terreno de hasta cuatro metros (4 m), dos a cada lado del eje, a lo largo de la canalización por donde discurre enterrada la tubería, y una prohibición de realizar cualquier tipo de obras, construcción, edificación, o de efectuar acto alguno que pudiera dañar o perturbar el buen funcionamiento de las instalaciones, a una distancia inferior a diez metros (10 m) del eje del trazado, a uno y otro lado de este.

El proyecto de actuación y los correspondientes proyectos básicos han sido diseñados teniendo en cuenta las servidumbres requeridas por la diferente legislación sectorial, de modo que el desarrollo de la urbanización y construcción de naves no afectarían a dichas infraestructuras, aunque será necesario contar con las autorizaciones pertinentes y la aplicación de las medidas preventivas que las compañías propietarias de esas infraestructuras estimen oportunas. Por tanto, se considera el impacto que las obras del previstas generarán sobre estas infraestructuras como NO SIGNIFICATIVO.

4.5.1.13. Medio Socioeconómico

Afección a la propiedad

Todas las actuaciones previstas se ejecutarán en terrenos propiedad de la empresa promotora del proyecto.

En el perfil del ámbito se aprecian dos enclavados, uno de ellos ya en propiedad de Cosentino (parcela 25 del polígono 5 de Catastro de Partaloa, DGC, consulta en línea) y el otro de un particular que cuenta con acceso público a través del camino de servidumbre del Trasvase del Negratín, que divide los dos parques actuales (parcela 211 del polígono 1 de Catastro de Cantoria, DGC, consulta en línea).

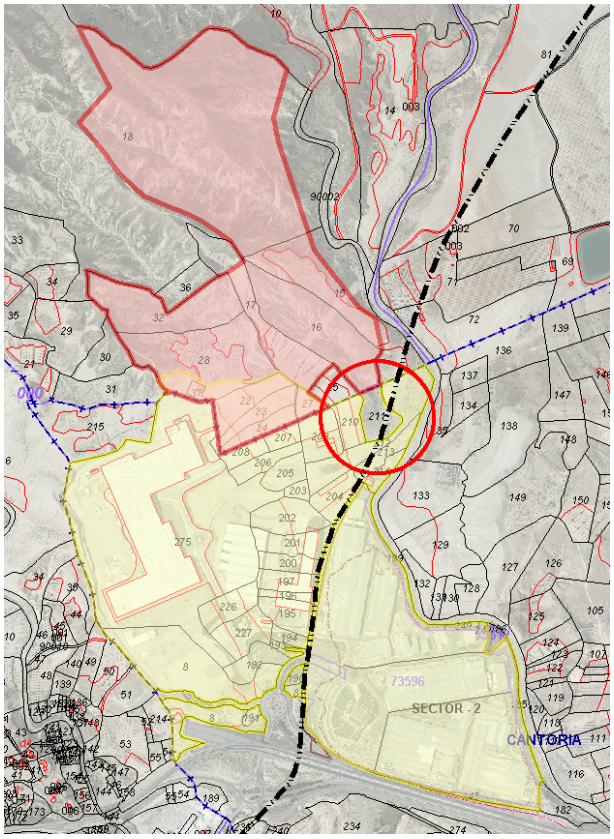


Imagen Nº116: *Localización del enclavado y trazado del camino de servicio del trasvase del Negratín. Escala original 1:10.000*

Fuentes: Catastro (DGC, consulta en línea). Base: PNOA (IGN-CNIG, consulta en línea)

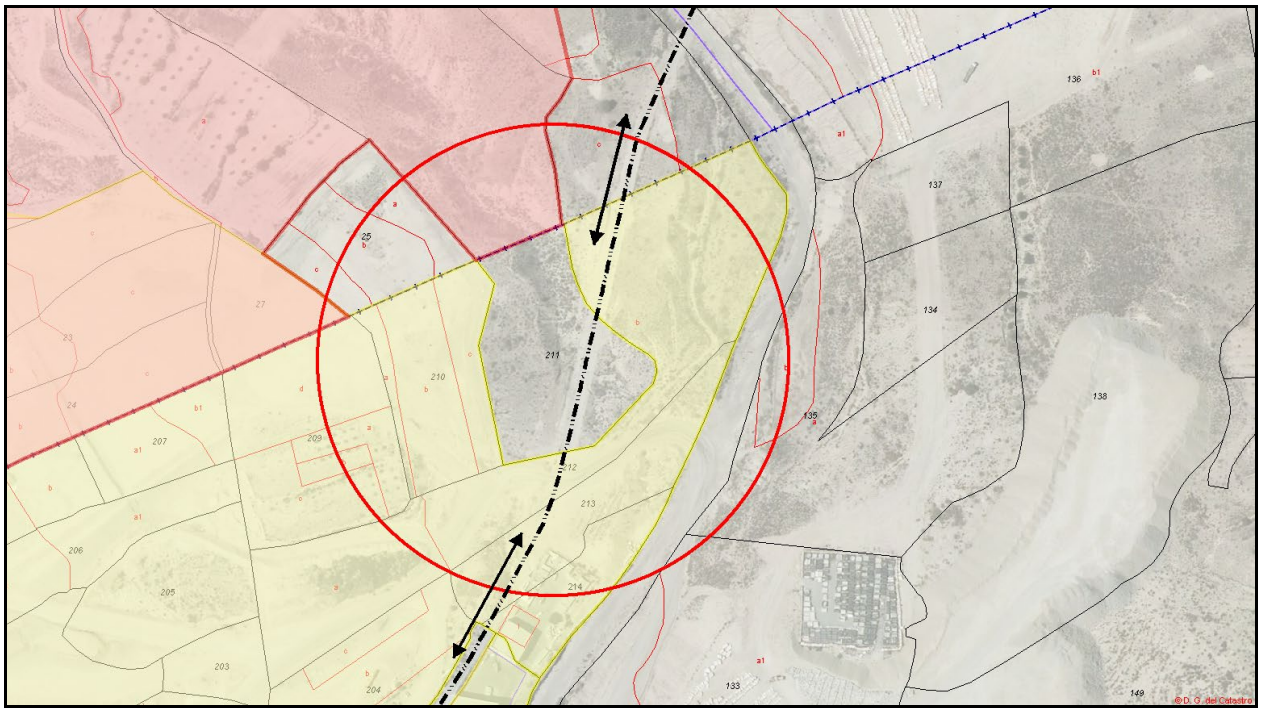


Imagen Nº117: *Detalle del acceso al enclavado de propiedad privada por el camino de servicio del trasvase del Negratín. Escala original 1:2.000*

Fuentes: Catastro (DGC, consulta en línea). Base: PNOA (IGN-CNIG, consulta en línea)

En consecuencia, no existe afección sobre la servidumbre de paso a propiedad privada.

Actividades económicas

Cosentino es una empresa con un arraigado sentimiento de pertenencia a la "Comarca del Almanzora", donde está su sede central y en la que viven, junto con sus familias, la mayoría de los empleados de Cosentino.

Durante la fase de construcción del proyecto los principales beneficiarios económicos de las actuaciones previstas serán las numerosas empresas necesarias para la ejecución global del proyecto; constructoras de obra civil, edificaciones e instalaciones, empresas de servicios, suministradoras de materiales, etc. Muchas de estas empresas tienen un ámbito local o provincial, y en todo caso, las actividades supondrán un aumento de la demanda local de servicios y suministros, por lo que el impacto de este proyecto sobre la actividad económica del entorno es claramente POSITIVO.

Empleo

Cosentino es líder en el fomento de empleo en la Comarca, contando su plantilla en 2018 con 4.134 trabajadores en el mundo, 2.289 de los cuales están en Iberia (España + Portugal), la mayor parte de ellos en el Parque Industrial de Cantoria (Almería) (Cosentino, 2019). Este dato demuestra con contundencia la vocación de mantener el crecimiento con sustento en los orígenes.

Hay que considerar que la gran mayoría de los trabajadores de la fábrica residen en las proximidades del parque industrial y empresarial, en los pueblos de la llamada "Comarca del Mármol", dentro de la comarca del Valle del Almanzora. De esa forma, Cosentino se ha convertido en un motor del fomento de la economía de la zona gracias a su gran capacidad para la creación de empleo, tanto de personal procedente de la de la Comarca, como externo. En este sentido, debe tenerse en cuenta el ascenso fortísimo que ha sufrido el índice de contratación en los últimos diez años así, de los 146 trabajadores de 2000 se pasó a contar con una plantilla de 2.119 en el año 2010 y alcanzándose la cifra de 4.750 en la actualidad (www.cosentino.es).

Junto con los datos expuestos (referidos al volumen de contratación) hay que añadir el carácter estable del empleo creado. Así, el 91% de la contratación llevada a cabo en 2018 a escala global es de carácter indefinido (83% en Iberia), siendo residual el uso de la contratación temporal, utilizada, única y exclusivamente, durante los comienzos de la relación laboral.

Tal situación ha sido recogida en la declaración de interés regional (Orden de 29 de julio de 2019, BOJA 148, de 02/08/2019).

En la fase de obra habrá una necesidad de mano de obra, suministros de materiales, maquinaria y servicios para el personal de obra que tendrán un efecto directo y beneficioso sobre el empleo, incluso previamente a la puesta en funcionamiento de los nuevos procesos industriales, lo cual supone para un entorno local, provincial y regional con más de un 18,5% de tasa de paro en Almería y 20,8% en Andalucía (4º trimestre de 2019, INE – EPA, consulta en línea), un impacto clara y netamente POSITIVO.

4.5.1.14. Gestión de Residuos

En cualquier obra de urbanización los residuos que en mayor volumen pueden generarse son aquellos procedentes de sobrantes de los movimientos de tierra. Sin embargo, en este caso, el proyecto básico que define la urbanización (PR152) ha sido diseñado con el criterio de obtener

unos movimientos de tierras compensados, de forma que no sean necesarios vertederos de tierras ni préstamos exteriores a la obra. Además, se prevé también la retirada selectiva de la tierra vegetal para su reutilización en tareas de restauración, con lo que esta no será gestionada como residuo. Por tanto, no es previsible la generación de volúmenes significativos de RCD de Nivel I.

Salvo uno de los proyectos básicos, el resto no cuentan con anejo de gestión de residuos en obra, por lo que no se puede avanzar una estima global de las cantidades de RCD que se generarán durante las actuaciones de ampliación previstas. En cualquier caso, en el punto 2.7.6.2 se establece el listado de residuos a generar durante las obras, codificados con arreglo a la lista europea publicada por *Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero* y sus modificaciones posteriores.

A este respecto, durante las obras de ampliación sigue vigente lo especificado en la AAI/AL/094/MS3/17. Así, en obra se deberá:

- Gestionar los residuos procedentes de la construcción y demolición según lo establecido en el *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición* (RCD). El productor de residuos debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de RCD, que contendrá como mínimo lo indicado en el artículo 4.1.a) del mencionado Real Decreto. Deberá disponer de la documentación que acredite que los RCD realmente producidos en sus obras han sido gestionados según normativa vigente.
- Separar los residuos peligrosos de los no peligrosos, independientemente de la cantidad generada, siempre que sea técnicamente viable. En caso de no poder separarse, todos tendrán la consideración de residuos peligrosos.
- Estará obligado a entregar los residuos a una persona o entidad autorizada o registrada que realice operaciones de gestión de residuos.

Por otro lado, en las instalaciones de los nuevos equipos para procesos industriales previstos se generarán residuos urbanos y asimilables a urbanos similares a los que se generan en las naves del actual parque industrial, los cuáles serán depositados en los contenedores de recogida municipal, así como residuos peligrosos procedentes de la maquinaria y equipos de trabajo (aceites, combustibles, grasas, aguas con hidrocarburos, trapos sucios, desengrasantes, baterías y envases, etc.), que serán gestionados a través de gestores autorizados junto con los del resto del parque industrial. El parque industrial ya cuenta con un punto limpio para la recogida, almacenamiento y transferencia selectiva de residuos, tanto peligrosos como no peligrosos, generados en los procesos productivos. Se trata de una zona exterior, ubicada en el parque 1, pavimentada, techada y vallada, correctamente delimitada y señalizada y con sistema de drenaje para retener posibles derrames.

Respecto al nuevo punto limpio a construir en la zona de ampliación (PR152), deberá cumplir con lo especificado en el AAI vigente en relación con el actual punto limpio. Se señala a continuación el condicionado que tiene que ver con la construcción de dicha instalación:

- Deberá estar señalizada en la entrada, cerrada perimetralmente y protegida de la intemperie de forma que no entre el agua de lluvia ni las escorrentías. La solera deberá estar impermeabilizada de forma que se eviten posibles filtraciones al subsuelo.
- Contará con cubetos estancos para retener posibles derrames, revestido de material anticorrosivo, en caso de que se almacenen residuos corrosivos.
- En las proximidades del almacenamiento existirá un sistema de bombeo adecuado para la recogida de posibles derrames.
- El almacenamiento dispondrá de una zona de carga y descarga de residuos provista de un sistema de drenaje de derrames para su recogida y gestión como residuo peligroso.

- Anexa a cada zona de almacenamiento que contenga residuos corrosivos se instalará una ducha lavaojos.
- Todas las zonas de almacenamiento de residuos que contengan residuos con el pictograma de inflamable, muy inflamable, explosivo o comburente deberán estar incluidas dentro del sistema de protección de incendios de la instalación.

Todas estas medidas definen el efecto derivado de la generación de residuos en fase de obra como negativo de magnitud media, directo, simple, temporal, irreversible, recuperable y continuo y se valora como COMPATIBLE.

4.5.1.15. Gestión del Agua

El principal consumo de agua que tendrá lugar durante la realización de las obras es el relacionado con las necesidades de riegos de viales y tajos de obra a fin de reducir las emisiones de partículas (polvo) a la atmósfera, así como con los riegos al arbolado (olivos) que se vaya trasplantando durante dichas obras.

En la actualidad Cosentino utiliza para el riego aguas obtenidas a partir de aguas industriales depuradas y reutilizadas según las condiciones fijadas en la Autorización Ambiental y la normativa de referencia, garantizando la calidad de ésta para el uso previsto (cumplimiento de los criterios de calidad establecidos en la cat. 5.3 del anexo I.A del *Real Decreto 1.620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas*, que establece un valor máximo admisible (VMA) de sólidos en suspensión de 35 mg/l).

Está previsto que, durante las obras, el agua a utilizar para riego de viales y arbolado proceda de la misma fuente.

Por otro lado, respecto a aguas sanitarias, las generadas en las instalaciones auxiliares de obra durante la fase de urbanización se conectarán directamente a la red de saneamiento existente en el PI o directamente se utilizarán los aseos y vestuarios de este. Para los tajos más apartados de la actual zona urbanizada, aquellos situados en la zona de ampliación en Partaloa, podrán instalarse baños portátiles con depósito estanco que serán vaciados periódicamente por empresa autorizada para su gestión. En ningún caso se efectuará vertido directo al terreno.

Así, teniendo en cuenta que las obras no implican un incremento significativo en el consumo de agua ni producen vertido de aguas sanitarias sobre el terreno, el impacto que estas generarán sobre el recurso agua se caracteriza como negativo de baja magnitud, directo, simple, temporal, reversible, recuperable y periódico. Se valora como COMPATIBLE.

4.5.1.16. Gestión de la Energía

El principal consumo de energía que tiene lugar durante obras de urbanización, construcción de edificaciones y dotación de líneas de proceso en un parque industrial tiene relación con el consumo de combustible derivado del transporte de materiales y maquinaria hasta las instalaciones y, sobre todo, con el movimiento de tierras que sea preciso realizar durante la urbanización.

En el proyecto básico de urbanización se calcula que será preciso realizar unos 545.000 m^3 de desmontes y utilizar dichas tierras en los terraplenes y rellenos a desarrollar durante la urbanización. Así se consumirá gasoil tanto en la extracción de dichas tierras (palas excavadoras), como en su transporte hasta zona de relleno (camiones bañera y nuevas palas, buldócer y rodillos

para su extendido y compactado) o, incluso, depósito en acopios intermedios dentro de la zona de obra si no es posible su vertido en ubicación definitiva.

No es posible efectuar un cálculo preciso de dicho consumo pues en estos momentos se desconoce la maquinaria que se utilizará (y sus capacidades y consumos), la necesidad de acopios intermedios, las distancias medias entre tajos de desmonte y de terraplén, etc. En cualquier caso, Cosentino efectúa sus obras con vehículos y maquinaria propia y los camiones volquete que prestan servicio en las instalaciones están clasificados como Euro VI, con lo que cumplen con los límites de emisión propuestos por el *Reglamento 595/2009* y son los de menor consumo existentes en la actualidad.

En cualquier caso, se trata de un consumo de energía imprescindible en una actuación de este tipo y se caracteriza como negativo de magnitud indeterminada, directo, simple, temporal, irreversible, irrecuperable y continuo. Se valora como COMPATIBLE.

4.5.1.17. Gestión de Materias Primas

Los proyectos básicos analizados no incluyen datos de consumo de materias primas en fase de obra. Durante una urbanización con importantes movimientos de tierra como la que aquí se plantea, las principales materias primas demandadas suelen ser áridos y zahorras que permitan crear las explanadas y subbases de los distintos elementos que se vayan a construir: viales, acerados, superficies artificiales, naves…

En este caso, el proyecto de urbanización ha definido las actuaciones en base a que no sean necesarios aportes de tierras u otros materiales procedentes del exterior, de modo que se utilicen para relleno materiales procedentes de excavaciones en la propia actuación.

Por otra parte, sí serán precisos aportes de materias primas para la construcción de las naves y redes de abastecimiento y saneamiento. Cosentino cuenta con una red de proveedores estable, muchos de ellos locales, de los que procederán los materiales necesarios para la urbanización prevista.

Así, el impacto en fase de obra se considera negativo, de baja magnitud, indirecto, simple, temporal, irreversible, mitigable y continuo, y se valora como COMPATIBLE.

4.5.1.18. Riesgos Naturales

Riesgos climáticos

Tal y como se detalla en el epígrafe de riesgos naturales del inventario ambiental, el principal y destacado riesgo climático en este ámbito geográfico son las DANA o "gotas frías", así como otros fenómenos meteorológicos susceptibles de producir intensas precipitaciones, que se producen principalmente durante el otoño, concretamente en los meses de septiembre a noviembre.

El paso de una DANA sobre las obras a realizar en el parque industrial y su zona de ampliación podría generar daños tanto sobre las instalaciones como riesgos laborales. Así, y teniendo en cuenta que la fase de obras se estima tendrá una duración máxima de 3 años el riesgo de DANA, en este caso, es recurrente durante la totalidad de la fase de obras.

El principal daño sobre las instalaciones en obras que puede producirse es el de relacionado con el desarrollo de procesos erosivos por precipitaciones torrenciales sobre terrenos sin vegetación, que estén sufriendo movimientos de tierras y que aún no cuenten con redes de

evacuación de pluviales operativas. Así, el plan de obras deberá prever que estas redes estén conformadas y operativas en cada zona de obra activa antes del inicio de septiembre de cada uno de los años que duren las obras.

El Plan de Prevención de Riesgos de los contratistas que realicen las obras deberá contemplar este riesgo y recoger las medidas protectoras y correctoras que sean necesarias. Además, en caso de alerta de entrada de DANA en la zona se deberán ejecutar los trabajos imprescindibles para asegurar las instalaciones y en cumplimiento del art. 21 de la *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales* (LPRL), cuando los trabajadores estén o puedan estar expuestos a un riesgo "grave e inminente con ocasión de su trabajo", se deberán adoptar las medidas necesarias para su protección.

El riesgo que se produzca un episodio de gota fría en fase de obras derivado de fenómenos meteorológicos extremos queda valorado como negativo, indirecto, simple, temporal, reversible, mitigable e irregular y se valora como MODERADO. El contratista deberá incorporar un calendario de actuaciones en el que se recoja la gestión de este riesgo y las medidas preventivas necesarias (programación de los movimientos de tierras más significativos fuera del periodo de mayor riesgo, creación de balsas de retención de arrastres…).

Riesgos por Sismicidad

El proyecto contempla el cumplimiento de la norma sismorresistente NCSR-02 (*RD 997/2002)* para todas las instalaciones. Con el cumplimiento de la legislación vigente el impacto se considera NO SIGNIFICATIVO.

Riesgos por Erosión

Este riesgo está asociado a agentes dinamizadores del sustrato, en la zona de estudio predomina el arrastre por lluvias torrenciales que pueden producirse de forma puntual durante los episodios de gota fría vistos con anterioridad, siendo el viento un agente poco modelador.

El incremento del riesgo de erosión que provocan los movimientos de tierra resulta inherente en todo tipo de obras de construcción. En el caso de las actuaciones a desarrollar en el interior del actual parque industrial, estas se ubican sobre terrenos, en su mayor parte, ya alterados o, incluso en áreas ya edificadas y urbanizadas. En este segundo caso, el impacto sería inexistente, pero, en relación con las actuaciones en terrenos aun no urbanizados, y teniendo en cuenta las diferentes cotas entre explanadas previstas, precipitaciones torrenciales podrían ocasionar procesos erosivos significativos.

Respecto a la zona de ampliación del parque industrial, los desbroces y movimientos de tierra necesarios, así como el tránsito extravial de maquinaria y vehículos de obra pueden generar procesos erosivos que impliquen pérdidas de suelo en zonas exteriores a las que sea preciso transformar.

Este impacto puede ser especialmente importante en las zonas en las que se afecte a laderas de elevada pendiente, ya que el terreno desbrozado o los nuevos desmontes pueden canalizar el agua de escorrentía, iniciándose la apertura de cárcavas que se extiendan fuera del ámbito de actuación o potenciando las ya existentes en la actualidad en las vaguadas que canalizan las escorrentías del ámbito a incorporar al parque industrial. En efecto, ya existen procesos erosivos activos, con presencia de surcos y acarcavamientos. Al eliminarse la cubierta vegetal y efectuarse intensos movimientos de tierra en una zona con procesos erosivos activos, se pueden incrementar significativamente los procesos erosivos durante la fase de obras.

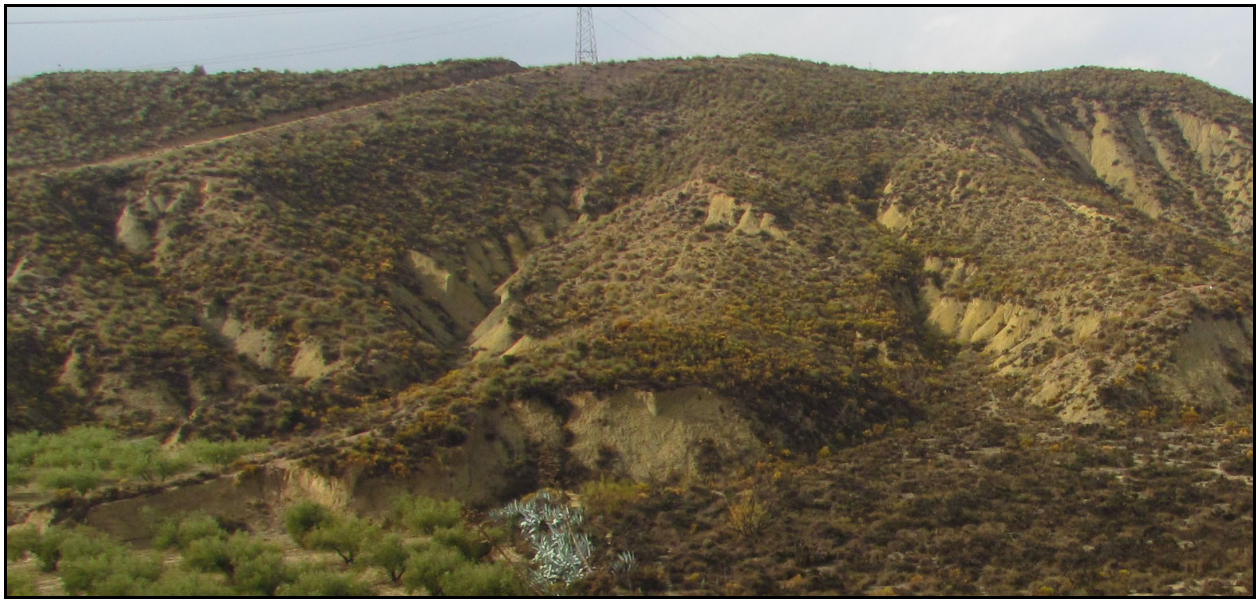


Imagen Nº118: *Acarcavamientos en parcelas 28 y 32, al oeste de las futuras explanadas 12 y 11*

Con el fin de ilustrar esta situación se presenta a continuación un estudio de pendientes obtenido a partir del MDT05 (IGN-CNIG, consulta en línea), como en el punto 3.2.3 de este documento, reconstruido a partir de las cotas de las plataformas definidas en el proyecto para la zona de ampliación del parque industrial.

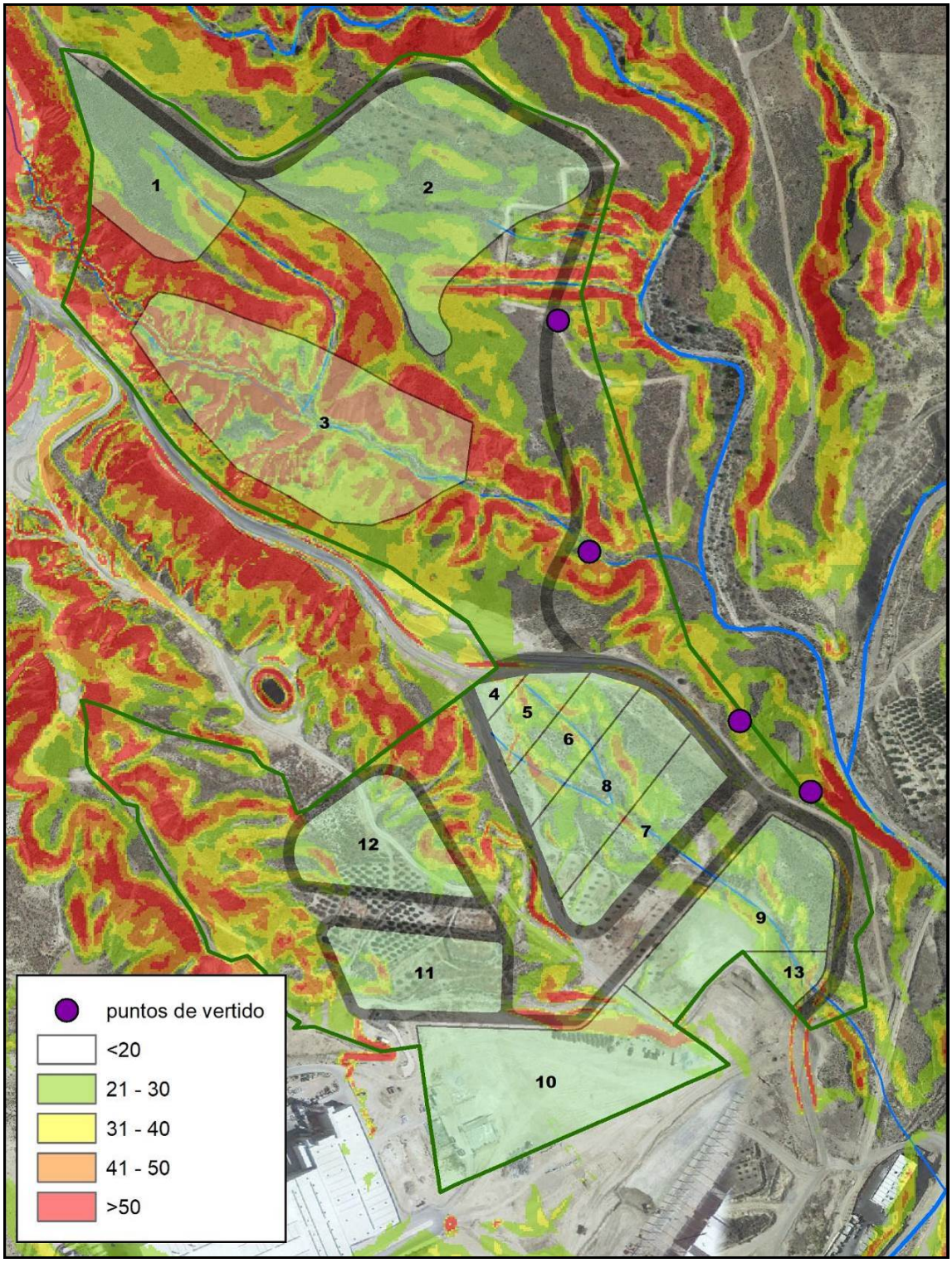


Imagen Nº119: *Urbanización en ampliación del PI y puntos de vertido de red de pluviales sobre mapa de pendientes. Escala original 1:6.000*

Fuentes: Elaboración propia a partir de integración de PR152 en el MDT05 (IGN-CNIG, consulta en línea). Base: PNOA (IGN-CNIG, consulta en línea)

Así, y tal y como se determina en dicho punto 3.2.3, hasta el 55% de la nueva superficie de ampliación presenta pendientes superiores al 20%. Algunas actuaciones de la urbanización van a exigir fuertes movimientos de tierras (especialmente en las explanadas 1 y 3, aunque también en el

vial de acceso que partirá desde la pista de la planta de gestión de residuos hasta las explanadas 1, 2 y 3).

El proyecto de urbanización del ámbito de ampliación presentado en PR152 prevé y dimensiona una red básica de pluviales que consta de cunetas en los desmontes de los viales y, por otro lado, drenajes que canalizan las aguas recogidas en las explanadas hasta su vertido al terreno natural en cuatro puntos ubicados dentro de la zona de policía de la Rambla de La Palma, en zonas que en la actualidad tienen fuerte pendiente. El PR152 no especifica la instalación de elementos disipadores de energía en dichos puntos de vertido por lo que, si una vez construidos estos drenajes se producen fuertes precipitaciones (asociadas a las DANA que suelen darse en esta zona), las pluviales podrían generar procesos erosivos tras su salida de la red de pluviales, lo que incrementaría las pérdidas de suelo y podría generar, como segundo efecto, un mayor aporte de tierras al cauce de la rambla.

En la imagen anterior se puede comprobar cómo los puntos de vertido de la red de pluviales se sitúan sobre zonas de fuerte pendiente, especialmente el punto ubicado más al sur, a la altura de la explanada 9.

En consecuencia, este impacto se caracteriza como negativo de media magnitud, indirecto, acumulativo, temporal, a corto plazo, irreversible, recuperable y discontinuo y se valora como MODERADO, condicionado a que se corrija el impacto en el proyecto de ejecución. Se considera la necesidad de definir modificaciones en el diseño de los puntos de vertido al terreno de la red drenaje de la zona de ampliación a fin de instalar elementos disipadores de energía, así como un programa de vigilancia y seguimiento de los procesos erosivos, que comience en fase de obra y continúe durante la fase de explotación, y que anticipe la aparición de problemas erosivos debajo de los puntos de vertido. La implantación de soluciones técnicas disipadoras de energía y/o de limitación de procesos erosivos (como, por ejemplo, escolleras), así como la vigilancia de estos procesos reduciría la valoración del impacto.

Riesgo de inundaciones

Las actuaciones de obra prevista a desarrollar en el parque industrial o en su zona de ampliación se van a ejecutar fuera de los cauces de las ramblas que drenan la zona (Rambla del Ciscarico y su afluente por la margen derecha, la Rambla de La Palma), a excepción de las relacionadas con los desagües de pluviales de la zona de ampliación del parque.

Respecto a la primera, la Administración emitió, a solicitud del propietario del PI, un informe de suficiencia de la sección de evacuación de la rambla en función de un estudio hidráulico propio, en el que se calcularon las zonas de inundación y los niveles alcanzados por las mismas para períodos de retorno de 10, 50, 100 y 500 años en dicha rambla (JA, 2011a). La conclusión de dicho informe estableció que la ocupación de estos terrenos para su uso industrial cumple con los criterios de la Cuenca Mediterránea Andaluza, informando favorablemente en este aspecto.

Además, a unos 200 m aguas abajo de la unión de ambas ramblas, pero aguas arriba del actual parque industrial, está en tramitación la construcción de una Estación Regeneradora de Aguas Residuales (ERAR). En su proyecto se ha estudiado la inundabilidad de la parcela, ubicada dentro de la zona de policía del cauce, para el período de retorno de 500 años estipulado por la normativa vigente. Dicho estudio concluye que la urbanización de la parcela, elevada 4 m sobre la cota del cauce, no será un obstáculo al flujo del agua en caso de avenida (COSENTINO – SUEZ, 2019).

Respecto a las actuaciones cercanas a la Rambla de la Palma, los tres puntos de vertido de pluviales ubicados más al norte tendrán lugar en terrenos ubicados en zona de policía, como poco, a

30 metros de altura sobre el cauce por lo que, aunque no se ha efectuado estudio de avenidas en dicha rambla, las distancia vertical y horizontal entre las actuaciones y el cauce garantizan su no afección.

El punto de vertido de pluviales situado más al sur y en el que se prevé construir, mediante perforación guiada (hinca), la obra de salida de dos tubos paralelos, de hormigón armado, de 2,5 m de diámetro interior y 25 cm de grosor y diseñados para evacuar hasta 29,34 m^3/s, se ubica muy cerca del cauce, en un punto no definido con precisión en el proyecto básico pero cuyas obras afectarán, probablemente, al Dominio Público Hidráulico.

Las actuaciones localizadas en la zona de policía, las actividades y usos del suelo, tales como alteraciones sustanciales del relieve natural del terreno, extracciones de áridos, construcciones de todo tipo o cualquier actividad o uso que suponga un obstáculo para la corriente o degradación o deterioro del dominio público hidráulico, quedan sometidas a lo dispuesto en el *RD 849/1986* y sus modificaciones con el fin de proteger el dominio público hidráulico y el régimen de corrientes.

Por tanto, las actuaciones a realizar para la ejecución de dichas obras deberán definirse con la menor afección posible al cauce, evitando o reduciendo los acopios y movimientos de maquinaria sobre el mismo, y atendiendo a las especificaciones que para dicha actuación determine el Organismo de Cuenca y/o la Delegación territorial de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible en Almería, incluyendo el cálculo previo y justificativo de la afección de las obras para avenidas de período de retorno de 25, 100 y 500 años.

En tanto en cuanto no se defina esta afección y las medidas correctoras necesarias para minimizarla y no haya autorización para las obras, la modificación del riesgo de inundación derivado de las actuaciones previstas en este proyecto queda caracterizado como negativo, pero de intensidad no valorable, con lo que se define como INDETERMINADO.

Riesgo de Desertificación

El sector afectado por el presente proyecto está clasificado como "*Área muy cercana y/o desertificada. Área de desertificación heredada*". Es decir, se ubican en un entorno con una clara tendencia hacia la desertificación, pasando de ser un riesgo a una tendencia certificada. La fase de obras de este proyecto no modifica esta situación.

Riesgo de incendio forestal

Como se ha descrito anteriormente en el capítulo de riesgos del inventario ambiental de este documento, el ámbito geográfico de ubicación del proyecto se encuentra incluido en *Zona de Peligro de incendios forestales* (*D 371/2010*).

La presencia de formaciones de matorral-pastizal y pastizal con matorrales dispersos colindantes al perímetro oeste del actual parque industrial y la práctica totalidad del perímetro de la zona de ampliación (salvo la que se encuentra en contacto con las instalaciones de la planta de gestión de residuos) sean áreas de vulnerabilidad alta o muy alta por incendio forestal debido a la combustibilidad de las formaciones que en ellas se desarrollan.

Si a esto se añade que la zona está considerada como de riesgo extremo de propagación de incendios y de riesgo muy alto de propagación de incendios por viento, estas áreas limítrofes con las instalaciones y con su zona de ampliación pueden trasladar el fuego en las dos direcciones, desde el parque industrial hacia el exterior y desde las parcelas exteriores hacia el interior del parque.

Durante la fase de obras, los desbroces y movimientos de tierra necesarios para la urbanización de la zona de ampliación van a fragmentar y reducir significativamente la carga combustible existente en la actualidad en dichas parcelas.

Además, en el flanco noreste del área de ampliación, el vial de servicio que dará acceso a dichas manzanas se diseña entre la urbanización y el perímetro exterior del ámbito, de modo que, entre la banda de rodadura de dicho vial, definida en 10 m según el proyecto analizado, y los taludes de desmonte y terraplén que será necesario generar para la construcción de dicho vial, se creará un cortafuegos artificial de unos 15-20 metros de anchura.

Por otro lado, en el flanco sureste de la zona de ampliación discurre el vial de acceso a las instalaciones de la planta de gestión, valorización y depósito de residuos que, entre banda de rodadura (12 metros), cunetas y taludes, también genera una franja sin vegetación de unos 15-20 m de ancho.

Ambos elementos, el vial existente y el vial por construir, contribuirán sensiblemente a aislar el posible paso del fuego tanto en una dirección como en la otra (incendios que comiencen en terreno forestal y puedan afectar al parque industrial o viceversa). En cualquier caso, sería conveniente que no se revegeten y se mantengan exentos de vegetación los taludes de terraplén de dichos viales. Y respecto a los taludes de desmonte, en fase de obras se deberá definir las zonas en las que sea necesario el desbroce de vegetación natural (siempre dentro de las parcelas propiedad de Cosentino), a fin de mantener libre de vegetación arbustiva una franja de unos 20 m de anchura en proyección ortogonal sobre plano.

Por otro lado, según el apartado 10 del Anexo II del *Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre (Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales*), la zona edificada o urbanizada debe disponer preferentemente de dos vías de acceso alternativas. Cuando no se pueda disponer de las dos vías alternativas indicadas, el acceso único debe finalizar en un fondo de saco, de forma circular, de 12,5 m de radio. En principio no se contempla este fondo de saco en el extremo norte del vial a la explanada 1. Así, se debería modificar este aspecto en el proyecto de urbanización de modo que, o bien se crea ese fondo de saco al final de dicho vial, o bien se le dota de una segunda vía de acceso, prolongando dicho vial hasta llegar a las instalaciones de la planta de gestión de residuos en su zona de acopios, desde la que se puede acceder al vial de entrada y salida de la planta.

Así, teniendo en cuenta la disminución de carga combustible derivada de la urbanización, la creación de franjas perimetrales cortafuegos a partir de los viales y sus taludes, la medida preventiva relacionada con el mantenimiento de sus taludes libres de vegetación y el cumplimiento de lo establecido en el *RD 2267/2004*, el impacto que la fase de obras puede tener sobre el riesgo de incendio forestal se considera como negativo, indirecto, simple, temporal, irreversible, mitigable y continuo. Y se valora como MODERADO por requerir medidas correctoras.

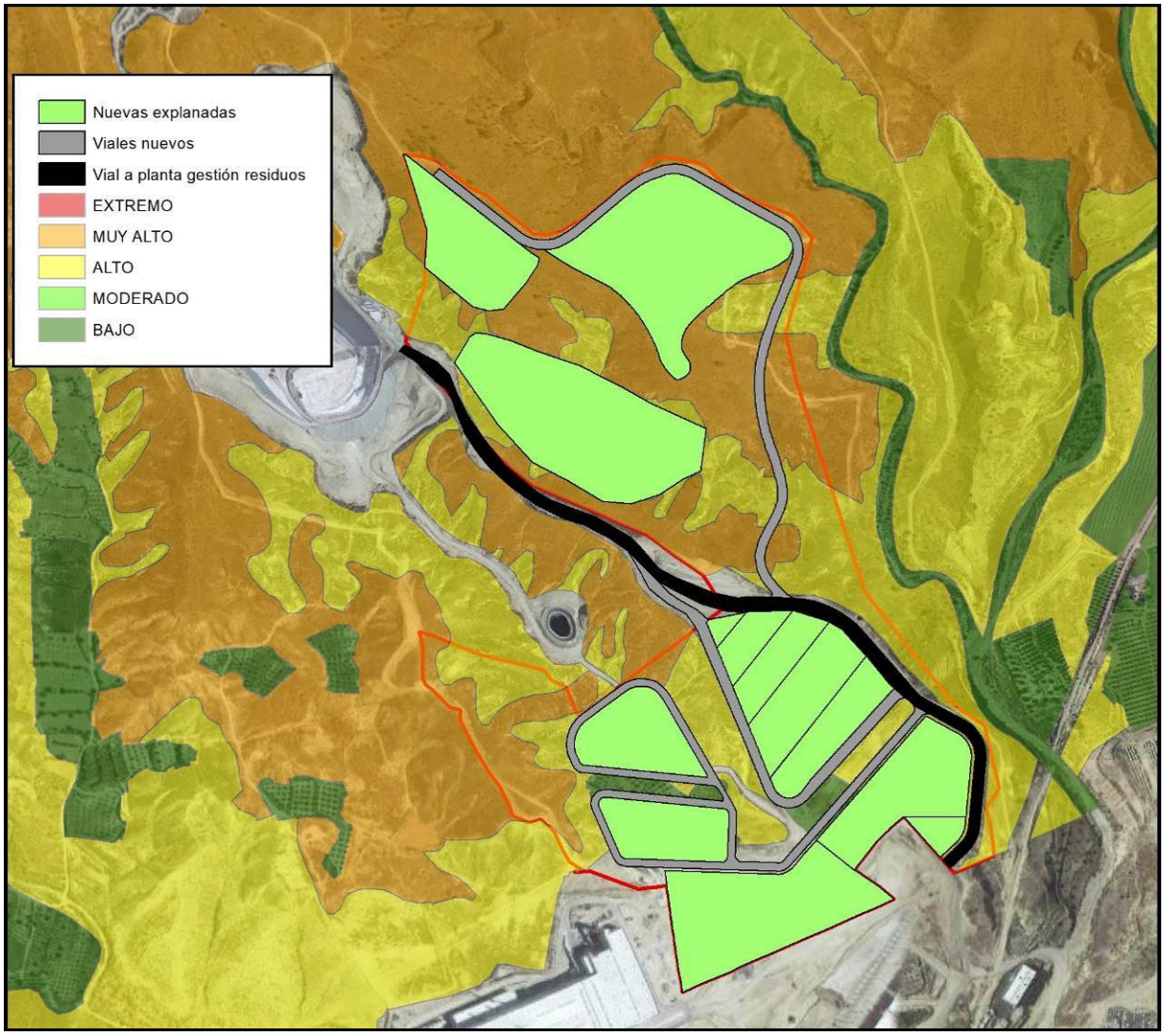


Imagen Nº120: *Urbanización en la zona de ampliación del parque industrial y combustibilidad de la vegetación. Escala original 1:10.000*

4.5.1.19. Riesgos Industriales

ESTE CONTENIDO SE APORTA EN EL ANEXO I.VI., PARA EL QUE SE SOLICITA CONFIDENCIALIDAD.

4.5.2. Fase de Explotación

4.5.2.1. Atmósfera

Afección a la calidad del aire

Estas actuaciones generarían los siguientes impactos ambientales (a groso modo, ya que han sido desarrolladas con detalle en el cap. 2.7.1.2):

- La adición al complejo de **4 nuevos focos de emisión atmosférica** asociados a la ampliación en TM de Partaloa (P7G1 a P7G4), que se incorporan a los 77 ya evaluados en MS3 y que aún no han sido ejecutados:
  - Silestone 0: 2 focos, P0G3 y P0G4.

- Silestone I. 5 nuevos focos (P1G11 a PG1G16).
- Silestone II. 12 nuevos focos (P2G10 a P2G21).
- Silestone III. 10 nuevos focos (P5G12 a P5G13, y P5G16 a P5G23).
- Parque II (Dekton). 48 focos, con numeración salteada a partir de P6G23, hasta P6G93.

- La **ampliación de la ocupación del PI** por parte del conjunto de las nuevas construcciones en 105.695 m^2, sin contar las superficies asfaltadas o soladas.
- Incremento de consumo de materias primas y aguas, e incremento de generación de residuos y vertidos.

La ampliación de focos de emisión atmosférica y sonora supone casi el doble del nº de focos en funcionamiento (81 frente a los 84 existentes). Se ha realizado una modelización de la dispersión de contaminantes, cuyo estudio se adjunta en el Anexo 2.3 (Troposfera, 2020). Para estimar las emisiones de los nuevos focos se han asignado por su similitud con los existentes en planta, teniendo en cuenta su naturaleza, potencia y proceso industrial al que se asocian.

Las conclusiones de este estudio es que se cumplirán todos los VLE de los compuestos objetos de regulación por el *RD 102/2011*. Por tanto, el impacto sobre la calidad atmosférica, atendiendo a los proyectos de ampliación y a la AAI vigente, es COMPATIBLE. Su carácter es negativo, de magnitud media, directo, acumulativo, permanente, irreversible, mitigable y continuo.

En el PR 147 se añade un foco novedoso por su naturaleza, **P7G4** (Caldera de biomasa), para dar apoyo a un nuevo horno de Gas Natural. La caldera de biomasa se pretende utilizar para la quema de residuos de la actividad y otras del entorno ajenas a la planta.

En este caso, la incineración de residuos está regulada por los *RD 815/2013* y *RD 1.042/2017*. En el PR147 no se dispone de datos de caracterización de los residuos de planta que se pretenden utilizar por lo que el impacto se deja como INDETERMINADO, apuntando una serie de medidas preventivas en el capítulo de medidas.

Aumento de los niveles sonoros

Se ha realizado un estudio de ruido que se presenta en el Anexo 2.2. El estudio de ruido ha mejorado significativamente el modelo de la AAI vigente, al contar con más información, con una definición de focos más precisa y la calibración exigida por norma con mediciones de campo. El método aplicado es el CNOSSOS EU, por lo que los resultados no pueden ser comparables con el modelo de la AAI vigente.

El estudio determina que existe un impacto de pequeña magnitud por superación de los VLE en periodo *Noche*, bajo condiciones *Favorables* de propagación (ver Imagen nº 57 en el cap. 2.7.2.2). Este impacto no afecta a ningún uso ni edificación, situándose en las cuestas de transición desde la explanada industrial al cauce de la Rambla del Ciscarico, en el perímetro este del Parque 1 Silestone.

Para más información, revisar el Estudio de Modelización Acústica adjunto en el Anexo 2.2.

Se concluye que el impacto es significativo y de carácter MODERADO. Se valora como negativo, de magnitud baja, directo, simple, permanente, irreversible, mitigable y continuo. Se requieren medidas correctoras, siendo completamente válidas las de la AAI vigente.

Contaminación lumínica

Los distintos proyectos básicos analizados no alcanzan un nivel de detalle tal como para determinar las necesidades de iluminación exterior ni en los viales ni en las zonas urbanizadas.

Respecto a la puesta en servicio de las modificaciones previstas en el interior del actual parque industrial, al tener lugar todas ellas en el interior de la zona urbanizada y que ya cuenta con sistemas de iluminación exterior, no se prevé la generación de un impacto significativo, pues tan solo implicará la incorporación de nuevos puntos en el exterior de las nuevas naves, que serán, en sus características de diseño, potencia, eficiencia e iluminación, similares a los que los rodean.

Sin embargo, en la zona de ampliación, con una parte situada a mayor cota que el actual parque industrial y en un área actualmente no iluminada, las nuevas luminarias sí causarán un incremento de la emisión lumínica respecto a la que se da en la actualidad.

Hay que tener en cuenta que el Ayuntamiento de Partaloa aún no ha aprobado la zonificación lumínica de su municipio. Aun así, las parcelas de dicho término en las que se va a desarrollar la ampliación reúnen actualmente las características de zonas tipo E2 "*Áreas que admiten flujo luminoso reducido*" aunque, una vez se incorporen al parque industrial les corresponderá, al igual que al resto del parque, el tipo E3 "*Áreas que admiten flujo luminoso medio*".

Es preciso señalar que, al igual que para el actual parque industrial, a las instalaciones de alumbrado exterior les será de aplicación el *Real Decreto 1.890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07*, las disposiciones de la *Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental* relativas a la contaminación lumínica y demás normativa de aplicación.

No se cuenta con datos de calidad lumínica actual en el entorno, así que se estima conveniente la elaboración de un estudio de contaminación lumínica en las instalaciones de Cosentino (actuales y ampliadas), de modo que se puedan establecer, si dicho estudio lo considera conveniente, medidas correctoras que mitiguen las emisiones lumínicas.

El impacto por contaminación lumínica derivado de la fase de funcionamiento del proyecto se valora como negativo, de magnitud incierta, directo, acumulativo, permanente, irreversible, mitigable y periódico y se califica como MODERADO. Así, deberán aplicarse, especialmente en la zona de ampliación del parque, pero también en las nuevas instalaciones del actual parque, las medidas preventivas citadas al respecto en la AAI vigente (AAI/AL/094/MS3/17). Estas se recogen en el epígrafe correspondiente del capítulo 6 de este documento.

4.5.2.2. Cambio climático

Previsión de emisiones de GEI

Obtener una estima de la emisión de GEI del proyecto de ampliación y de los focos canalizados futuros no es posible con los datos que se disponen en los proyectos básicos. Estos datos se reúnen a continuación:

- Consumo de Gas Natural: **45 GWh** por año estimado en PR143. Se desconoce el consumo en PR147.
- Consumos de electricidad: al proceder 100% de energías renovables certificadas se considera técnicamente 0 kg de emisiones.

- Falta definición de los procesos industriales de preparación de MMPP a partir de residuos y el trasiego interno de ambos.

Por tanto, este impacto se considera INDETERMINADO.

4.5.2.3. Edafología

Contaminación del suelo

Las actividades que se realizarán en las instalaciones industriales se consideran potencialmente contaminantes del suelo según los criterios definidos en el *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados*.

Una vez en funcionamiento el proyecto, los impactos sobre el medio edáfico sólo pueden tener un origen accidental. Este riesgo es potencial, pues ninguna de las actividades que se realizarán durante la fase de funcionamiento conllevan ningún tipo de vertido contaminante al suelo:

Todos los procesos productivos se realizan y realizarán en naves industriales pavimentadas que, respecto al almacenamiento de residuos y productos peligrosos, cuentan con zonas preparadas para estos elementos con cubetos de retención, sistemas de recogida, absorbentes… Además, dentro del área de medio ambiente del Manual de Procedimientos Corporativo de Cosentino, existe un manual de "Procedimiento de Derrames y/o Vertidos" (COSENTINO 2019d). El objeto de este procedimiento es establecer las normas básicas para prevenir o minimizar la posibilidad de que ocurra, y por último dar respuesta en caso de actuación, frente a una situación de emergencia ambiental producido por un derrame de sustancias tanto peligrosas como no peligrosas que puedan tener lugar en las instalaciones y afrontarlos de manera oportuna, adecuada y efectiva. Está dirigido a evitar estos derrames y/o vertidos en el interior de las naves, pero no contempla los accidentes *in itinere*.

Los residuos peligrosos que se producirán tras la puesta en servicio de las instalaciones ampliadas son análogos a los de los actuales procesos productivos. Se almacenarán, o bien en el punto limpio ya existente en las actuales instalaciones del PI, o bien en el nuevo punto limpio a crear en la zona de ampliación.

El primero, el punto limpio existente, es una zona de cerca de 1.000 m^2 de superficie destinada al almacenamiento temporal de residuos peligrosos y recogida selectiva de otros residuos no peligrosos (vidrio, cartón, papel, plásticos, metales, etc.). Se ubica en el Parque 1, en la denominada "zona de servicios", señalizada, techada y perimetralmente protegida por malla metálica de torsión simple y puerta abatible de dos hojas. Dispone de depósitos de acumulación de aceites usados, contenedores aptos para cada tipo de residuo, cubetos de retención de lixiviados, sistema de drenaje para recoger posibles derrames, …

Además, en la zona de ampliación (explanada 4) se prevé la instalación de un segundo punto limpio, de características similares al existente, que permita el acopio de los residuos derivados de las ampliaciones de procesos productivos previstas.

Por otro lado, en los procesos productivos que se llevan a cabo en estas instalaciones se utilizan algunos productos químicos considerados peligrosos (resinas, pigmentos…). Estos son actualmente almacenados en instalaciones específicas para su acopio temporal previo a su

incorporación a los procesos industriales, ubicadas también en la citada zona de servicios del Parque 1.

Así, los peróxidos orgánicos son almacenados en contenedores prefabricados resistentes al fuego sobre solera de hormigón armado que dispone de desagüe para conectar con balsa reglamentaria de recogida de derrames. Y el resto de los productos químicos son acopiados en sus propios envases en recipientes móviles sobre palés con cubetos de recogida de derrames también sobre solera de hormigón. Igual que en el caso del punto limpio, en el proyecto de ampliación se crea una segunda zona de almacenamiento de productos químicos en la explanada 4 de dicha zona de ampliación.

Sin embargo, pese a todas las medidas descritas que limitan la posibilidad de contaminación del suelo durante la fase de explotación, los vertidos accidentales de productos susceptibles de crear esta contaminación son posibles, tanto en las instalaciones de almacenamiento como en las zonas de proceso e incluso, en el transporte de estos (*in itinere*). De hecho, el Plan de Autoprotección de Cosentino determina que el riesgo por accidentes de transporte de materias peligrosas tiene un índice de riesgo de 9, es decir, riesgo ALTO (COSENTINO, 2017).

A fin de prevenir efectos ambientales negativos, el parque industrial dispone de un "Plan de actuación ante emergencia" y de un "Plan de Mantenimiento" de acuerdo con lo establecido en el Anexo V de la AAI tanto preventivo como correctivo de los equipos e instalaciones que puedan tener incidencia ambiental. Las instrucciones y Plan de mantenimiento de los equipos están implantados en el marco del Manual de Gestión Ambiental y Norma UNE-EN ISO 14001:2015 (AAI/AL/094/MS3/17).

Tanto este Plan de Mantenimiento como el Plan de Vigilancia y Control serán ampliados y revisados para incluir las nuevas instalaciones que se incorporan al PI, siguiendo las determinaciones que especifique la nueva AAI modificada.

Así, en lo que respecta al impacto por contaminación del suelo por vertidos accidentales se considera como un efecto negativo, con baja probabilidad de ocurrencia, pero posible, indirecto, acumulativo, temporal, irreversible, recuperable e irregular. Se valora como MODERADO. Y si a lo largo del funcionamiento de las instalaciones se detecta algún vertido de productos peligrosos que alcance el suelo, deberán implementarse medidas encaminadas a su contención y/o eliminación.

4.5.2.4. Hidrología

Con motivo del funcionamiento de las instalaciones ampliadas del parque industrial no se producirán cambios en el flujo de la circulación de las aguas ni modificaciones en los procesos de sedimentación más allá de las ya señaladas para la fase de construcción.

Afecciones a la Calidad aguas superficiales

En el caso de las aguas de proceso, no se prevé el vertido de aguas industriales dado que, tras cada línea productiva de las diferentes actividades, existe (y existirá en las nuevas instalaciones) un sistema de recuperación donde las aguas reciben un tratamiento fisicoquímico de decantación, que permite que las aguas tratadas, puedan ser recicladas o reutilizadas, incorporándose a procesos industriales o utilizándose para riego de zonas verdes (AAI/AL/094/MS3) y siempre según las condiciones fijadas en la Autorización Ambiental y la normativa de referencia, garantizando la calidad de éstas para el uso previsto.

Tal y como se describe en el epígrafe 2.7.4, en la actualidad hay operativas 9 Plantas de Tratamiento de Aguas (PTA) de las Aguas Residuales Industriales (ARI), que en conjunto está dimensionado para tratar un caudal de 78.000-91.200 m^3/día, en función de la calidad del agua tratada deseada. En la actualidad estas plantas se encontrarían al 80 % de su capacidad, tratando alrededor de 70.000-80.000 m^3/día. Los proyectos aquí analizados contemplan la instalación de otra planta, asociada a las de transformación y elaboración de materiales (PR 146) y la ampliación de la asociada a las instalaciones de Dekton (PR 143), por lo que se ampliará la capacidad de tratamiento actual.

Según datos de Cosentino, casi el 64% del agua captada para uso industrial en 2019 fue reutilizada o reciclada gracias al sistema de recuperación en servicio, pues durante este año se han captado 221.949 m^3 y hasta 140.553 m^3 han sido valorizados en dichas instalaciones (81.909 m^3 en procesos industriales y 58.644 m^3 en riegos de zonas verdes). Este porcentaje va aumentando progresivamente año a año y se prevé que continúe así.

Respecto a las aguas sanitarias, las procedentes de las nuevas instalaciones, tanto en el parque empresarial actual como en su ampliación, se conectan a la red de aguas sanitarias del parque actual, que las traslada a la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) que da servicio a los municipios de Olula, Macael y Fines, gestionada por GALASA, y situada a unos 450 m al SO de las instalaciones de Cosentino, en el TM de Fines. Em dicha planta serán tratadas hasta cumplir con los parámetros establecidos en la legislación vigente. Para ello se deberá cumplir en todo momento, además de con la legislación general de aguas residuales urbanas, con los criterios establecidos en el Anexo 2 de la Ordenanza de Vertido a la Red de Alcantarillado Público en el TM de Fines, publicada en el BOP nº 204 de Almería el 25 de octubre de 2010.

Según los datos de la misma declaración anual, el volumen de aguas residuales vertido a EDAR en 2019 alcanzó los 156.594 m^3, con un caudal medio mensual de 13.050 m^3. Este vertido superaba en un 169% el volumen anual autorizado (92.671 m^3). Sin embargo, durante la redacción de este documento, se ha firmado un certificado que indica que las instalaciones de esta EDAR tienen actualmente capacidad para admitir dichos efluentes, que representan un 15% del volumen de diseño de la mencionada EDAR (GALASA, 2020).

Respecto a su calidad, en el punto 2.7.4 se incluyen los resultados de los controles analíticos de las aguas trasladadas a EDAR en los dos últimos años. En las campañas de 2019 se han detectado tres No Conformidades, cuyo origen no está claro. Se deberán estudiar las posibles causas y medidas encaminadas a la mejora de la calidad del vertido a EDAR.

La puesta en servicio de las instalaciones ampliadas precisará de incorporación de más personal, por lo que se incrementará el vertido de aguas sanitarias.

Por otro lado, respecto a las aguas pluviales, la red separativa del actual parque industrial se mantiene sin modificaciones. El dimensionamiento dicha red en la zona del parque 2 permite acoger todas las actuaciones que se desarrollarán en el interior del actual parque industrial, así como las que se incluyen en la explanada 10 de la zona de ampliación, pues tiene capacidad para absorber y recoger las pluviales que se generen en dichas zonas.

Por otro lado, respecto a la zona de ampliación del parque industrial, se prevé una red básica de pluviales que constará de cunetas en los desmontes de los viales y drenajes que canalizarán las aguas recogidas en las explanadas hasta su vertido al terreno natural en cuatro puntos ubicados dentro de la zona de policía de la Rambla de La Palma, en zonas que en la actualidad tienen fuerte pendiente.

Respecto a sus parámetros de diseño proceden, para la zona de actuación 1 (terrenos al sur del vial a la planta de gestión de residuos), de los cálculos efectuados en un proyecto previo (PR141, OTIPSA, 2019). Dicho proyecto incluye un anejo de cálculos para el diseño de la red de drenaje en dicho ámbito teniendo en cuenta un periodo de retorno de T=500. Sin embargo, respecto a las redes definidas para la zona de actuación 2 (al norte del vial de COMA), el proyecto básico no incorpora cálculos de diseño de estas.

No se cuenta en el PR152 con detalle de las obras de salida en los puntos de vertido al terreno o a cauce respecto a necesidades de elementos disipadores de energía, elementos desarenadores-desengrasadores, arquetas de laminación, escolleras…

En la situación actual de diseño, las aguas de precipitación podrían arrastrar desde sólidos en suspensión hasta aceites u otros productos peligrosos que puedan verterse accidentalmente y acabarían en el cauce de la rambla de La Palma. Siendo este riesgo especialmente significativo en el caso de los dos puntos de vertido ubicados más al sur, pues son en los que se podría producir, siempre de forma accidental, el vertido de sustancias peligrosas en su entrada o salida de las instalaciones del punto limpio y almacén temporal de productos peligrosos que se van a instalar en la explanada 4.

Sin una solución técnica que limite eventuales arrastres de contaminantes a dicho cauce, las aguas de lluvia que discurran por esta red de pluviales podrían generar un problema de contaminación de aguas superficiales (e, indirectamente subterráneas, una vez esas aguas superficiales lleguen al cauce del Almanzora y desde este a su acuífero aluvial).

Resumiendo, respecto a aguas de proceso, la puesta en servicio de las modificaciones analizadas no genera vertidos industriales.

Respecto a aguas sanitarias, con la puesta en servicio de las instalaciones ampliadas se incrementará el personal que trabaja en las instalaciones, así como las zonas a limpiar periódicamente, con lo que se incrementará el vertido de aguas sanitarias, aunque en los proyectos analizados no se calcula en qué cantidad. En cualquier caso, según GALASA, 2020, la EDAR tiene capacidad suficiente para tratar las aguas residuales de la planta, incluyendo la previsión de 160.000 m^3 del proyecto. Los vertidos en 2019 representan el 15% del volumen de diseño de la EDAR. Por tanto, parece haber margen suficiente como para que una vez se pongan en servicio las instalaciones y procesos ampliados. Por otro lado, se deberán analizar las causas de las no conformidades detectadas en 2019.

Y respecto a aguas pluviales, en condiciones normales de funcionamiento no habría riesgo significativo de contaminación de aguas superficiales, quedando este riesgo limitado al caso de que se produjera algún accidente relacionado con el transporte, almacenamiento o gestión de productos o residuos peligrosos y la red de pluviales trasladara dichos productos al cauce de la rambla de la Palma.

Así, en la situación actual, sin implantación de elementos suficientes, dimensionados para retener los sedimentos, grasas u otros productos peligrosos que puedan arrastrar dichas precipitaciones, este impacto se valora como negativo, indirecto, acumulativo, permanente, irreversible, mitigable e irregular. Y se valora como MODERADO, condicionado a que se corrija el impacto en el proyecto de ejecución.

Afecciones a la Calidad aguas subterráneas

Todas las actuaciones proyectadas se localizan sobre un conjunto impermeable de margas miocenas, con un espesor muy superior de 100 m que lo aísla totalmente, desde el punto de vista hidrogeológico, garantizando la existencia de una barrera geológica natural ampliamente suficiente para impedir cualquier tipo de afección o contaminación de las masas de aguas subterráneas.

Sin embargo, sobre estas margas, en las zonas de menor altitud del área de ampliación en el término de Partaloa y de los terrenos del actual parque industrial, existen depósitos eluvio-coluviales procedentes de la alteración superficial de las margas y que pueden tener una potencia de hasta 10 m en las zonas históricamente explotadas por la actividad agrícola (EGEO, 2018). Además, en los cauces de las ramblas existen depósitos de poca potencia de arcillas, limos, gravas y arenas de origen cuaternario reciente, procedentes de los aportes sedimentarios de las aguas que circulan esporádicamente por dichos cauces.

Estos depósitos eluvio-coluviales y los depósitos cuaternarios son relativamente permeables. Eventuales vertidos accidentales de productos peligrosos no podrían atravesar la zona de margas y, por tanto, no podrían afectar a las aguas subterráneas profundas. Sin embargo, estos vertidos accidentales podrían, potencialmente y si no fuesen detectados, desplazarse a través de dichos depósitos hasta alcanzar los terrenos bajo los cauces y, en caso de crecida, ser arrastrados hacia los acuíferos aluviales del Almanzora.

En cualquier caso, las mismas medidas que se desarrollarán para prevenir efectos negativos sobre contaminación del suelo por vertidos accidentales sirven para prevenir que estos mismos vertidos puedan alcanzar las aguas subterráneas.

Así, el impacto que se puede producir durante la explotación del proyecto sobre aguas subterráneas se valora como negativo con muy limitada probabilidad de ocurrencia, indirecto, acumulativo, temporal, irreversible, irrecuperable e irregular y se califica como COMPATIBLE.

4.5.2.5. Vegetación

Afección a la vegetación circundante

Los impactos que se producirán sobre la vegetación durante la fase de explotación se resumen en una posible degradación de la vegetación circundante o de las zonas libres de urbanización como consecuencia de la emisión de contaminantes atmosféricos o polvo o del vertido accidental de residuos. Teniendo en cuenta que esta afección sólo sería significativa en caso de una mala gestión de los residuos y/o accidentes, el impacto ha sido valorado como NO SIGNIFICATIVO.

4.5.2.6. Fauna

Eliminación y fragmentación del hábitat

Los impactos que se producirán sobre la fauna durante la fase de explotación del proyecto se centran en una posible degradación de los hábitats circundantes como consecuencia de la emisión de contaminantes atmosféricos o polvo o del vertido accidental de residuos. Teniendo en cuenta que esta afección sólo sería significativa en caso de una mala gestión de los residuos y/o accidentes, el impacto ha sido valorado como NO SIGNIFICATIVO.

Eliminación directa de ejemplares

La única incidencia que la fase de explotación del parque empresarial podría generar sobre la fauna, vendría derivada del aumento del tráfico de maquinaria (riesgo de atropello). Para limitar estos y por cuestiones de seguridad, la zona de ampliación contará con cerramiento perimetral. Además, al ser viales interiores de un parque industrial, la velocidad en los mismos estará limitada, por lo que el riesgo de atropello es mínimo.

Por tanto, el efecto que la explotación del parque industrial tendrá sobre la fauna se ha valorado como de baja magnitud y extensión y carácter NO SIGNIFICATIVO.

4.5.2.7. Paisaje

La diferencia entre la fase de construcción y la de funcionamiento respecto a los efectos que la modificación del parque industrial aquí analizada generará sobre el paisaje, se centra en el aumento de visibilidad de dicho parque industrial. Así, tras finalizar la fase de obra, se han levantado las nuevas naves y ha comenzado en ellas la actividad industrial con todo lo que eso conlleva (tráfico de camiones y maquinaria, emisiones acústicas, luminosas y atmosféricas…).

Para analizar cómo se manifiesta esta afección, en este epígrafe sobre los efectos sobre el paisaje en fase de explotación, se elabora un nuevo mapa de accesibilidad visual teniendo en cuenta cómo será el parque industrial una vez completada su construcción y en funcionamiento.

La metodología para crear este nuevo mapa de accesibilidad visual es similar a la descrita en el inventario ambiental y repicada en el análisis de accesibilidad visual en fase de obras.

El primer paso consiste en modificar el Modelo Digital del Terreno (MDT) para incorporar al mismo los volúmenes y nuevas cotas de altura de todas las nuevas edificaciones que contempla la presente modificación.

A continuación, se crea una nueva red de puntos a partir de una modificación de la red de puntos utilizada para el análisis en fase de obra. Los puntos que caen en el interior de la cubierta de una nave de tejado con escasa inclinación no son visibles desde la distancia, pues los tapa la arista de la fachada. De hecho, lo que sí son visibles son dichas fachadas.

Por tanto, en la nueva red de puntos se eliminan todos aquellos que caen sobre las nuevas naves y se incorporan nuevos puntos ubicados en los perfiles entre cubierta y fachada de dichas nuevas naves situando, al menos, un punto en cada esquina de fachada y sucesivos puntos a una distancia media de 50 m en el perímetro de cada nave (puntos que adquieren la cota de altura de cada una de las naves sobre los que se sitúan). Así, la nueva red de puntos creada para este análisis en explotación alcanza los 520 puntos situados en el interior del parque industrial ampliado.

La distancia de visualización se mantiene, al igual que en los análisis anteriores, en un radio de 10 km entorno a un punto central en las instalaciones, de modo que la superficie total del área de estudio es de 31.416 ha.

El análisis de la imagen generada determina que la superficie dentro del perímetro de 10 km de radio en la que no será visible el parque industrial ampliado y en explotación se reduce del 91,2% (superficie desde la que no es visible el parque industrial actual) hasta el 86,5%.

Es decir, que la puesta en servicio de las nuevas instalaciones incrementa la cuenca visual desde las 2751 ha desde las que se ven las instalaciones existentes hasta las 4.243 ha, pasando por tanto la cuenca visual del 9,8% al 13,5% de la superficie del área de estudio.

De los 520 puntos que se han situado dentro del parque industrial ampliado, como máximo se observarían 250. Es decir, incluso desde las zonas en que hay mayor visibilidad de las instalaciones ampliadas la visibilidad no pasa de la mitad de estas.

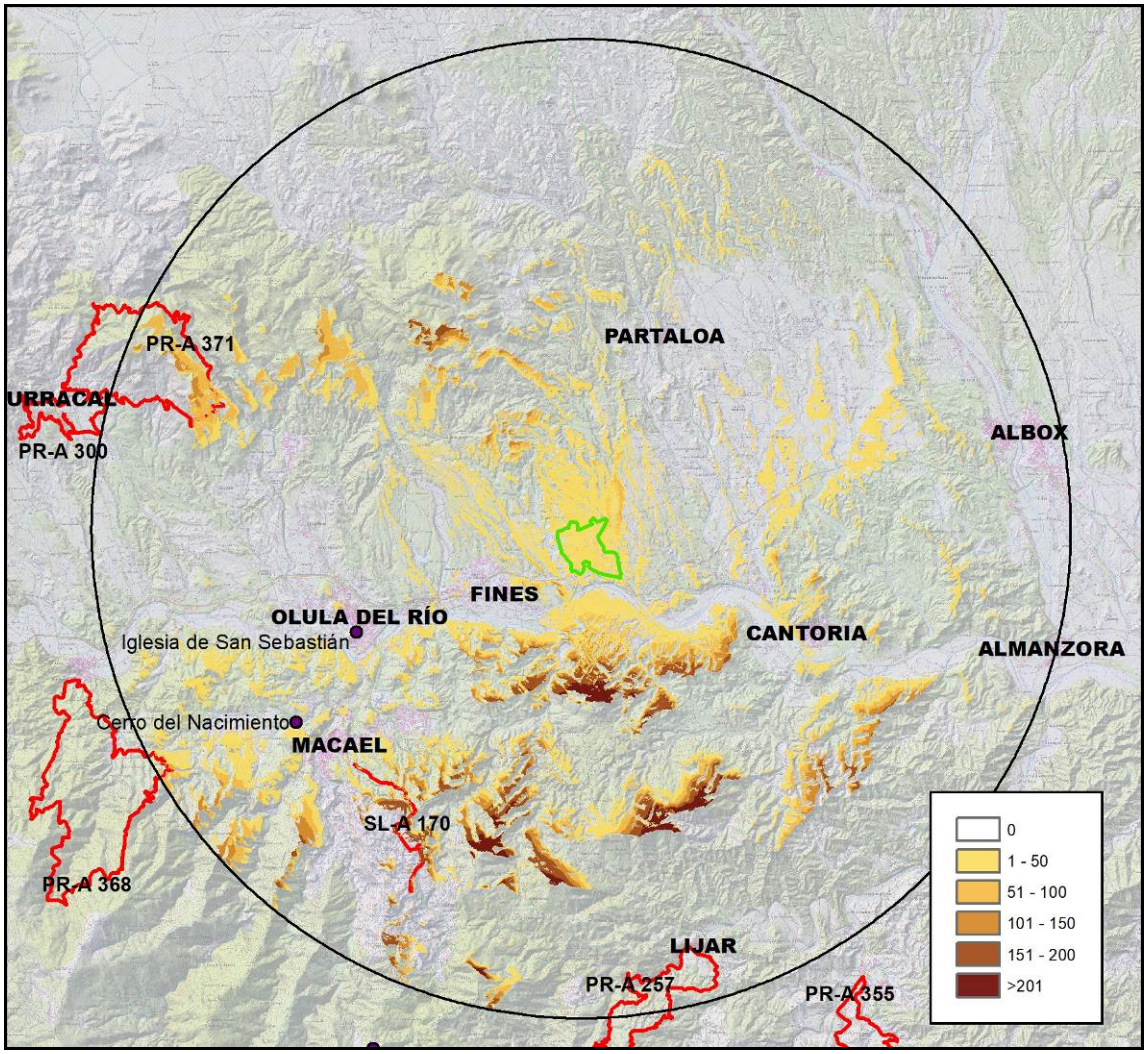


Imagen Nº121: *Mapa de accesibilidad visual del emplazamiento del proyecto una vez concluida su construcción y en servicio. Escala original 1:150.000*

Fuente: Elaboración propia a partir de MDT05 (IGN-CNIG, en línea).

Un análisis más detallado determina que se amplían las zonas urbanas con accesibilidad visual al parque industrial ampliado. Así, respecto a Fines, aumenta la superficie del casco urbano desde el que el parque industrial será visible, especialmente en la zona edificada al este de la Plaza Medio Ambiente, en el camino del cementerio y en la zona de mayor altitud del centro del casco urbano (en torno a la calle África).

Respecto a Cantoria, las instalaciones del actual parque industrial no son visibles desde el casco urbano de la localidad, siendo tan solo visibles desde los cerros que lo limitan por el norte, y en los que se ubica la ermita de Ermita de San Cayetano y San Antón. Una vez se produzca su ampliación, el parque será visible desde la zona más oriental del casco urbano.

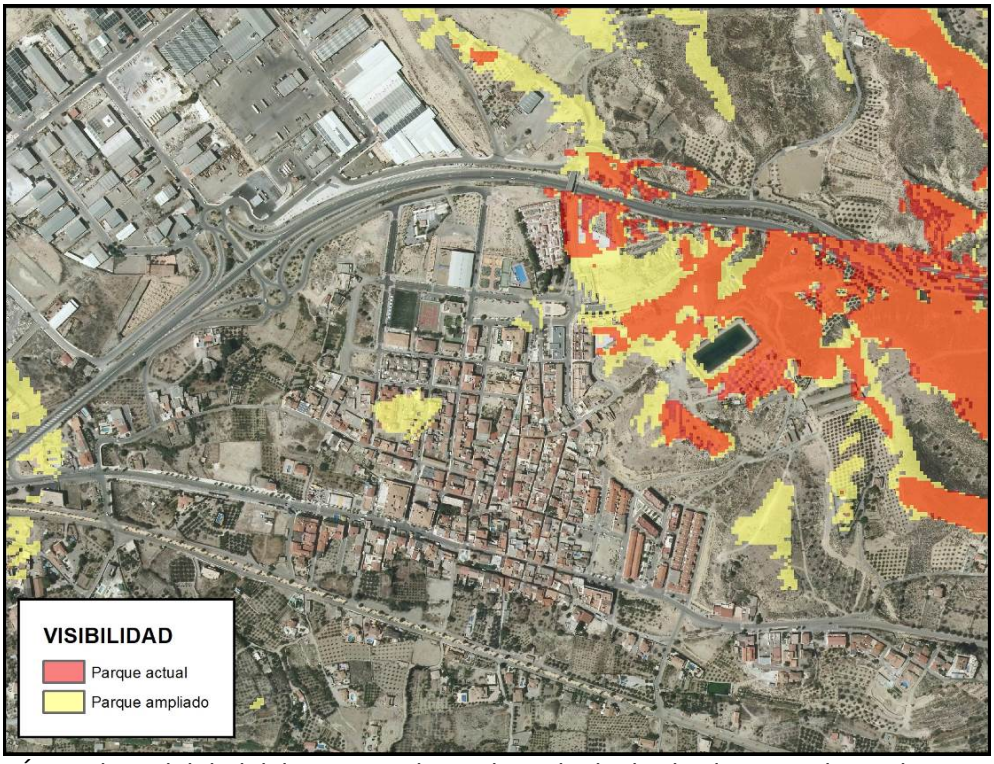


Imagen Nº122: *Áreas de visibilidad del parque industrial ampliado desde el casco urbano de Fines. Escala 1:10.000.*

Fuente: elaboración propia a partir del MDT05, sobre Ortofoto PNOA Máxima Actualidad (IGN-CNIG, en línea).

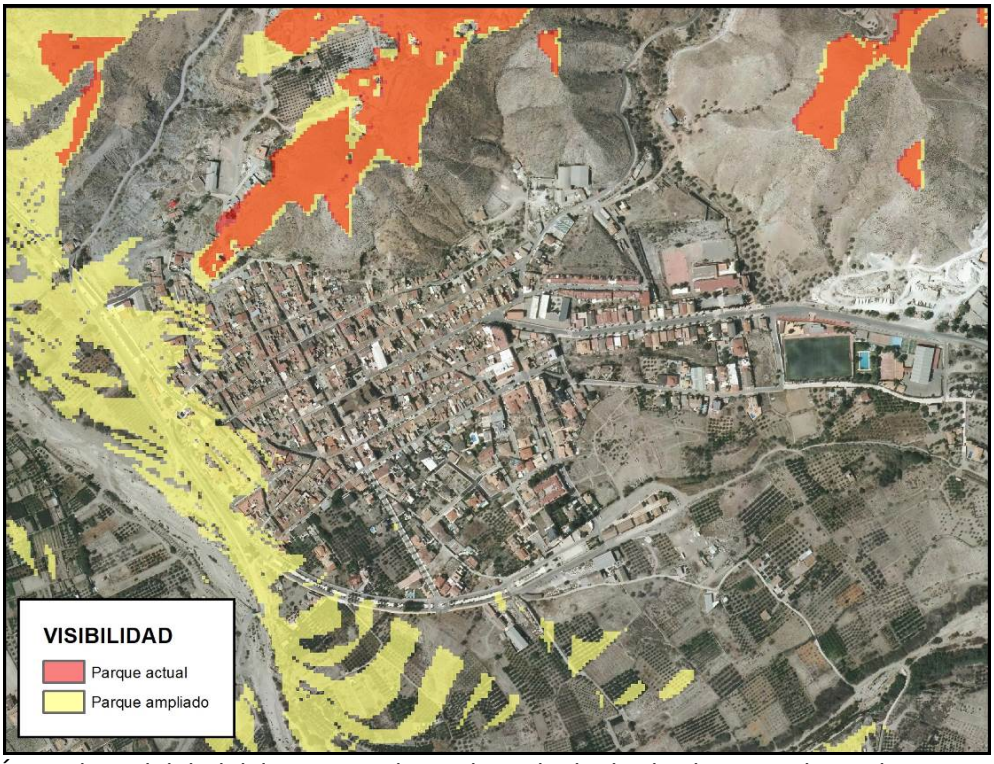


Imagen Nº123: *Áreas de visibilidad del parque industrial ampliado desde el casco urbano de Cantoria. Escala original 1:10.000.*

Fuente: elaboración propia a partir del MDT05, sobre Ortofoto PNOA Máxima Actualidad (IGN-CNIG, en línea).

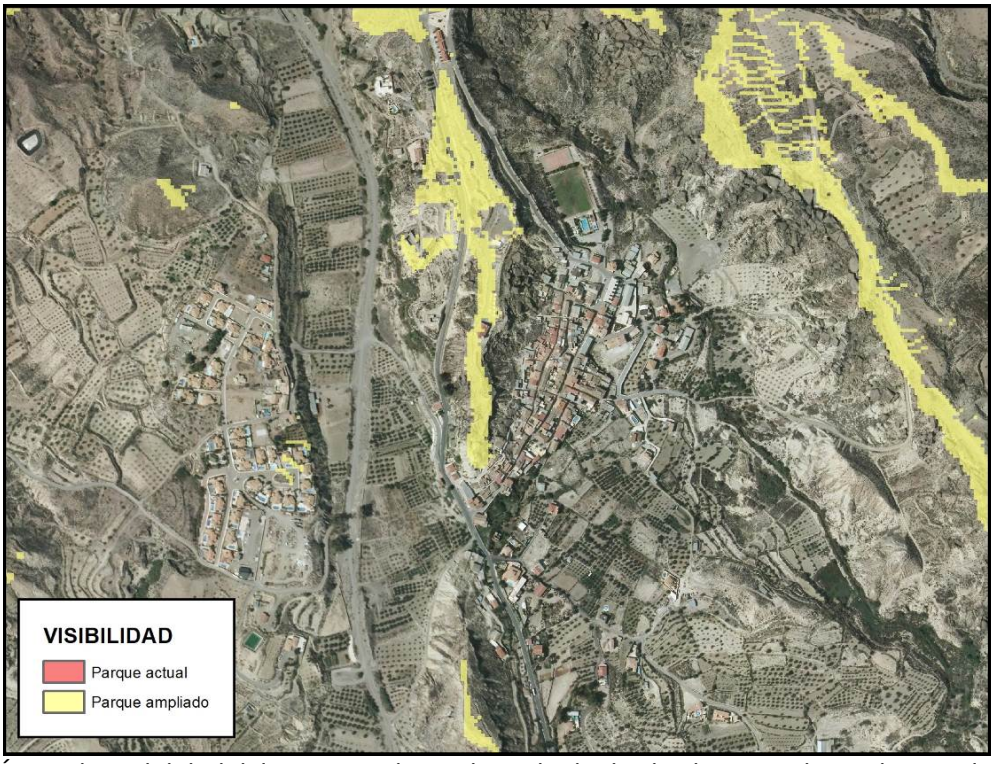


Imagen Nº124: *Áreas de visibilidad del parque industrial ampliado desde el casco urbano de Partaloa. Escala original 1:10.000.*

Fuente: elaboración propia a partir del MDT05, sobre Ortofoto PNOA Máxima Actualidad (IGN-CNIG, en línea).

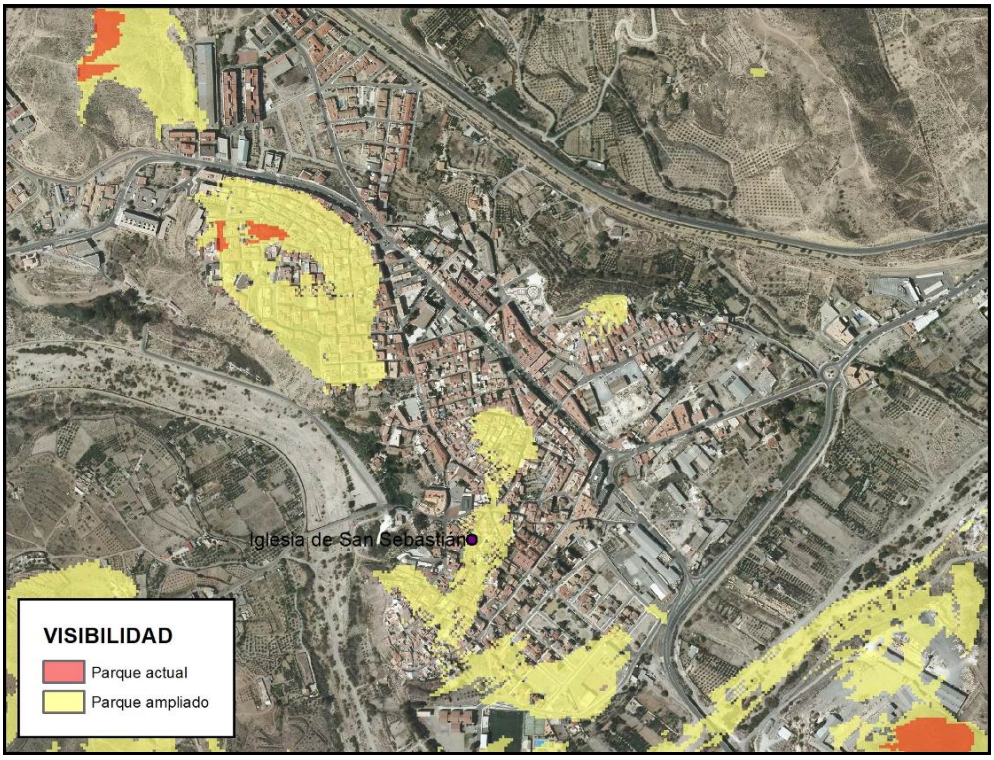


Imagen Nº125: *Áreas de visibilidad del parque industrial ampliado desde el casco urbano de Olula del Río. Escala original 1:12.500.*

Fuente: elaboración propia a partir del MDT05, sobre Ortofoto PNOA Máxima Actualidad (IGN-CNIG, en línea).

Respecto a Partaloa, si bien el casco urbano no se ve directamente afectado, las instalaciones del parque industrial ampliado si serán visibles desde el mirador de Partaloa, ubicado en las Piedras del Castillo.

Por último, respecto a Olula del Río, si bien el parque actual es apenas visible desde el casco urbano, el parque ampliado si será visible desde una parte importante del mismo, incluyendo el entorno del BIC Iglesia de San Sebastián.

Respecto otras zonas de atracción de observadores, el parque ampliado será ligeramente visible desde la ladera oriental del BIC Cerro del Nacimiento. Y, respecto a los senderos e itinerarios, no hay diferencias significativas respecto a las zonas entre la situación actual y la que se genera tras la puesta en servicio del parque ampliado.

Por tanto, se considera que el impacto sobre el paisaje en la fase de explotación tendrá baja extensión, con una superficie máxima de afección cercana al 13,5% de la superficie incluida en un radio de 10 km en torno a las instalaciones. Sin embargo, la ampliación del parque industrial incrementa su cuenca visual, respecto a la que ya tiene el parque actual, en un 54% (pasa de 2.571 a 4.243 ha) y será visible desde parte de cuatro de los cascos urbanos incluidos en el área de estudio.

De este modo, el impacto que sobre las cuencas visuales generará la puesta en explotación del parque industrial ampliado se valora como negativo de magnitud media, directo, acumulativo, permanente, irreversible, mitigable y continuo y se caracteriza como MODERADO.

4.5.2.8. Sistema Territorial

La puesta en servicio del parque industrial ampliado no produciría alteración sustancial sobre la ordenación general del Municipio ni sobre el modelo territorial vigente.

4.5.2.9. Espacios Naturales Protegidos

La zona que transformar se encuentra fuera de cualquier terreno incluido en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, RN2000 u otras figuras de protección ambiental y estos se ubican a suficiente distancia como para garantizar que las actividades de este parque industrial no ocasionarán afección alguna a espacios protegidos o de interés.

4.5.2.10. Patrimonio

La presencia de las instalaciones y su funcionamiento no generarán ninguna afección al patrimonio histórico o cultural. Respecto a vías pecuarias, como ya se ha determinado anteriormente, ni en la zona seleccionada para la ubicación del proyecto ni en su entorno inmediato existen vías pecuarias que se puedan ver afectadas por el mismo o por sus accesos. Así, la puesta en servicio de la modificación y ampliación del parque industrial no generará ninguna afección sobre el patrimonio cultural.

4.5.2.11. Infraestructuras

Afección a Red viaria y al tráfico

El acceso de vehículos al Parque industrial de Cosentino se realiza directamente desde la autovía A-334, a través de la rotonda izquierda, situada a la altura del pk 60, que a su vez sirve como entrada a la localidad de Fines.

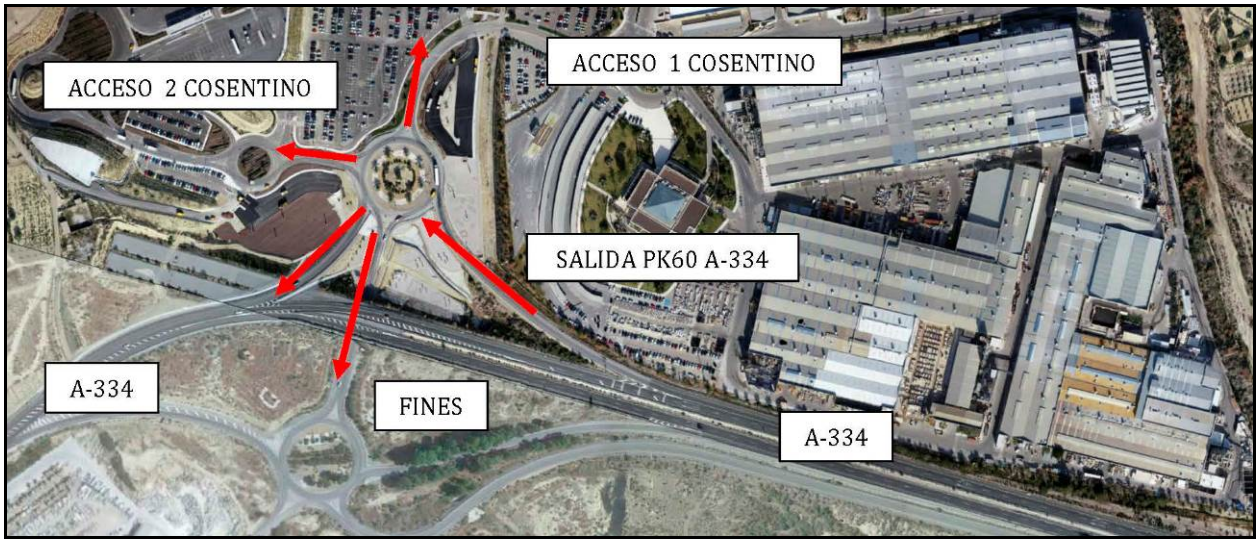


Imagen Nº126:*Acceso a las instalaciones del parque empresarial.*
Fuente: elaboración propia. Base: ortofoto de vuelo propio (Cosentino, enero 2020)

El resto de la circulación ligada al funcionamiento diario propio de la actividad industrial (traslado de materiales entre secciones de producción, movimiento de operarios, almacenaje, carga y descarga, etc.) se producirá dentro de dicho parque industrial por su red viaria propia.

Las rutas de salida de las instalaciones en la actualidad se realizan de dos formas, salida directa a la A-334 sentido Baza, o a través del paso inferior de la A-334 y de la glorieta del lado derecho de la carretera, la cual canaliza el tráfico a la A-334 sentido Autovía E-15 o a la población de Fines.

Se ha realizado un estudio de tráfico a fin de determinar el grado de saturación de su acceso derivado del incremento de tráfico que se generará con la ampliación de la planta. Dicho estudio de tráfico se incorpora como Anejo 2.4 a este documento. Se presentan aquí sus principales conclusiones.

El estudio parte de datos del volumen de tráfico diario actual facilitados por Cosentino, que se resumen en una IMD de 1.292 vehículos/día, por con un porcentaje de pesados del 0,93% a través del acceso 1. Y una IMD de 352 vehículos/día por el acceso 2, todos ellos pesados.

Así mismo, la empresa calcula un incremento, una vez concluyan y estén en servicio las ampliaciones previstas de un 11% de vehículos relacionados con la producción y un 10% de empleados directos, lo que representa 1.422 vehículos día por el acceso 1 y 393 vehículos día por el acceso 2.

Tras el estudio realizado se obtienen las siguientes conclusiones:

1) Las demoras previstas en los accesos a Cosentino 1 y 2 son asumibles por los viarios tanto en la situación actual como en la situación futura.

2) El nivel de servicio de los viarios en todas las hipótesis planteadas es superior al mínimo indicado por la instrucción de trazado 3.1-IC (nivel *E*) por lo que todas las hipótesis planteadas son válidas.

3) El nivel de servicio de la glorieta en ambas hipótesis (*A*) está muy alejado del grado de saturación máximo (*F*) que marca la nota de servicio 5/2014, por lo que todas las hipótesis planteadas son válidas.

Así, la puesta en explotación de la ampliación del parque industrial generará un efecto sobre las vías de comunicación que es asumible por las mismas con su diseño actual y que, por tanto, se valora como negativo de baja magnitud, indirecto, acumulativo, permanente, irreversible, recuperable y continuo y se valora como COMPATIBLE.

Sobre otras infraestructuras.

En principio no se prevé ninguna afección a otras infraestructuras existentes (trasvase, línea eléctrica aérea, gasoducto ...) derivada de la puesta en servicio de las instalaciones.

Sin embargo, la falta de definición de elementos disipadores de energía o preventivos de erosión en los puntos de vertido de pluviales a la rambla de La Palma, teóricamente, podría generar procesos erosivos en dicho cauce.

Unos 120 m aguas abajo del nuevo punto de vertido ubicado más al sur y que es el que mayor volumen podría aportar en caso de eventuales lluvias torrenciales, cruza, soterrado, la tubería del trasvase Negratín – Almanzora.

Así, no se puede descartar una potencial afección a dicho trasvase (descubrimiento, descalzamiento, …) derivada de los procesos erosivos que en caso de lluvias torrenciales y sin existencia de elementos disipadores de energía, pudieran producirse aguas abajo de dicho punto de vertido. Por tanto, se identifica un potencial impacto sobre dicha infraestructura que, si bien de baja probabilidad de ocurrencia, debe caracterizarse como negativo, indirecto, sinérgico, permanente, irreversible, mitigable e irregular. Y, teniendo en cuenta que, de suceder, afectaría a una infraestructura esencial, queda definido como MODERADO, condicionado a que se corrija el impacto en el proyecto de ejecución.

4.5.2.12. Medio Socioeconómico

Actividades económicas

Cosentino es una empresa con arraigo en la "Comarca del Almanzora", donde está su sede central en la que viven con sus familias la mayoría de sus empleados. La sede central de Cosentino y su domicilio social está ubicada en la localidad de Cantoria.

El proyecto empresarial de Cosentino tiene necesariamente un impacto socioeconómico positivo en la comarca y en la región andaluza, al servir de base para el desarrollo del tejido económico y empresarial. Cosentino es una compañía global, andaluza y de propiedad familiar, líder a nivel mundial en su sector que produce y distribuye superficies para el mundo de la arquitectura y el diseño a partir de productos derivados de la piedra. Su actividad abarca el proceso de fabricación de las superficies, su distribución y comercialización, así como, en algunos mercados, la elaboración e instalación de las superficies como encimeras de cocina y baño. El grupo basa su desarrollo en un innovador programa de investigación que le permite aplicar la más avanzada tecnología para la obtención de nuevos materiales. El peso de la producción de la multinacional de Cosentino se localiza en la implantación industrial de Almería, donde mantiene su sede social, constituyendo el centro productivo, administrativo y logístico desde donde la empresa controla y supervisa el sistema de distribución en todo el mundo.

La finalidad de la ampliación de las instalaciones industriales de Cosentino es el desarrollo de actividades relacionadas con la fabricación de materias primas artificiales para ser utilizadas en la producción de productos aglomerados de piedra, así como el aprovechamiento de lodos (actuales residuos de proceso) como materia prima para la fabricación de aglomerados de piedra.

Según el ranking de las mayores empresas españolas en el año 2019 por volumen de facturación, Cosentino ocupa el puesto 331 a nivel nacional. Cosentino obtuvo en dicho año unas ventas cercanas a los 658,6 millones de €. En el Ranking de Almería según ventas, la empresa en 2019 ha conseguido la posición 1, manteniéndose en la misma posición desde hace más de 10 años.

Dentro de su sector, a nivel nacional, Cosentino ha obtenido en 2014 la posición 1 en el Ranking de Empresas del Fabricación de otros productos minerales no metálicos n.c.o.p. (eleconomista.es, consulta en línea, abril 2020).

Cosentino tiene centrada su actividad fabril en la Comarca, pero cuenta con centros de distribución, tanto a nivel nacional como internacional; lo que supone una "oportunidad" de promoción para los empleados de la Comarca, creando riqueza y empleo en esta y, en consecuencia, mejorando su bienestar social.

Además, de Cosentino dependen una parte importante de las empresas de servicios de la comarca, (proveedores de embalajes de madera, electricidad, mantenimiento, repuestos, servicios logísticos de transporte de productos final y de materia prima...). A la misma vez que Cosentino crece, crece la demanda de mano de obra técnica o de servicios, tanto de la comarca como de las comarcas próximas, con el consiguiente impacto económico y de transferencia de riqueza hacia otros sectores de la población.

Además de fomentar la economía local y autonómica, influye positivamente en la economía nacional, ya que cuenta con más de 100 empresas que le abastecen de materias primas y otros suministros.

Por lo tanto, la puesta en servicio de la ampliación prevista se considera un impacto claramente POSITIVO. De hecho, la inversión empresarial de este proyecto de implantación y ampliación ha sido declarada inversión de interés estratégico para Andalucía mediante la Orden de 29 de julio de 2019, por la que se publica el Acuerdo de la Comisión Delegada para Asuntos Económicos (BOJA 148 de 02/08/2019).

Empleo

Desde el inicio de su actividad Cosentino se ha ido convirtiendo en un motor del fomento de la economía de la zona gracias a su gran capacidad para la creación de empleo, tanto de personal procedente de la Comarca, como externo. En este sentido, debe tenerse en cuenta el ascenso fortísimo que ha sufrido el índice de contratación en los últimos veinte años así, de los 146 trabajadores del año 2.000 se ha pasado a contar actualmente con una plantilla de más de 4.750 empleados, y concretamente, unas 2.600 personas desarrollan su actividad en el parque industrial objeto de esta ampliación (COSENTINO, 2020b).

Además, y según la misma fuente, el 90,7% de la contratación al cierre de 2019 en Iberia era de carácter indefinido, siendo residual el uso de la contratación temporal, utilizada, única y exclusivamente, durante los comienzos de la relación laboral.

A ello hay que sumar los empleos indirectos, calculados en torno a 5.000, convirtiendo a este grupo de empresa en el mayor dinamizador económico de la comarca.

La ampliación y consolidación de sus instalaciones, convertirá el área en el polo productivo de mayor relevancia del corredor del Valle del Almanzora, creando un efecto llamada tanto de empresas como de conocimiento, que a su vez realimentará dicha situación, permitiendo un desarrollo a largo plazo continuado y de gran valor añadido. En este sentido, respecto de los empleos indirectos y según datos del proyecto de actuación, se estima que la ejecución de las inversiones previstas supondrá la generación de 550 empleos indirectos derivados del impacto que tendrá la actividad de las instalaciones industriales ampliadas en la economía de las localidades que se encuentran en su área de influencia.

Es por tanto innegable que posibilitar la ampliación y consolidación del Parque Industrial de Cosentino S.A.U., que basa su competitividad en la creación de nuevos productos basados en el I+D+i, genera nuevos puestos de trabajo directos e indirectos y supone un impacto socioeconómico positivo, tanto en su entorno próximo y la comarca como en la totalidad de la región andaluza, generándose por tanto un impacto POSITIVO sobre el empleo.

4.5.2.13. Gestión de Residuos

En el capítulo 2.7.6. se han expuesto en detalle las líneas de gestión de residuos actuales y futuras, así como las cantidades de residuos que se producen en la actualidad y las previstas una vez se pongan en servicio las instalaciones previstas en la modificación aquí analizada (año 2023).

En base a todo lo expuesto en dicho epígrafe, el impacto de la generación de residuos en explotación se valora como negativo, directo, sinérgico, permanente, irreversible, mitigable y continuo. Se considera COMPATIBLE pues no afectará al medio ambiente siempre y cuando se cumplan los requisitos y obligaciones derivadas de su inclusión en el Registro de Grandes Productores de Residuos Peligrosos (G-04-1261) y del cumplimiento de lo establecido en la AAI vigente y de las medidas de control que se derivan del correspondiente Plan de Vigilancia Ambiental.

4.5.2.14. Gestión del Agua

En el capítulo que describe las situaciones actuales y futura en relación con el agua (abastecimiento, saneamiento, vertidos…), Cap. 2.7.4, se han descrito las principales cuestiones que se ponen como punto de partida de este importante elemento del medio con respecto a la modificación y ampliación del parque industrial y sus procesos aquí analizada, un elemento vital en una zona árida como Almería.

Así, respecto a las necesidades de abastecimiento una vez entren en servicio los nuevos procesos industriales, estas pasarán de cerca de los actuales 275.000 m^3/año a algo menos de 600.000 m^3/año.

Para dar respuesta a estas necesidades hídricas de uso industrial, se ha solicitado autorización para el uso de 0,6 hm^3 de aguas de salida de la actual EDAR de Fines que, mediante una nueva estación de bombeo serían trasladas a una Estación Regeneradora de Aguas Residuales (ERAR) en la que Cosentino conseguiría aguas de calidad suficiente para sus procesos industriales, reduciendo así el consumo de aguas subterráneas de las que se abastece en la actualidad. Si bien en el momento de la redacción de este documento aún no se ha producido la aprobación definitiva de dicha solicitud, ya se ha emitido, con fecha de 18/06/2020, Informe Favorable a dicha concesión a la ejecución de las obras que, para llevarlas a cabo, son necesarias en zona de policía.

Así, la nueva concesión, establecida con el condicionante de priorizar utilización del recurso reutilizado (no disponiendo de la concesión de 324.000 m^3 de agua subterránea, salvo en caso de

equilibrio en situación de emergencia), tendrá un efecto compatible con la planificación hidrológica pues, al reducirse la demanda subterránea y lograrse la satisfacción de la demanda mediante el aumento de la reutilización de aguas residuales depuradas, se consiguen los objetivos previstos en la planificación hidrológica de mejorar el estado de la masa de agua.

Respecto a la reutilización de estas aguas, el parque industrial dispone de hasta 9 plantas de tratamiento de aguas residuales industriales que trabajan al 80 % de su capacidad, tratando alrededor de 70.000-80.000 m^3/día. Con la ampliación prevista se creará una planta más y se ampliará otra de las existentes, por lo que el parque tiene capacidad para tratar, recircular y reutilizar las aguas de los procesos industriales existentes y futuros, en los mismos procesos o como aguas de riego para las zonas verdes del parque industrial.

Respecto al potencial efecto que pudiera tener la incorporación a estas plantas de los lixiviados generados en la planta de gestión y valorización de residuos de COMA (LER 19 07 03) y teniendo en cuenta que implicaría un máximo de 3.950 m^3/año (10,82 m^3/día), el impacto de este aumento de caudal se considera despreciable, ya que solo representa el 0,02% de la capacidad máxima de tratamiento de las plantas actuales, previa a su ampliación. Además, dadas las características del lixiviado y el nivel de dilución que tendrá una vez entre en el sistema, el tratamiento de este nuevo flujo no supondría un impacto en el rendimiento de dichas instalaciones receptoras.

Por último, respecto al saneamiento, la red separativa que se instala en la zona de ampliación del parque se fusiona con la existente, de modo que todas las aguas sanitarias que se produzcan se trasladan a la EDAR de Fines, donde serán tratadas hasta cumplir con los parámetros establecidos en la legislación vigente.

Como ya se ha citado anteriormente, GALASA ha certificado recientemente la suficiencia de la EDAR de Fines para tratar el vertido previsto de Cosentino. Con la puesta en servicio de las instalaciones ampliadas se incrementará el personal que trabaja en las instalaciones, así como las zonas a limpiar periódicamente, con lo que se incrementará el vertido de estas. Por tanto, será preciso negociar una nueva autorización de vertido adaptada a la situación prevista. Y se deberá analizar las causas de las no conformidades detectadas en algunos parámetros de los vertidos realizados en 2019.

Así, por un lado, estaría resuelto el abastecimiento, la reutilización interna que se realiza para reducir los consumos, y el saneamiento (a falta de nueva autorización de vertido a la EDAR que contemple los volúmenes previstos).

Por otro, se mantendrá el plan de control de parámetros fisicoquímicos de los vertidos a la red de saneamiento y los controles que se realizan para garantizar que la reutilización de las aguas obtenidas internamente cumple con los valores para su uso (AAI/AL/094/MS3/17). Y se desarrollará un nuevo plan de control respecto al efluente de la nueva ERAR, que vendrá definido por el condicionado de la inminente concesión de aguas regeneradas.

Por tanto, el impacto derivado de la gestión del agua en fase de funcionamiento de las instalaciones ampliadas se caracteriza como negativo, directo, sinérgico, permanente, irreversible, mitigable y continuo. Se valora como COMPATIBLE, pues no afectará al medio siempre y cuando se cumplan los requisitos de vertido de la Ordenanza de Fines (aguas residuales urbanas) y lo establecido en la AAI vigente, junto con las medidas de control que se derivan del correspondiente Plan de Vigilancia Ambiental.

4.5.2.15. Gestión de la Energía

Energía eléctrica

La actual Subestación Eléctrica, construida en 2006, tiene una capacidad de transformación de 40 MVA. Esta potencia instalada en transformación, según informa el promotor, será suficiente para atender las necesidades del actual parque industrial, así como las previsiones de cargas para las nuevas instalaciones que se proyectan. En cualquier caso, se prevé una nueva conexión a 132 kV con la línea Endesa Distribución Serón-Baza y la ejecución de barra de 132 kV con entrega (BURÓ4, 2020) para lo que se reserva suelo para la instalación de una futura nueva subestación en la zona de ampliación en Partaloa, en una zona ubicada junto al trazado de dicha línea Serón-Baza.

En la actualidad el 100% de la energía eléctrica consumida en el parque industrial está certificada de origen renovable por la empresa suministradora. En cualquier caso, a fin de reducir la dependencia de suministros exteriores y disminuir la huella de carbono de los procesos industriales, el Grupo Cosentino, a través de su filial Cosentino Green Energy S.L.U., está tramitando la Autorización Ambiental Unificada para la instalación, en terrenos anejos al parque industrial (TM Cantoria) pero en la margen contraria de la rambla del Ciscarico, de una planta solar fotovoltaica para autoconsumo con una potencia nominal total de 19,8 MW.

Y, además, en la zona de ampliación del parque empresarial, en el término de Partaloa, se reserva suelo (45.000 m^2 - explanada 3 del PR152) para la futura instalación de otra planta solar fotovoltaica de autoconsumo, aun no dimensionada ni proyectada.

Gas Natural

El crecimiento proyectado del consumo de energía de gas natural, en función de la planificación de las nuevas actividades que se desarrollarán en el parque industrial a lo largo del periodo 2016-2022, principalmente ligado a los hitos 3 y 4 de Dekton, ya fue contemplado y justificado en la AAI/AL/094/MS3/17. Así, en dicha AAI se prevé a futuro, una vez se completase el desarrollo de dichos hitos, un consumo anual a finales de 2020 de hasta 220 GWh.

El PR143 aquí analizado define la continuación de desarrollo de las líneas de producción de Dekton. Se trata de la actualización y cambio de nombre del proyecto denominado “PR 121 Industrialización nuevas tecnologías de producción para superficie gran formato” ya incluido en la citada AAI. Y en su redacción actual no prevé incrementos de consumo respecto a lo ya evaluado.

Respecto a los demás proyectos básicos que se incluyen en esta modificación sustancial, el único con requerimientos energéticos susceptibles de uso de gas natural sería el PR147 en aquellos aspectos relacionados con las nuevas líneas de MMPP sintéticas y de transformación de residuos en MMPP, pues en ambas líneas habrá procesos de cocción en horno. Si bien el citado proyecto básico no especifica los consumos previstos, si prevé la instalación de una caldera de biomasa para reducir los consumos de gas natural y, por tanto, la huella de carbono de sus procesos industriales.

El contrato de conexión a la red de distribución entre Cosentino y Redexis GAS dispone del caudal suficiente para las ampliaciones descritas en el horizonte temporal 2016-2022 (hitos 3 y 4 de Dekton) con una presión de suministro máxima de 8 bar y un caudal punta instantáneo máximo de 10.360 Nm^3/h aunque se desconoce si podrá asumir también los suministros necesarios para el desarrollo del citado PR147, por lo que, en caso contrario, sería preciso actualizar dicho contrato de suministro.

Conclusiones

Teniendo en cuenta que:

- Los consumos de gas natural y energía eléctrica en la actualidad no superan los previstos en la autorización ambiental integrada de 2017;
- Las sucesivas mejoras y renovaciones de la maquinaria y demás elementos de instalaciones están reduciendo los consumos eléctricos y de gas frente a los previstos inicialmente (ver punto 2.7.7.2 de este documento);
- Se prevé una fuerte reducción de la demanda eléctrica exterior una vez entren en servicio las nuevas instalaciones de autoconsumo.
- En caso de necesidad se reserva suelo para nueva subestación de entrada a las instalaciones;
- El suministro de gas natural está asegurado;

El consumo de energía derivado de la puesta en servicio de las ampliaciones previstas es un impacto que se caracteriza como negativo, directo, acumulativo, permanente, irreversible, mitigable y continuo. Y se valora como COMPATIBLE.

4.5.2.16. Gestión de Materias Primas

Las materias primas (MMPP) a utilizar en los procesos contemplados en la ampliación proyectada aumentará en variedad respecto a las utilizadas en las instalaciones actuales, tanto por los nuevos procesos como por la constante innovación de referencias a fabricar. En cualquier caso, la mayor parte de las materias primas a consumir corresponderán a productos inertes (piedra triturada, arcillas, caolín, feldespato, alúmina, talco, …).

Se estima un consumo aproximado de unas **750.000 t/año de MMPP en el conjunto del parque industrial** una vez entren en servicio todas las instalaciones previstas, lo que comparado con el consumo del último año (570.000 t en 2019) representa un incremento considerable.

De cada proyecto básico se pueden consultar los detalles de consumos de MMPP previstos en el punto 2.7.5.2. de este documento.

En 2019 la apuesta por incorporar MMPP recicladas o recuperadas en los productos llevó a producir hasta 1,45 millones m^2 de productos que incorporan estas MMPP (17 % de la producción en las marcas Silestone® y Dekton®). Esto representa aproximadamente el 4% de las materias totales consumidas. Dentro de las líneas de investigación en procesos que admitan materias primas más eficientes, seguras y sostenibles, se desarrolla una parte las nuevas instalaciones (PR147), cuyo objetivo será la transformación de residuos, producidos por el parque y acopiados en la planta de gestión y valorización de Soluciones Ambientales COMA, en nuevas materias primas a introducir en los procesos industriales del propio parque. Lo que incrementará el porcentaje de reutilización de MMPP a la vez que reduce la producción de residuos global.

De las MMPP a consumir, una parte muy pequeña tendrá carácter peligroso, y contará con zonas de almacenamiento en función de sus cartas de peligrosidad e incompatibilidad. Así, a la zona de almacenamiento de productos químicos en tránsito existente en la zona de servicios del parque 1 se añade la puesta en servicio de una segunda área, de similares características, en la explanada 4 de la zona de ampliación en Partaloa. Además, las naves de cada línea de proceso industrial cuentan con almacenes específicos, dotados de las medidas de seguridad correspondientes, para el acopio de consumo inmediato de dichas materias primas.

Como se describe en el punto 2.7.8.2. este incremento en consumo de productos peligrosos hará que se supere el umbral por el que el Parque Industrial de Cosentino debe iniciar el procedimiento regulado por la Directiva Seveso (*Dir. 2012/18/UE*), transpuesta en el Estado por el *RD 840/2015*, relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. Este impacto se caracteriza y valora en el apartado de riesgos industriales.

Así, el incremento de materias primas a consumir produce un impacto negativo, directo, sinérgico, permanente, irreversible, mitigable y continuo. Se caracteriza como COMPATIBLE.

4.5.2.17. Riesgos Naturales

Riesgos climáticos

Como ya se ha citado en este documento, el principal riesgo climático en este ámbito geográfico son las DANA o "gotas frías". Se trata de un riesgo en el que ya se encuentra el actual parque industrial en servicio y su calificación no variará ante la puesta en servicio de las instalaciones ampliadas en este proyecto pues su red de pluviales ha sido diseñada con capacidad suficiente para la acogida de las pluviales que se generen con las actuaciones previstas en el interior del parque actual.

La red de pluviales de las zonas de ampliación, que verterá a varios puntos de la rambla de la Palma, se ha diseñado con los mismos parámetros que la del actual parque industrial.

Así, no es previsible que fenómenos de lluvias torrenciales asociados a DANAs vayan a causar efectos significativos sobre las instalaciones. En cualquier caso, el Plan de Autoprotección de Cosentino ya contempla el riesgo de inundaciones derivado de precipitaciones y su Plan de Emergencias establece los protocolos de actuación. Estos documentos deberán modificarse para incorporar los análisis de riesgos asociados a las nuevas instalaciones.

Con el cumplimiento de la legislación vigente, el riesgo de que se produzcan daños sobre el medio ambiente derivados de fenómenos meteorológicos extremos queda valorado como negativo, indirecto, simple, temporal, reversible, mitigable e irregular. Y se valora como MODERADO.

Riesgos por sismicidad

El proyecto contempla el cumplimiento de la norma sismorresistente NCSR-02 (*RD 997/2002*) para todas las instalaciones. Así, con el cumplimiento de la legislación vigente el impacto se considera NO SIGNIFICATIVO.

Riesgos por erosión

Como ya se ha descrito en el epígrafe sobre este riesgo en fase de construcción, se ha detectado la inexistencia de elementos disipadores de energía en los puntos de vertido de la red de pluviales de la zona de ampliación del Parque Industrial. La corrección de estos elementos reducirá los procesos erosivos que podrían afectar a los terrenos situados aguas abajo de dichos puntos de vertido.

En cualquier caso, el Plan de Control y Vigilancia de las instalaciones deberá adaptarse para incluir un seguimiento de la efectividad de dichos elementos disipadores de energía a fin de evitar pérdidas de suelo significativas y que impliquen además la alteración del cercano cauce de la rambla de la Palma.

Con la implementación de estas medidas, el impacto que la fase de explotación del parque industrial ampliado se valora como negativo de magnitud baja, indirecto, acumulativo, permanente, irreversible, recuperable e irregular, y se valora como MODERADO.

Riesgo de inundaciones

La puesta en servicio del parque industrial ampliado y modificado no altera los cauces existentes, pues las escorrentías que se generan en cada zona siguen drenado a las mismas ramblas y prácticamente en los mismos tramos en que lo hacían de forma previa.

Además, la zona de ampliación ya presenta, de forma natural, poca capacidad de campo para absorber la precipitación, pues el suelo vegetal es prácticamente inexistente (unos pocos centímetros) en la mayor parte de su superficie y, por ese motivo, se abren las cárcavas que se observan en la actualidad. Por lo que la impermeabilización derivada de la urbanización de unas 28 de las 49 ha que abarca dicha ampliación no generaría una alteración suficiente en los volúmenes de agua que accedan a la rambla de la Palma como para incrementar significativamente el riesgo de inundaciones y desbordes de dicho cauce.

Sin embargo, y como se describe en el epígrafe de riesgo de inundaciones en fase de construcción, el punto de vertido de pluviales situado cerca de la confluencia entre la rambla de la Palma y la de Ciscarico se diseña con una capacidad de evacuar hasta 29,34 m^3/s.

Su diseño no incluye el cálculo previo y justificativo de la potencial afección al cauce de dichos aportes de agua, en caso de avenidas de período de retorno de 25, 100 y 500 años.

En tanto en cuanto no se defina esta afección y las medidas correctoras que puedan ser necesarias para minimizarla, la modificación del riesgo de inundación derivado de la puesta en servicio de las instalaciones en la zona de ampliación del parque industrial queda caracterizada como negativa, pero de intensidad no valorable, con lo que se define como INDETERMINADO.

Riesgo de desertificación

La puesta en servicio del parque industrial ampliado y modificado no altera la situación de riesgo de desertificación ya existente en la comarca.

Riesgo de incendio forestal

Como ya se ha descrito en el epígrafe sobre este riesgo en fase de construcción, las zonas desprovistas de vegetación que se van a crear en el interior de la zona de ampliación junto a los viales (existente y previsto en este proyecto), reducen el riesgo de que un incendio forestal acceda al parque y, así mismo, el riesgo de que un incendio en las instalaciones industriales pueda extenderse y afectar al terreno forestal contiguo.

Sin embargo, se trata de un riesgo que debe contemplarse y, por tanto, tomarse una serie de medidas encaminadas a mitigarlo.

En primer lugar, se deberá modificar el Plan de Autoprotección de Cosentino de 2017 para incorporar las nuevas instalaciones, de forma que se vuelva a analizar el nivel de riesgo intrínseco del parque industrial ampliado. El nivel de riesgo intrínseco actual de las instalaciones es BAJO, aunque algunos de los sectores presentan riesgo Medio o Alto. Por tanto, a priori no sería de aplicación el contenido del apartado 10 del anejo II del *Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales*: "*Los establecimientos industriales de riesgo medio y alto ubicados cerca de una masa*

forestal han de mantener una franja perimetral de 25 m de anchura permanentemente libre de vegetación baja y arbustiva con la masa forestal esclarecida y las ramas bajas podadas".

Sin embargo, teniendo en cuenta la topografía, con laderas de fuertes pendientes, y la densidad del matorral-pastizal que se da en la franja oriental del área de ampliación del parque industrial (el área occidental contacta directamente con las instalaciones de la planta de gestión de residuos), se considera conveniente incorporar la necesidad de mantenimiento libre de vegetación arbustiva una franja de unos 20 m de ancho en el perímetro oriental de la ampliación aprovechando los viales de acceso que discurren muy cercanos a dicho perímetro y entre este y las zonas industriales. Así, los taludes de terraplén de dichos viales no deben revegetarse y deben mantenerse libres de vegetación leñosa (pudiendo mantener vegetación herbácea de bajo porte y cobertura).

Respecto a los taludes de desmonte, y con el objetivo de que en dichos tramos se alcancen también esos 20 m desprovistos de vegetación, sus cabeceras deben desbrozarse y mantenerse libres de vegetación arbustiva en una franja que se definirá en cada tramo en función del área ya libre de vegetación derivada de la presencia del vial y sus cunetas, así como del talud de terraplén si lo hay en la margen contraria en dicho tramo.

Y en los tramos en trinchera o sin taludes, se debe mantener una franja libre de vegetación leñosa de unos 5 m a cada lado del vial.

Con la incorporación de las nuevas instalaciones al Plan de Autoprotección y el mantenimiento de franjas perimetrales cortafuegos a partir de los viales y sus taludes, el impacto que la fase de explotación puede tener sobre el riesgo de incendio forestal se considera como negativo, indirecto, simple, permanente, irreversible, mitigable y continuo. Y se valora como MODERADO.

4.5.2.18. Riesgos Industriales

Con el proyecto de actuación se superará el umbral de aplicación de la Directiva Seveso. Cosentino tendrá que iniciar el procedimiento establecido en el *RD 840/2015*.

Se han detectado riesgos de magnitud ALTA en el Parque Industrial, con especial atención a la vulnerabilidad de instalaciones del Parque I y en el transporte de los productos del lugar de almacenaje a los puntos de consumo en las diferentes líneas industriales (*in itinere*). El análisis de riesgos se recoge en el Anexo I.VI (confidencial).

El impacto se considera negativo, indirecto, sinérgico, permanente, irreversible, mitigable y continuo. Y se valora como SEVERO.

4.6. CONCLUSIONES

Elemento del medio	Fase de construcción	Fase de funcionamiento
Afección a la calidad del aire	Moderado	Moderado
Aumento de los niveles sonoros	Compatible	Compatible
Contaminación lumínica	-	Moderado
Cambio climático	Indeterminado	Indeterminado
Alteración del relieve	Moderado	-
Aumento de riesgos de deslizamiento y/o desprendimiento	No significativo	-
Afección a puntos de interés geológico	-	-
Pérdidas permanentes de suelo	Compatible	-
Contaminación del suelo	Compatible	Moderado
Afecciones a Dominio Público Hidráulico	Indeterminado	-
Afecciones a la red de drenaje superficial	Moderado	-
Afecciones a la calidad aguas superficiales	Moderado	Moderado
Afecciones a la calidad aguas subterráneas	No significativo	Compatible
Eliminación directa de vegetación	Moderado	-
Afección a vegetación circundante	Compatible	No significativo
Afección a flora protegida o ejemplares de relevancia ambie.	-	-
Afección a hábitat protegidos	No significativo	-
Molestias a la fauna	No significativo	-
Fauna. Eliminación directa de ejemplares	No significativo	No significativo
Eliminación y fragmentación del hábitat	Compatible	No significativo
Afección a la calidad del paisaje	Compatible	-
Afección a las cuencas visuales	Compatible	Moderado
Cambio de uso del suelo	Compatible	-
Sistema territorial	-	-
Espacios Naturales Protegidos	-	-
Afección al Patrimonio Histórico-Artístico	-	-
Afecciones a Vías Pecuarias	-	-
Afecciones a red viaria y tráfico	No significativo	Compatible
Afección a otras infraestructuras	No significativo	Moderado
Afección a la propiedad	-	-
Afección a las actividades económicas	Positivo	Positivo
Efectos sobre el empleo	Positivo	Positivo
Efectos sobre la gestión de residuos	Compatible	Compatible
Efectos sobre la gestión del agua	Compatible	Compatible
Efectos sobre la gestión de la energía	Compatible	Compatible
Efectos sobre la gestión de materias primas	Compatible	Compatible
Riesgos climáticos	Moderado	Compatible
Riesgos sísmicos	No significativo	No significativo
Riesgos de erosión	Moderado	Moderado
Riesgos de inundación	Indeterminado	Indeterminado
Riesgos de desertificación	-	-
Riesgos de incendio forestal	Moderado	Moderado
Riesgos industriales	-	Severo

Tabla Nº106: Tabla resumen de la caracterización de los impactos del proyecto

En las matrices de valoración cualitativa que figuran en las páginas siguientes se muestra un resumen de los principales impactos ambientales que se producen en fase de construcción y fase de funcionamiento de las actuaciones proyectadas, debidamente caracterizados y valorados.

Tras ellas se incluyen otras dos tablas (una por fase) que tratan de representar la responsabilidad relativa que cada proyecto básico analizado tiene sobre un impacto ambiental concreto. Para ello se reparten las cargas de un impacto sobre los proyectos que los generan, sin valorar la intensidad de dicho impacto ni su signo. Así, para representar esa responsabilidad relativa se emplea el código de colores que se señala a continuación. Pero se indica que se representa con el mismo color una responsabilidad relativa muy alta sobre un impacto calificado como Severo, y por tanto muy intenso, que sobre un impacto calificado como Compatible. Y de idéntica manera en las responsabilidades relativas en impactos positivos o negativos.

A fin de facilitar la interpretación de estas se excluyen los impactos NO significativos.

	Responsabilidad relativa nula o muy baja
	Responsabilidad relativa baja
	Responsabilidad relativa media
	Responsabilidad relativa alta
	Responsabilidad relativa muy alta

Caracterización de Impactos		SIGNO		DIRE.		TIPO			DUR.		REVE.		RECUPER.			MOMENTO				VALORACIÓN					
		Positivo	Negativo	Directo	Indirecto	Simpe	Acumulativo	Sinérgico	Permanente	Temporal	Reversible	Irreversible	Recuperable	Mitigable	Irrecuperable	Periódico	Irregular	Continuo	Discontinuo	No significativo	Indeterminado	Compatible	Moderado	Severo	Crítico
Atmósfera	Afección a la calidad del aire		●	●			●			●		●	●					●					●		
	Aumento de niveles sonoros		●	●			●			●	●		●						●				●		
	Cambio climático		●		●			●						●				●				●				
Geología	Alteración del relieve		●	●		●			●			●			●			●						●		
	Aumento riesgos deslizamiento		●																	●					
Edafología	Pérdidas permanentes de suelo		●	●		●			●			●			●			●					●		
	Contaminación del suelo		●		●	●				●		●	●				●					●				
Agua	Afección al D. P. Hidráulico		●																		●				
	Afecciones a redes de drenaje		●	●			●		●			●	●					●					●		
	Afección calidad superficiales		●		●		●			●		●	●				●						●		
	Afección calidad subterráneas		●																	●					
Vegetación	Eliminación directa de vegetación		●	●		●			●			●		●				●					●		
	Afección a la vegetac. circundante		●		●		●			●	●		●						●			●			
	Afección a hábitat protegidos		●																	●					
Fauna	Molestias		●																	●					
	Eliminación directa de ejemplares		●																	●					
	Eliminación/fragmentac. hábitat		●	●		●			●			●			●			●					●			
Paisaje	Deterioro de la calidad		●	●		●				●		●		●				●					●		
	Afección a la visibilidad		●	●			●		●			●		●				●					●		
Sist- territorial	Cambio de uso del suelo		●	●		●				●					●			●					●		
Infraestructuras	Afección a la red viaria y tráfico		●																	●					
	Afección a otras infraestructuras		●																	●					

Tabla Nº107: Valoración cualitativa de los impactos en fase de construcción (continua en página siguiente)

Caracterización de Impactos		SIGNO		DIRE.		TIPO			DUR.		REVE.		RECUPER.			MOMENTO				VALORACIÓN					
		Positivo	Negativo	Directo	Indirecto	Simpe	Acumulativo	Sinérgico	Permanente	Temporal	Reversible	Irreversible	Recuperable	Mitigable	Irrecuperable	Periódico	Irregular	Continuo	Discontinuo	No significativo	Indeterminado	Compatible	Moderado	Severo	Crítico
Medio socioeconómico	Afección actividades económicas	●																							
	Empleo	●																							
	Gestión de residuos		●	●		●				●		●	●					●				●			
	Gestión del agua		●	●		●				●	●		●						●			●			
	Gestión de la energía		●	●		●				●		●			●			●				●			
	Gestión de las materias primas		●		●	●				●		●		●				●				●			
Riesgos naturales	Climáticos		●		●	●				●	●			●			●						●		
	Sismicidad		●																	●					
	Erosión		●		●		●			●		●	●						●				●		
	Inundaciones		●																		●				
	Incendios		●		●	●				●		●		●				●					●		
R. industriales	Riesgo industrial		●		●	●				●	●		●					●		●					

Tabla Nº108: Valoración cualitativa de los impactos en fase de construcción (continuación).

Caracterización de Impactos		SIGNO		DIRE.		TIPO			DUR.		REVE.		RECUPER.			MOMENTO				VALORACIÓN					
		Positivo	Negativo	Directo	Indirecto	Simpe	Acumulativo	Sinérgico	Permanente	Temporal	Reversible	Irreversible	Recuperable	Mitigable	Irrecuperable	Periódico	Irregular	Continuo	Discontinuo	No significativo	Indeterminad	Compatible	Moderado	Severo	Crítico
Atmósfera	Afección a la calidad del aire		●		●		●		●		●			●				●					●		
	Aumento de niveles sonoros		●	●			●		●		●			●				●					●		
	Contaminación lumínica		●	●			●		●			●		●		●							●		
	Cambio climático		●		●			●	●			●			●			●				●				
Edafología	Contaminación del suelo		●		●		●			●		●	●				●						●		
Agua	Afección calidad superficiales		●		●		●		●			●		●			●						●		
	Afección calidad subterráneas		●		●		●		●			●		●			●					●				
Vegetación	Afección a la vegetac. circundante		●																	●					
Fauna	Eliminación/fragmentac. hábitat		●																	●					
	Eliminación directa de ejemplares		●																	●					
Paisaje	Afección a la visibilidad		●	●			●		●			●	●					●					●		
Infraestructuras	Afección a la red viaria y tráfico		●		●		●		●			●	●						●			●			
	Otras infraestructuras		●		●			●	●			●		●			●						●		

Tabla Nº109: Valoración cualitativa de los impactos en fase de funcionamiento (continua en página siguiente)

Caracterización de Impactos		SIGNO		DIRE.		TIPO			DUR.		REVE.		RECUPER.			MOMENTO				VALORACIÓN					
		Positivo	Negativo	Directo	Indirecto	Simpe	Acumulativo	Sinérgico	Permanente	Temporal	Reversible	Irreversible	Recuperable	Mitigable	Irrecuperable	Periódico	Irregular	Continuo	Discontinuo	No significativo	Indeterminad	Compatible	Moderado	Severo	Crítico
Medio socioeconómico	Afección actividades económicas	●																							
	Empleo	●																							
	Gestión de residuos		●	●				●	●			●		●				●				●			
	Gestión del agua		●	●				●	●			●		●				●				●			
	Gestión de la energía		●	●			●		●			●		●				●				●			
	Gestión de las materias primas		●	●				●	●			●		●				●				●			
Riesgos	Climáticos		●		●	●				●	●			●			●					●			
	Sismicidad		●																	●					
	Erosión		●		●		●		●			●	●				●						●		
	Inundaciones		●																		●				
	Incendios		●		●	●			●			●		●				●					●		
R. industriales	Riesgo industrial		●					●	●			●			●			●						●	

Tabla Nº110: Valoración cualitativa de los impactos en fase de funcionamiento (continuación).

Proyecto Básico	Calidad del aire	Aumento de los niveles sonoros	Contaminación lumínica	Cambio climático	Alteración del relieve	Deslizamiento y/o desprendimiento	Pérdidas permanentes de suelo	Contaminación del suelo	Dominio Público Hidráulico	Red de drenaje superficial	Calidad aguas superficiales	Calidad aguas subterráneas	Eliminación directa de vegetación	Afección a vegetación circundante	Hábitat protegidos	Molestias a la fauna	Fauna. Eliminación directa	Eliminación y fragmentación de hábitat	Calidad del paisaje	Cuencas visuales	Uso del suelo	Sistema territorial	Red viaria y tráfico	Otras infraestructuras	Actividades económicas	Empleo	Gestión de residuos	Gestión del agua	Gestión de la energía	Gestión de materias primas	Riesgos climáticos	Riesgos sísmicos	Riesgos de erosión	Riesgos de inundación	Riesgos de incendio forestal	Riesgos industriales
PR143																																				
PR144																																				
PR145																																				
PR146																																				
PR147																																				
PR148																																				
PR149																																				
PR150																																				
PR151																																				
PR152																																				
PR153																																				

Tabla Nº111: Responsabilidad relativa de cada proyecto en cada impacto identificado, excluyendo los no significativos. Fase de construcción

	Efectos																																
Proyecto Básico	**Calidad del aire**	**Aumento de los niveles sonoros**	**Contaminación lumínica**	**Cambio climático**	**Alteración del relieve**	**Deslizamiento y/o desprendimiento**	**Pérdidas permanentes de suelo**	**Contaminación del suelo**	**Dominio Público Hidráulico**	**Red de drenaje superficial**	**Calidad aguas superficiales**	**Calidad aguas subterráneas**	**Eliminación directa de vegetación**	**Afección a vegetación circundante**	**Hábitat protegidos**	**Molestias a la fauna**	**Fauna. Eliminación directa**	**Eliminación y fragmentación de hábitat**	**Calidad del paisaje**	**Cuencas visuales**	**Uso del suelo**	**Sistema territorial**	**Red viaria y tráfico**	**Otras infraestructuras**	**Actividades económicas**	**Empleo**	**Gestión de residuos**	**Gestión del agua**	**Gestión de la energía**	**Gestión de materias primas**	**Riesgos climáticos**	**Riesgos sísmicos**	**Riesgos de erosión**	**Riesgos de inundación**	**Riesgos de incendio forestal**	**Riesgos industriales**
PR143																																		
PR144																																		
PR145																																		
PR146																																		
PR147																																		
PR148																																		
PR149																																		
PR150																																		
PR151																																		
PR152																																		
PR153																																		

Tabla Nº112: Responsabilidad relativa de cada proyecto en cada impacto identificado, excluyendo los no significativos. Fase de funcionamiento.

5. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOBRE LA SALUD HUMANA

5.1. INTRODUCCIÓN. ANTECEDENTES

El marco legal está recogido en el *Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía*, que desarrolla la LGICA y la *Ley 16/2011, de 23 de diciembre, de Salud Pública de Andalucía*.

La Evaluación de Impacto en Salud (EIS) ha sido introducida por la Ley de Salud Pública de Andalucía como una "*combinación de métodos, procedimientos y herramientas con los que puede ser evaluada una política, un programa, **proyecto o actividad**, en relación a sus potenciales efectos en la salud de una población y acerca de la distribución de esos efectos dentro de la población*". Con el fin de identificar, describir y valorar esos efectos previsibles (positivos y negativos), el promotor del proyecto elabora un documento denominado **Valoración de Impacto en la Salud (VIS)**.

La metodología para realizar el EIS se desarrolla mediante el denominado *Decreto EIS*. De acuerdo con dicho Decreto y a la Ley de Salud Pública de Andalucía, debe realizarse EIS del presente proyecto de ampliación del Parque Industrial por estar sometido a AAI, si bien **resulta exento de la redacción del VIS** al estar incluido en la excepción c) del artículo 3 del Decreto EIS:

> c) Las actividades y obras, públicas y privadas, y sus proyectos, señalados en el Anexo I cuando se sometan al correspondiente instrumento de prevención y control ambiental previsto en la normativa vigente, así como las modificaciones sustanciales de las ya autorizadas en los términos previstos en dicha normativa con independencia de que el órgano ambiental sea autonómico o estatal.
>
> No obstante, en aquellos supuestos en que las actividades y obras, públicas y privadas, y sus proyectos se localicen, con carácter general, a una distancia superior a 1.000 metros de una zona residencial; o a más de 1.000 metros en el supuesto de efectos en la calidad del aire, el promotor no estará obligado a elaborar el documento de valoración del impacto en la salud previsto en el artículo 6 de este Decreto. En estos casos, la evaluación sobre los efectos para la salud de la actividad u obra y sus proyectos se efectuará sobre el estudio de impacto ambiental y dentro del procedimiento de tramitación del instrumento de control y prevención ambiental.

En el proceso de evaluación de AAI de MS3/17 se justificó la **no aplicación** del *D 169/2014*, al estar incluido el proyecto en la excepción del apartado c) del art. 3, es decir, que no hay poblaciones en el entorno de 1 km del perímetro de la planta. La ampliación del perímetro del parque industrial hacia Partaloa mantiene las distancias de más de 1 km en torno a poblaciones del entorno (suelo urbano), sin embargo, la detección en este nuevo proceso de evaluación ambiental de varios núcleos incipientes de carácter irregular en el entorno sureste (Hoya Alta y Media Legua) hacen recomendable el desarrollo de este capítulo.

La metodología para realizar el EIS se atiene al mencionado *D 169/2014* o *Decreto EIS*. El esquema de contenidos es desarrollado siguiendo el Manual para la Evaluación del Impacto sobre la Salud de la Junta de Andalucía (RODRÍGUEZ RASERO ET AL., 2015).

Como se reconoce expresamente en el Manual, la documentación de la AAI, y en este caso en especial el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), recogen todos los impactos potenciales sobre el medio ambiente y la salud humana, si bien el enfoque de los contenidos del primero se desarrolla acorde a cada componente del medio y la legislación sectorial que sea de aplicación (atmósfera, aguas, suelos, etc.). Ahora, en este capítulo, se integran los contenidos expuestos en todos esos títulos bajo la perspectiva de sus efectos sobre la salud de la población situada en el entorno del emplazamiento.

5.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS QUE PUEDEN AFECTAR A LA SALUD DE LA POBLACIÓN

El EsIA cuenta con un amplio capítulo donde se desarrolla el contenido que afecta a este apartado (capítulo 2), con el objetivo de resumirlo desde la perspectiva de la posible afección a la salud, se recogen a continuación unos textos.

La ampliación del Parque Industrial Cosentino contempla varios proyectos independientes que se localizan en diferentes naves y lugares de la planta y en el crecimiento hacia el norte dentro del TM de Partaloa (49,2 ha). En general, no se trata de procesos novedosos, sino de una **potenciación de la productividad, mejora en la eficiencia y automatización** de los existentes en la actualidad, con especial hincapié en la revaloración de los residuos generados por la propia planta (lodos y tejos, que son vertidos en las cercanas instalaciones de COMA, propiedad también de Cosentino) y, de esta forma, continuar camino hacia la economía circular. Esta cuestión es crucial desde el punto de vista de la salud, puesto que no van a aparecer nuevos elementos o sustancias que no existan hoy en día ni que no hayan sido evaluadas previamente, solamente se amplían sus magnitudes.

La planta cuenta con dos parques operativos en la actualidad, el Parque I es el más antiguo y con mayor variedad de procesos, destacando la producción de tablas de aglomerado de cuarzo *Silestone*; el Parque II cuenta con la producción de superficies de Gran Formato (*Dekton*) y su nave logística.

5.3. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN Y DE SU ENTORNO

Lo primero que cabe destacar es que no existen poblaciones en un radio de 1 km de distancia del PI, siendo el núcleo de Fines el más cercano, situado al suroeste de este.

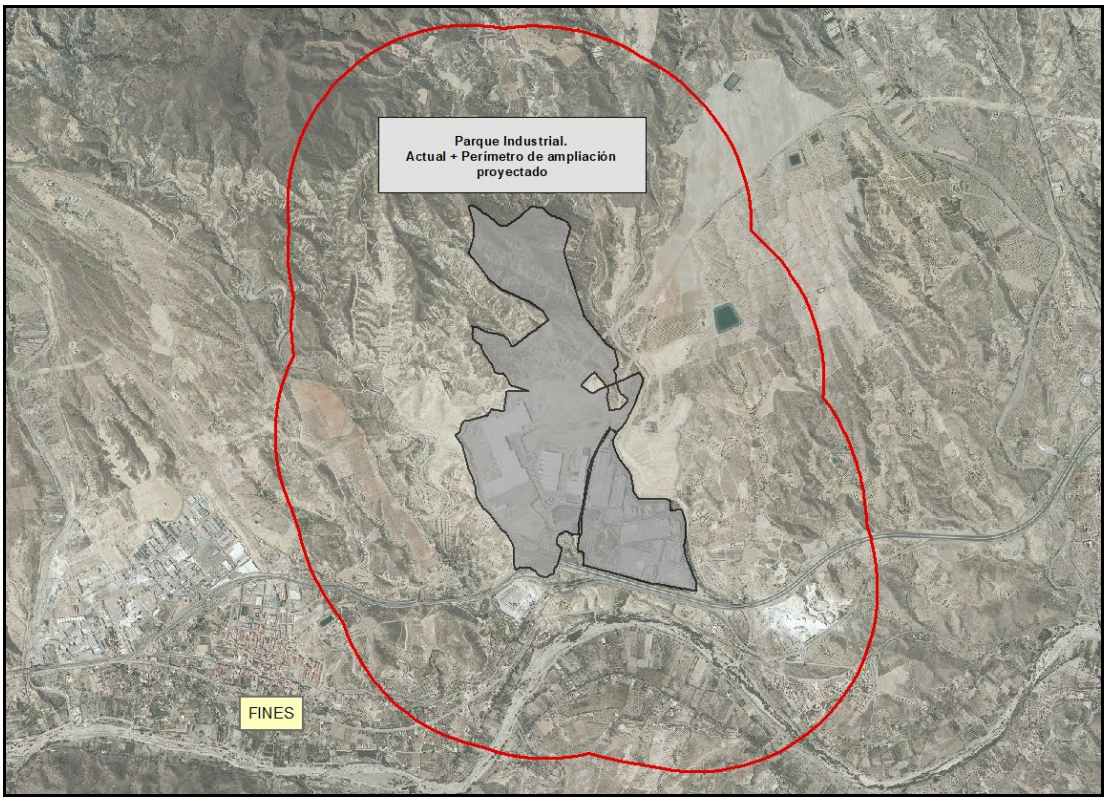


Imagen Nº127: *Delimitación de 1 km desde el perímetro del parque*
Fuente: Elaboración propia. Base: PNOA (IGN-CNIG, consulta en línea).

Los usos en el radio de 1 km alrededor del PI son de carácter principalmente agrícola o forestal-cinegético. También hay industrias situadas en el entorno de la carretera A-334 y explotaciones mineras al aire libre.

Existen también dentro del radio de 1 km algunas edificaciones diseminadas en suelo rústico en las que, de acuerdo con los datos catastrales, consta el uso residencial, se desconoce si están ocupadas y si su carácter es permanente o temporal. En el municipio de Fines se contabilizan 21 de estas referencias catastrales (El Palomar), y en el de Cantoria 32 (Hoya Alta y Media Legua), mientras que en el municipio de Partaloa no se contabiliza ninguna.

Las viviendas más cercanas en el término municipal de Fines son las situadas en el diseminado situado junto al límite sursuroeste del Parque (El Palomar y otras viviendas aisladas).

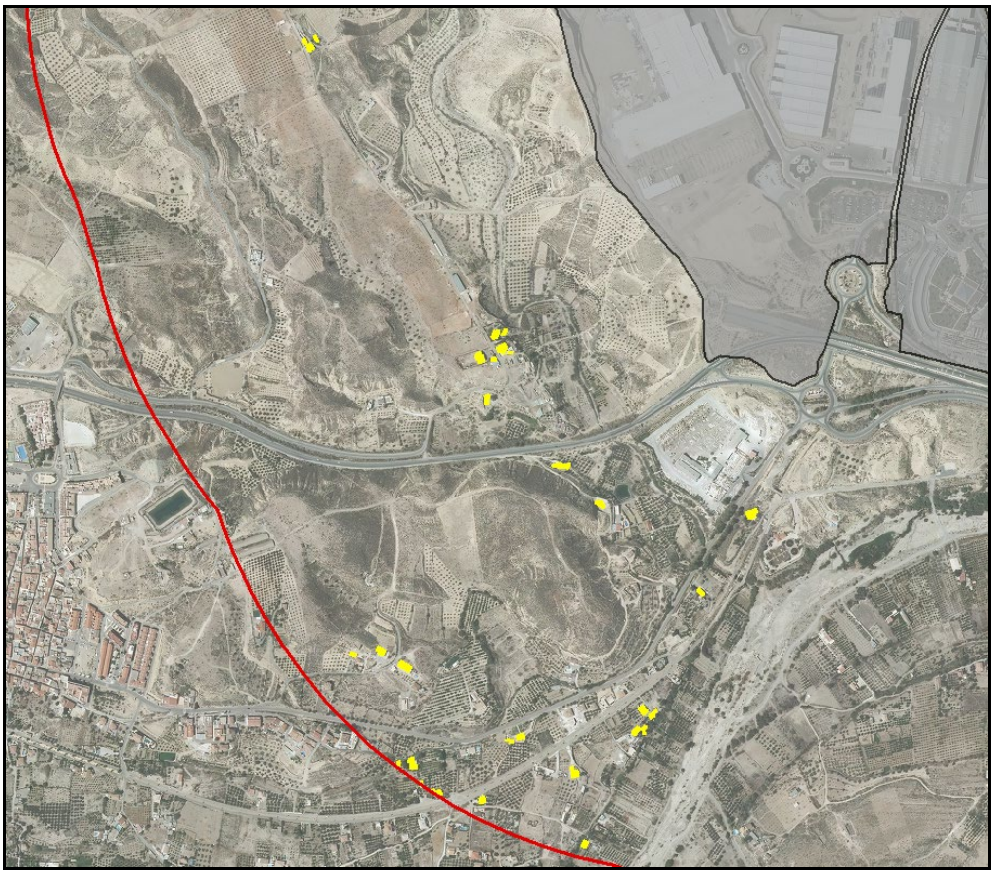


Imagen Nº128: *Viviendas situadas en el diseminado de Fines (El Palomar y otros)*

En el término municipal de Cantoria, las viviendas en diseminado más cercanas se sitúan junto al extremo sureste del Parque Industrial (Hoya Alta, Media Legua y otras viviendas aisladas).

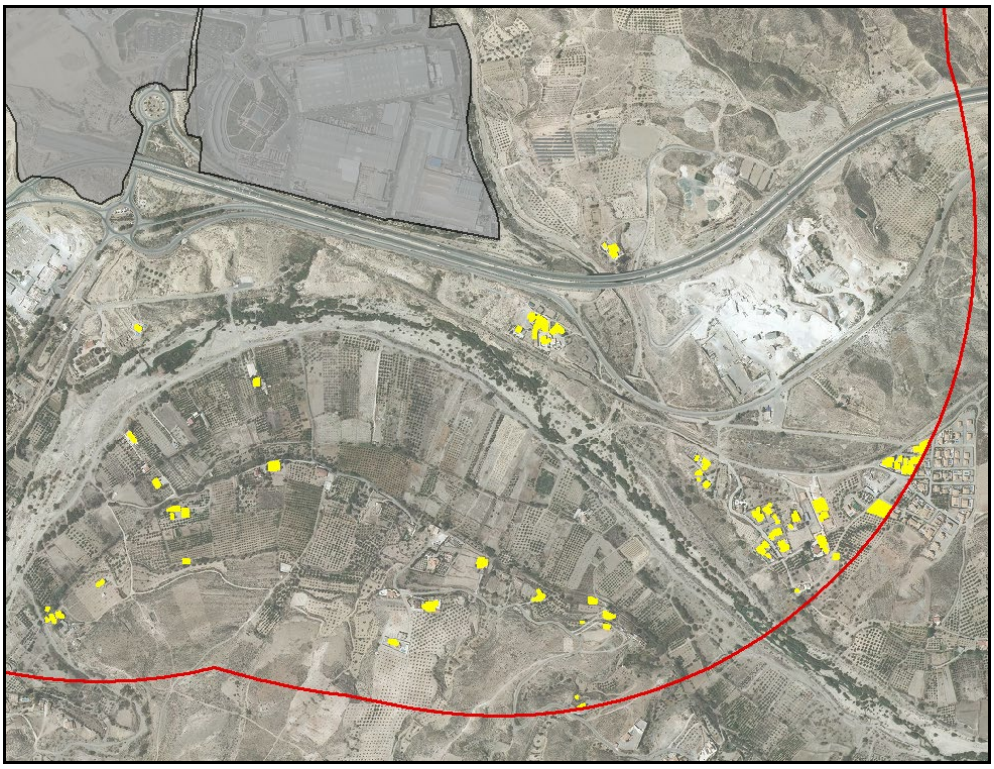


Imagen Nº129: *Viviendas situadas en el diseminado de Cantoria (Hoya Alta, Media Legua y otros)*

Los datos que se exponen a continuación representan los datos demográficos de los municipios de Partaloa, Cantoria y Fines, siendo estos dos últimos los más afectados por cercanía al Parque Industrial. La información se ha extraído del Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA), del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (JA, consulta en línea).

5.3.1. Población total

El municipio de Cantoria tiene una población total de 3.024 habitantes (según datos del padrón municipal para el año 2019), mientras que el municipio de Fines tiene una población de 2.079 habitantes. Partaloa cuenta con una población de 1.110 habitantes.

	Cantoria	Fines	Partaloa
Población total	3.024	2.079	1.110
Población Hombres	1.625	1.093	564
Población Mujeres	1.579	986	546
Población en núcleos urbanos	2.830	1.875	771
Población en diseminados	374	204	339
Población extranjera	608	234	766
Principal origen de los extranjeros residentes	Reino Unido	Rumanía	Reino Unido
Crecimiento vegetativo	-40	4	-6

Tabla Nº113: Datos demográficos de los municipios del entorno del parque industrial
Fuente: (INE, consulta en línea).

Como se observa en la tabla, el único municipio que no cuenta con saldo poblacional negativo es Fines. Destaca la situación en el municipio de Partaloa, donde el 69% de la población es extranjera, mayoritariamente procedentes de Reino Unido.

Respecto a la población residente en los diseminados, como se ha expuesto en el apartado anterior, se encuentran dentro del radio de 1 km del Parque Industrial viviendas en los municipios de Cantoria y Fines. El Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía dispone de información geográfica en forma de malla de celdas de 250 x 250 m, de manera que, cruzando la información disponible en la malla con el radio de influencia de 1 km, se obtiene un máximo total de 131 personas en esas viviendas.

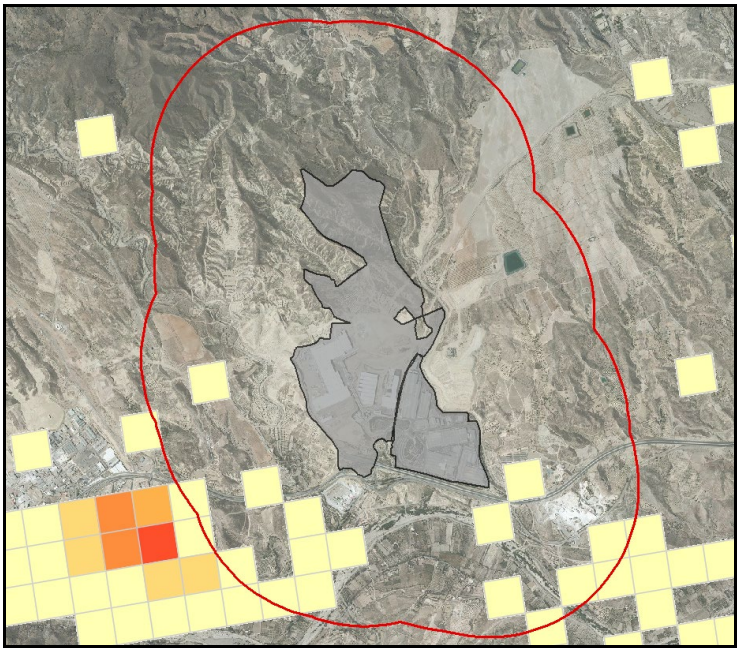


Imagen Nº130: *Distribución de la población en el territorio en malla de 250x250 m*
Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (JA, consulta en línea). Base: PNOA (IGN-CNIG, consulta en línea).

Hay que aclarar que estos datos podrían estar magnificados debido al tamaño de las celdas, habiéndose obtenido datos de algunas de ellas que están incluidas sólo parcialmente en el radio de influencia, y por tanto la población real se estima que sea mucho menor. Atendiendo a la ocupación por hogares en los municipios afectados por el radio (Cantoria y Fines, datos del SIMA, JA, consulta en línea), se obtienen los siguientes datos:

	Tamaño del hogar						
	1 miembro	2 miembros	3 miembros	4 miembros	5 miembros	6 miembros o más	Ocupación media
Cantoria	399	745	225	227	*	*	**2,18**
Fines	189	233	163	185	*	*	**2,45**

Tabla Nº114: Tamaño del hogar en los municipios del entorno
Fuente: SIMA (JA, consulta en línea).

Por lo que el total de personas, en función del número de edificios con carácter residencial localizados en el área, podría estimarse de acuerdo con los cálculos:

Cantoria: 32 viviendas x 2,18 = 69,76 personas
Fines: 21 viviendas x 2,45 = 51,45 personas

Con lo que se obtendría un total de 121,21 personas, un dato bastante similar al publicado en el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

5.3.2. Estructura de la población

Para analizar con detalle los perfiles demográficos de los municipios, se incluyen las pirámides de población realizadas a partir de los datos del padrón municipal del año 2019. En los tres municipios se observa un carácter demográfico regresivo, siendo especialmente llamativo el caso del municipio de Partaloa.

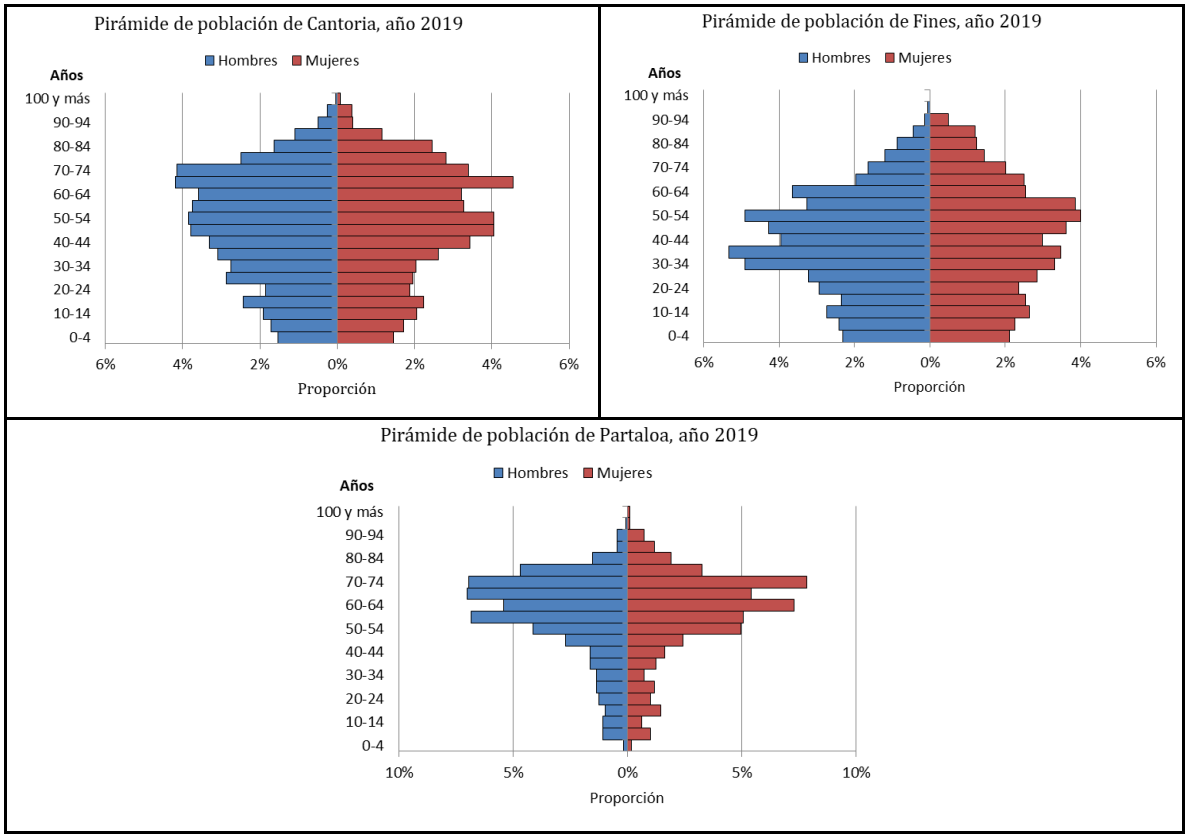


Imagen Nº131: *Pirámides poblacionales a partir de datos de la Estadística del Padrón Continuo a 1 de enero de 2019*

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE (INE, consulta en línea)

En los tres municipios se trata de población envejecida, especialmente en el municipio de Partaloa, con edades medias de 48,9 años en Cantoria, 41,6 años en Fines y 57,9 años en Partaloa. Por sexos, tanto en Cantoria como en Partaloa la relación hombres/mujeres indica que existe paridad en la población, aproximadamente, mientras que en el municipio de Fines esta sex ratio se inclina ligeramente en favor del sexo masculino.

5.3.3. Movimientos migratorios

Los movimientos migratorios de estos municipios se ven influenciados por ser foco de atracción debido a la presencia de tejido industrial con oportunidades laborales, o por ser foco de atracción desde el punto de vista social. En los tres municipios el saldo migratorio fue, en cualquier caso, positivo, con más altas por inmigración que bajas por emigración.

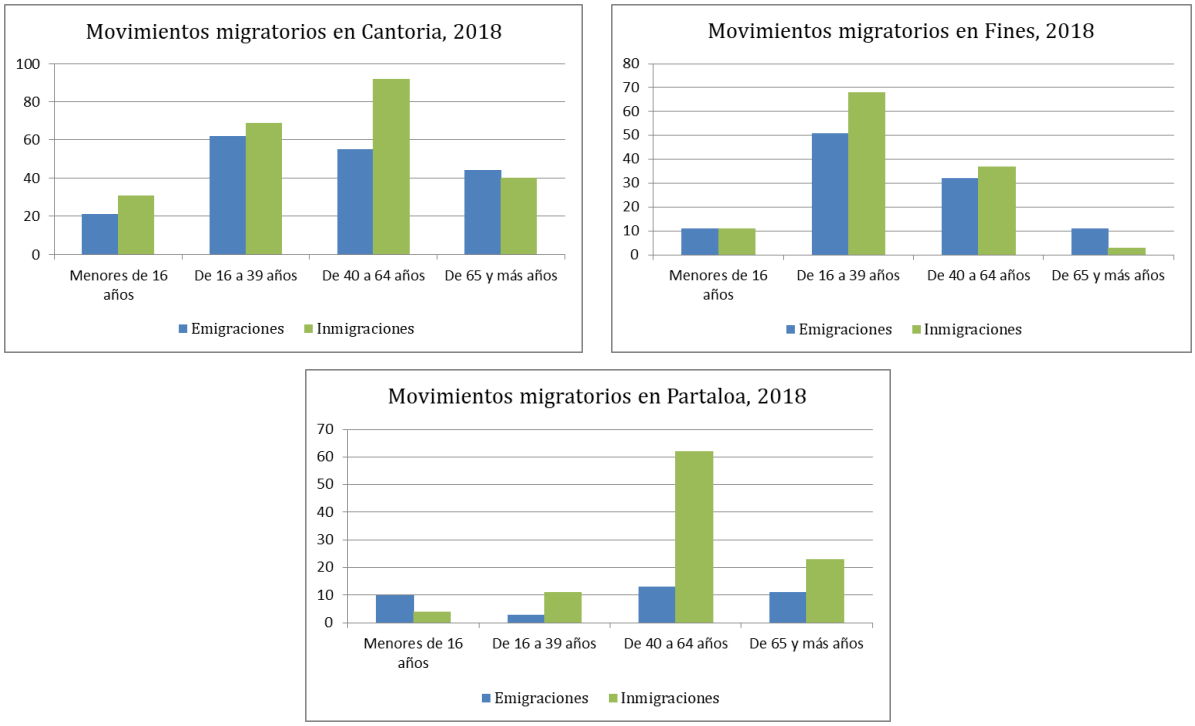


Imagen Nº132: *Movimientos migratorios en los municipios de Cantoria, Fines y Partaloa durante el año 2018*
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (JA, consulta en línea)

5.3.4. Disponibilidad y acceso al sistema sanitario

El municipio de Fines se encuadra dentro de la Zona Básica de Salud (ZBS) de Mármol, mientras que los municipios de Cantoria y Partaloa pertenecen a la ZBS de Albox. Ambas ZBS están incluidas en el distrito de Atención Primaria "Levante – Alto Almanzora". Los tres municipios cuentan con consultorio local de Atención Primaria, dependiente de su correspondiente ZBS.

Respecto a Atención Especializada, los tres municipios se encuentran en el área de influencia del Hospital La Inmaculada, el cual da servicio al Área de Gestión Sanitaria Norte de Almería. Se encuentra situado en Huércal-Overa, a 37 km de Cantoria, 38 km de Partaloa, y a 40 km de Fines.

5.3.5. Mortalidad

Se dispone de los datos de defunciones por causa de muerte en los tres municipios correspondientes al año 2018 (Estadísticas de mortalidad por causas en Andalucía, EMA, JA, consulta en línea). Se muestra a continuación el número absoluto de defunciones según causa de muerte atendiendo al Código Internacional de Enfermedades (CIE 10).

CIE10	Cantoria	Fines	Partaloa
I. Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	2	0	0
II. Tumores	13	5	3
III. Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan al mecanismo de la inmunidad	0	1	0
IV. Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	0	0	0
V. Trastornos mentales y del comportamiento	1	1	1
VI-VIII. Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los	2	1	0

CIE10	Cantoria	Fines	Partaloa
sentidos			
IX. Enfermedades del sistema circulatorio	12	5	3
X. Enfermedades del sistema respiratorio	3	0	0
XI. Enfermedades del sistema digestivo	2	0	0
XII. Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	0	0	0
XIII. Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	0	0	0
XIV. Enfermedades del sistema genitourinario	3	0	0
XV. Embarazo, parto y puerperio	0	0	0
XVI. Afecciones originadas en el período perinatal	0	0	0
XVII. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	0	0	0
XVIII. Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	9	4	1
XX. Causas externas de mortalidad	4	1	0
Total	51	18	8

Tabla Nº115: Tamaño del hogar en los municipios del entorno
Fuente: Estadísticas de mortalidad por causas en Andalucía, EMA (JA, consulta en línea).

La principal causa de defunción durante 2018 fueron las enfermedades del sistema circulatorio y los tumores, coincidiendo con los datos de defunciones a nivel nacional (Portal Estadístico, MSCBS, consulta en línea).

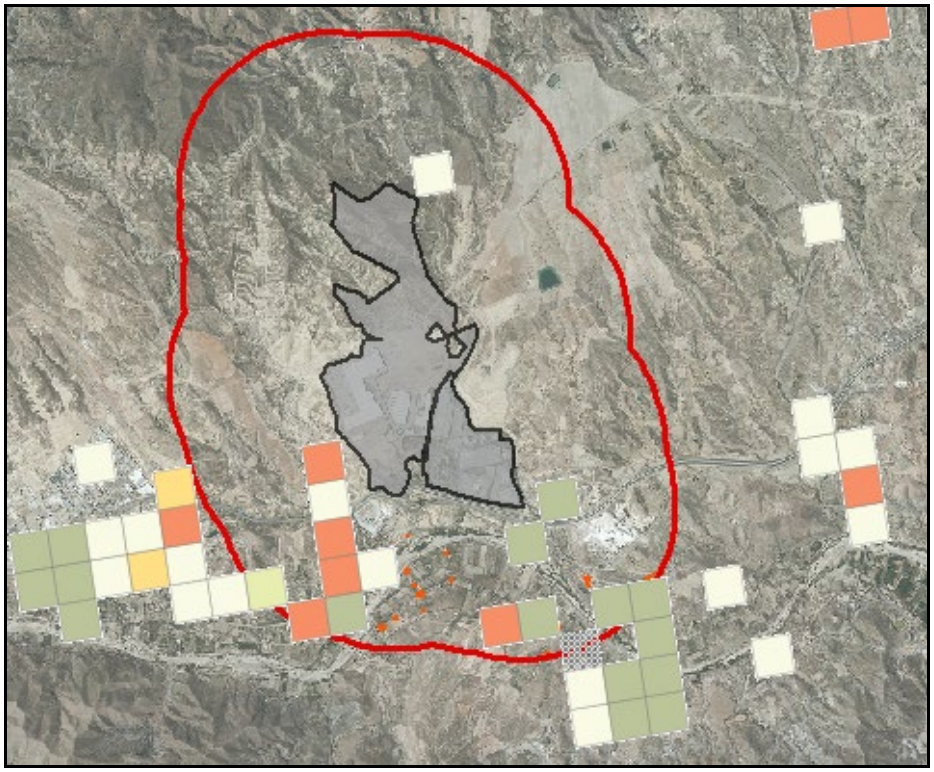


Imagen Nº133: *Razón de mortalidad estandarizada en celdas de 250 x 250 m durante el periodo 2002-2016*
Fuente: Elaboración propia a partir de Portal Estadístico (MSCBS, consulta en línea). Base: Google Earth.

La razón de mortalidad estandarizada (RME) muestra la relación entre las muertes observadas y las esperadas en un periodo determinado. En general en los tres municipios la RME

está por debajo o cercana a 1, lo cual indica una mortalidad por debajo o cercana a la media en Andalucía. Sin embargo, en el diseminado de Fines más cercano al Parque Industrial se aprecian unas celdas en las que la mortalidad es mayor a la media en Andalucía, representadas en la imagen con celdas rojas.

5.4. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS

Se aprecian dos grandes grupos de compuestos y sustancias con potenciales efectos sobre la salud: las materias primas y los residuos y emisiones del proceso de elaboración industrial.

En el Parque I son las partículas de polvo de piedra cuarcítica y diversos Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) los que pueden afectar la salud de la población a través de una alteración de la calidad atmosférica del entorno. Los potenciales derrames accidentales de aditivos, resinas, etc., están controlados gracias a los confinamientos subterráneos de los depósitos, las soleras impermeables de toda la planta, y el sistema de recogida de escorrentía superficial que dirigen los potenciales derrames a las distintas PTAR repartidas por la planta. Los riesgos sobre las aguas de consumo son muy improbables al no existir conexión de la planta con la red de abastecimiento ni con los acuíferos ni reservorios de la zona.

Cabe destacar que con la ampliación proyectada en el almacenamiento de productos químicos se supera el umbral inferior para peróxidos orgánicos establecido en el *RD 840/2015*. Se deben aplicar por tanto medidas de control para evitar accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

En el Parque II y la ampliación proyectada en el TM de Partaloa los impactos potenciales sobre la calidad atmosférica básicamente consisten en la emisión de polvo y humos de combustión.

Para el conjunto del Parque Industrial se consideran también dentro de los impactos potenciales la generación de ruido. De acuerdo con los modelos, la superación de umbrales para uso industrial se produce en zonas del perímetro alejadas de residencial. Considerando la distancia a los núcleos de población no se espera afección a la población de estos, al no alcanzar el umbral límite para este tipo de usos (más restrictivo que el industrial), pero puede darse en viviendas existentes en diseminado.

Asimismo, dentro de los riesgos industriales derivados de la actividad en el Parque se encuentra el de posible afección por incendio o humos de incendio. A este respecto, Cosentino cuenta con Plan de Autoprotección y con sistemas de protección contra incendios con los medios de protección y extinción móviles necesarios.

5.4.1. Naturaleza de las materias primas empleadas

Los procesos de fabricación de productos contemplan el uso de diferentes materias primas:

- En Silestone se consumen cuarzo y feldespato (materia matriz <95%), pigmentos, aditivos (memosilano) y resinas de poliéster y acrílico, así como un porcentaje minoritario de otros componentes como vidrio o espejo.

- En Dekton estas materias son radicalmente distintas, consistentes en arcillas, feldespatos, arenas, carbonatos, silicatos, caolines con alta carga plástica, alúmina, talco, bentonita, pigmentos cerámicos y agua. En la actualidad no se utilizan disolventes o resinas, si bien con el traslado de líneas de resinado y pulido desde la nave de Silestone

4 a la nave LT de Dekton previsto en el PR153 se prevé el inicio del uso de estas materias en la planta de Dekton.

- Cosentino está comprometido al uso de MMPP libre de COVs y en este sentido tiene una línea de I+D+i (MNS10).

Los pigmentos, disolventes, pegamentos y aditivos son de naturaleza variable, algunos de ellos pertenecen a la categoría de sustancias tóxicas por contener COVs. Las cantidades consumidas en los procesos son relativamente discretas, se utilizan ya en la actualidad en la fabricación, quedando inertizadas en los productos o destruidas en el proceso, mientras que los envases y residuos se encuentran sometidos a un estricto sistema de gestión.

El principal Compuesto Orgánico Volátil (COV) utilizado en planta es el **estireno**, una sustancia inflamable y tóxica, componente fundamental de las resinas.

Respecto a las resinas, su origen como derivados del petróleo puede suponer emisiones a la atmósfera de COVs si no se aplican las medidas legales, estando además consideradas con carácter cancerígeno por la OMS. Su gestión se realiza ya en la actualidad bajo protocolos muy estrictos de seguridad y su almacenamiento se localiza en silos metálicos estancos subterráneos y en menor proporción, en almacenes situados en el Parque I.

La ampliación proyecta la creación de un nuevo almacén para resinas y otros productos químicos en el TM de Partaloa (PR150). Existe en planta un programa de vigilancia de la calidad de suelos.

Como combustible para los procesos se utiliza gas natural, reduciendo de esta forma al mínimo los gases nocivos de nitrógeno (NO_x) o azufre (SO_x).

5.4.2. Procesos en los que se producen emisiones atmosféricas

Tanto en Parque I como en Parque II son significativas las emisiones de **partículas de polvo** durante determinadas fases de producción.

El polvo de cuarzo (sílice) procedente del acopio y mezcla de materias primas en Parque I produce riesgos sobre la salud de los trabajadores en el interior de las naves Silestone, lo que obliga a la aplicación de medidas de seguridad e higiene laboral.

En Dekton se producen durante el acopio y trasiego de materia prima, en ambos casos son fases que generan polvo de materia cruda en suspensión, aunque llevan contenido en humedad.

En todas las fases de proceso que los requieren existen sus correspondientes medidas correctoras, básicamente consistentes en:

- Filtros de mangas: sistemas que extraen las partículas flotantes y las depositan en sacos destinados a vertido o reciclado (según la fase).
- Corte y pulido en húmedo. Estas fases dentro de cualquiera de los procesos de elaborado se realizan siempre en húmedo bajo chorros de agua en continuo, que minimiza la producción de polvo.
- Atomizadores de agua: situados en naves del Parque I, minimizan la salida de polvo a exterior.

En los hornos de la actual planta Dekton y las nuevas naves proyectadas en el PR147 se producen **gases peligrosos (Fluoruro y Cloruro de hidrógeno)** en cantidades discretas que son filtrados y depurados en las propias instalaciones mediante filtro de mangas. La planta encarga informes periódicos de control a laboratorios acreditados.

Por su parte, los **COVs** generados en las fases donde se adicionan resinas y otros compuestos químicos se depuran mediante procesos de oxidación térmica, expulsando al exterior como residuo CO_2 y agua.

Existen también emisiones de **gases de combustión** procedentes de los actuales procesos de horneado de la planta Dekton, y en menor volumen, de las calderas de Silestone. Con la ampliación proyectada se prevé la adición de nuevos focos de emisión de gases de combustión en el extremo norte del Parque (PR147).

Por último, cabe mencionar las emisiones de gases de combustión de los vehículos. Con la ampliación proyectada se prevé que aumente el tráfico rodado dentro del Parque Industrial, por lo que las emisiones de contaminantes derivados aumentarán.

El estudio atmosférico del Anexo 2.3 determina que las emisiones de la actividad de la planta cumplirán los VLE para todos los compuestos y todas las magnitudes contempladas en el *RD 102/2011*.

5.4.3. Emisiones acústicas

La población del entorno del PI Cosentino está sometida en la actualidad al ruido, además de por parte de la actividad evaluada, de la autovía A-334 y de la carretera A-334 y, de forma más limitada, por ser elementos de menor envergadura, por la carretera de Fines y unas explotaciones mineras situadas en torno a la carretera A-334 (Mármoles Gutiérrez Mena, Mármoles triturados Sánchez Lliria y Granitos Lavados Sánchez Lliria).

El estudio acústico del Anexo 2.2. concluye que existe un impacto de baja magnitud por superación de los VLE establecidos en la AAI vigente (y que ya existe en el estado actual) en el exterior del perímetro del Parque Industrial en Parque 1 Silestone, afectando a zonas que no tienen ningún uso ni edificación sensible. La afección tras el desarrollo del proyecto, de unos 820 m^2 en una superficie y unos 500 m^2 en otra próxima, se darán en las cuestas de la explanada del Parque Industrial hacia el cauce de la Rambla del Ciscarico (ver Imagen nº 57 en el cap. 2.7.2.2).

De cualquier manera, los límites de 75 dBA en periodos *Día/Tarde* y 70 dBA en periodo *Noche* tienen como objetivo limitar el ruido de la actividad industrial, pero sin impedir esta. No son adecuados para proteger a la población residente, para la cual la normativa establece unos límites más restrictivos.

La distancia a los núcleos urbanos es superior a los 1.000 m, lo que permite asegurar que el ruido generado por la actividad de Cosentino está atenuado con dicha distancia. Sin embargo, existen varias viviendas en diseminado a menores distancias del PI, conviene analizar el impacto sobre estas. Se localizan en las agrupaciones en diseminado de Los Cortijos Altos y El Palomar. Así mismo, hay otras 4 viviendas aisladas en suelo rústico a menos de 500 m del perímetro del Parque Industrial.

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

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	(2)	(2)	(2)

(1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

(2) En el límite perimetral de estos sectores del territorio no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

Nota: Los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 m.»

Tabla Nº116: Objetivos de calidad acústica aplicables a áreas urbanizadas existentes

Fuente: *RD 1.367/2007*

Esta tabla muestra los valores "objetivo" de calidad acústica aplicables a áreas urbanizadas existentes. No se aplican en viviendas o agrupaciones de estas situadas en suelo rústico que la ordenación urbanística de los municipios a los que pertenecen haya declarado "suelo urbano", categoría que tiene consecuencias jurídicas y que obliga al cumplimiento de la tabla anterior. Aun así, esta tabla es una referencia válida para determinar si hay posible impacto del ruido de la planta en viviendas rústicas del entorno.

5.4.4. Emisiones al agua

La gestión de las aguas industriales es en ciclo cerrado y la planta cuenta con Plantas de Tratamiento (PTAR) asociadas a las naves de Parque I y II que permiten reutilizar las aguas para las líneas de producción. No existen interacciones entre las aguas de boca y el proceso industrial, por lo que en este caso no se aprecian riesgos sobre la salud de la población.

Las aguas sanitarias se dirigen a la EDAR de Fines, situada a 800 m de la planta, y cumplen las exigencias legales de tratamiento.

En el registro histórico de incidencias de la planta no constan vertidos accidentales que pudiesen comprometer la salud de las personas.

5.4.5. Emisiones al suelo

La industria cuenta con un sistema de vigilancia de la calidad de las aguas subterráneas que se pretende mantener con la ampliación. En el registro histórico de incidencias consta que en 2015 se realizó un análisis de la calidad del subsuelo en el Parque I, zona de almacén de resinas, debido a la detección de sustancias contaminantes durante la vigilancia ambiental de las instalaciones (ECA, 2015a). Los resultados concluyeron que, según el escenario presente de exposición desarrollado en

dicho análisis, había RIESGO CANCERÍGENO Y TOXICOLÓGICO ADMISIBLE para las concentraciones de TPH's, de las vías de inhalación de volátiles en espacios cerrados y abiertos.

Posteriormente, con el objetivo de delimitar con mayor precisión la afección detectada en suelos donde se detectó presencia de TPHs, se realiza un nuevo Estudio de Investigación Detallada de la calidad del suelo (ECA, 2017a) para el que se ejecutan 8 sondeos comprendidos entre 5,5 y 12 m. de profundidad y el consiguiente muestreo de suelos. El área acotada resultante tiene una superficie de 365 m^2 y se encuentra cubierta por la solera de hormigón y pavimento del Parque I.

La Administración resolvió finalmente el expediente mediante informe favorable de 12/12/2017, "advirtiendo, no obstante, que si cambiaran las condiciones estudiadas (p.e. usos, eliminación de pavimentos, etc.), o si en futuras reformas de las instalaciones se detectaran nuevos indicios de afección, debería actualizarse el estudio de la calidad del suelo para evaluar si los riesgos siguen siendo admisibles". Se adjunta el informe favorable en Anexo I.I.

Todos los detalles e imágenes de la zona referida se encuentran en el apartado 2.7.3.1 del Estudio de Impacto Ambiental.

5.4.6. Residuos

Los residuos que se generan en los procesos de producción del Parque Industrial están se clasifican en peligrosos y no peligrosos.

Dentro de los **residuos no peligrosos** se incluyen fundamentalmente lodos y tejos generados en los procesos de producción del Parque Industrial. Estos residuos son actualmente tratados en la planta gestionada por COMA, situada al norte del Parque, y depositados en vertedero. En la ampliación proyectada en el PR147 se valora la reutilización de estos residuos, incorporándolos de nuevo a la cadena de producción industrial tras su acondicionamiento.

Para los **residuos peligrosos**, Cosentino cuenta con un Sistema de Gestión Medioambiental que tiene definidos y cuantificadas todas las líneas de producción de RRPP y los gestores autorizados que se ocupan de ellos. Con la ampliación está previsto reforzar y adecuar el sistema.

A este respecto, los riesgos para la salud derivados de la generación de residuos están acotados.

5.5. ANÁLISIS PRELIMINAR

Para analizar la evaluación de los impactos sobre la salud de la población se partirá de la premisa de que los núcleos urbanos más cercanos se encuentran a una distancia >1 km, si bien se contabilizan viviendas diseminadas en el entorno del Parque.

5.5.1. Afección por impactos atmosféricos

De acuerdo con el estudio atmosférico, los vientos dominantes son de componente este-oeste, lo que indica que la dirección principal de dispersión de los contaminantes atmosféricos desde la planta está determinada por la orientación del valle del Almanzora en el punto donde se encuentra la planta.

Los mapas de dispersión de cada contaminante se pueden revisar en el apartado 2.7.1, tanto en el estado actual como en el futuro tras la ejecución del proyecto de ampliación, y en detalle en el estudio de dispersión atmosférica (Anexo 2.3). Las series de mapas muestran los escenarios,

actuales y futuros, para los contaminantes considerados: Monóxido de Carbono (CO), Carbono Orgánico Total (COT, asociando los niveles al Benceno, que es el contaminante por controlar), Fluoruro de Hidrógeno (HF), partículas totales en suspensión (PST, asociados a PM_{10}, que es el contaminante por controlar), plomo (Pb) y Dióxido de Nitrógeno (NO_2).

Cada contaminante experimenta una dispersión variable, siendo los que más extensión alcanzan el CO, el HF y las partículas en suspensión, pero siempre en niveles bajos y alejados de los VLE.

5.5.2. Afección por ruido

Existe una afección por superación de los VLE en periodo Noche y condiciones Favorables de propagación en unas superficies de unos 800 y 500 m^2 al este del perímetro de la planta en Parque 1 Silestone (ver Imagen nº 57). No existen usos ni edificaciones sensibles en la superficie afectada, por lo que las medidas correctoras del impacto no son de carácter urgente, pudiendo asociarse al momento en que los equipos emisores de ruido sean sustituidos con otros que contemplen las mejores técnicas disponibles y atiendan al condicionado de la AAI vigente, que se recogerá en el presente estudio.

La distancia del PI a los núcleos urbanos del entorno, mayor de 1.000 m, es determinante para atenuar las emisiones acústicas de la actividad, que se ven afectadas sobre todo por el tráfico de las carreteras de acceso y el ruido de vecindario. Se aprecia un impacto NO SIGNIFICATIVO del ruido industrial sobre la salud de las poblaciones del entorno.

5.5.3. Afección por emisiones al agua

Como se ha comentado, el ciclo del agua se realiza en circuito cerrado, no existiendo vertidos de aguas residuales industriales. El agua sanitaria se deriva a la EDAR cumpliendo las especificaciones exigidas por GALASA para ser aceptadas, por lo que no se aprecian impactos por contaminación de aguas que pudieran afectar a las poblaciones colindantes.

Con las ampliaciones proyectadas se prevé un aumento en la magnitud de consumos y emisiones a la EDAR, pero no se prevé incremento en riesgos ni afecciones sobre la salud de la población.

5.5.4. Afección por sustancias peligrosas

Los productos químicos almacenados en el Parque Industrial tienen, por sus características, un riesgo inherente en cuanto a la posibilidad de producir afecciones sobre la salud humana. Los trabajadores de la planta deben cumplir con las especificaciones impuestas en las fichas de seguridad de estos productos para evitar o reducir las consecuencias sobre la salud por exposición a estos productos.

Varios de los productos químicos tienen riesgo de inflamación o de toxicidad que podrían afectar, en caso de accidente, a la población cercana. Por lo tanto, estas sustancias se encuentran almacenadas de acuerdo con las condiciones de seguridad que impidan o reduzcan la posibilidad de vertido o la inflamación de estos productos. Cosentino dispone además de Plan de Autoprotección, así como sistemas de protección contra incendios.

Con la ampliación proyectada en el PR150 se prevé el almacenamiento de más productos con riesgo inherente. En concreto, debido al almacenamiento de 30 nuevas toneladas de peróxido orgánico, se produce la superación del umbral inferior establecido en el *RD 840/2015, por el que se*

aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. En el capítulo de medidas correctoras se establecen las pautas que deberá implantar la Planta para reducir el riesgo de accidente grave, de manera que se salvaguarde la salud tanto de los trabajadores de la Planta como de las viviendas del entorno.

5.6. RELEVANCIA DE LOS IMPACTOS

Atendiendo a las posibles afecciones mencionadas en el apartado anterior, se considera a continuación la relevancia que pueden tener sobre la salud el impacto por contaminación atmosférica y por ruido. Se excluyen los impactos por emisiones al agua, al no existir afección directa, y el impacto por sustancias peligrosas al estar el riesgo acotado al Parque Industrial.

5.6.1. Contaminación atmosférica

Las MTD referentes a la industria cerámica y que suponen la base para el diseño de las instalaciones del Parque Industrial no establecen valores límites de emisión de contaminantes a la atmósfera, por lo que se han consultado otras normativas para establecer umbrales aceptables para evitar riesgos sobre la salud. La siguiente tabla establece algunos de estos valores:

Contaminante	Valor de referencia	Fuente
$PM_{2,5}$ (media anual)	10 µg/m^3	WHO (1)
$PM_{2,5}$ (media 24h)	25 µg/m^3	WHO (1)
PM_{10} (media anual)	20 µg/m^3	WHO (1)
PM_{10} (media 24h)	50 µg/m^3	WHO (1)
O_3 (media 8h)	100 µg/m^3	WHO (1)
NO_2 (media anual)	40 µg/m^3	RD 102/2011 (2). UE (3).
SO_2 (media 24h)	20 µg/m^3	WHO (1)
Benzo(a)pireno[2]	1 ng/m^3	RD 102/2011 (2). UE (4)
Mercurio (crónico)	0,03 µg/m^3	OEHHA (5)
Vanadio (crónico)	0,1 µg/m^3	ATSDR (6)

Tabla 1. Ejemplos de valores de referencia que podrían tomarse para algunos contaminantes.

Tabla Nº117: Valores de referencia de contaminantes atmosféricos
(RODRÍGUEZ RASERO ET AL, 2015)

Atendiendo al estudio atmosférico, todos los contaminantes analizados están por debajo de los valores de referencia para la OMS, además de cumplir los Valores límite de emisión (VLE) que marca el *RD 102/2011*. Teniendo en cuenta la naturaleza de las emisiones industriales de Cosentino, la AAI no exige la vigilancia de las emisiones de $PM_{2,5}$, Ozono (O_3), SO_2, Benzo(a)pireno, Mercurio y Vanadio, por lo que no se cuenta con datos de estos contaminantes.

Los núcleos urbanos de Fines, Partaloa y Cantoria no se ven afectados por la contaminación atmosférica en los términos que marca el *RD 102/2011*, de acuerdo con el estudio de dispersión, quedando reducida la afección por lo tanto a las viviendas de los diseminados de Fines y de Cantoria, y en cualquier caso en **valores inferiores a los umbrales**.

El impacto sobre la salud de las emisiones de los contaminantes regulados por el *RD 102/2011* se estima por lo tanto COMPATIBLE.

5.6.2. Contaminación por ruido

En el estudio de ruido (cap. 2.7.2.2 y Anexo 2.2) se comprueba el cumplimiento de la AAI en el perímetro del Polígono Industrial, que se establece en 75 dBA en periodos *Día* o *Tarde* y 70 dBA en periodo *Noche*. Estos límites están por encima de los que establece la normativa para la protección del uso residencial, por lo que en el siguiente apartado se procederá a realizar un análisis más detallado de la incidencia en las viviendas en diseminado.

El impacto sobre la salud de las emisiones acústicas, regulado por la AAI, el *D 6/2012* y el *RD 1.367/2007* se estima, por lo tanto, COMPATIBLE.

5.7. ANÁLISIS EN PROFUNDIDAD

A la vista de los análisis preliminares de las emisiones de contaminantes atmosféricos y ruido se procede a realizar un estudio detallado de sus impactos sobre el diseminado.

5.7.1. Contaminación atmosférica

El estudio atmosférico concluye que las actividades industriales no superan los VLE establecidos para la protección de la salud humana para ninguno de los compuestos que regula el *RD 102/2011*. Por tanto, no existe incumplimiento de la normativa.

Merece un mayor detalle el contaminante NO_2, que es el que alcanza las mayores concentraciones de emisión, superando en el interior de la planta los VLE (aunque no existe impacto sobre la salud de población de diseminados y se cumplen los VLE para los trabajadores).

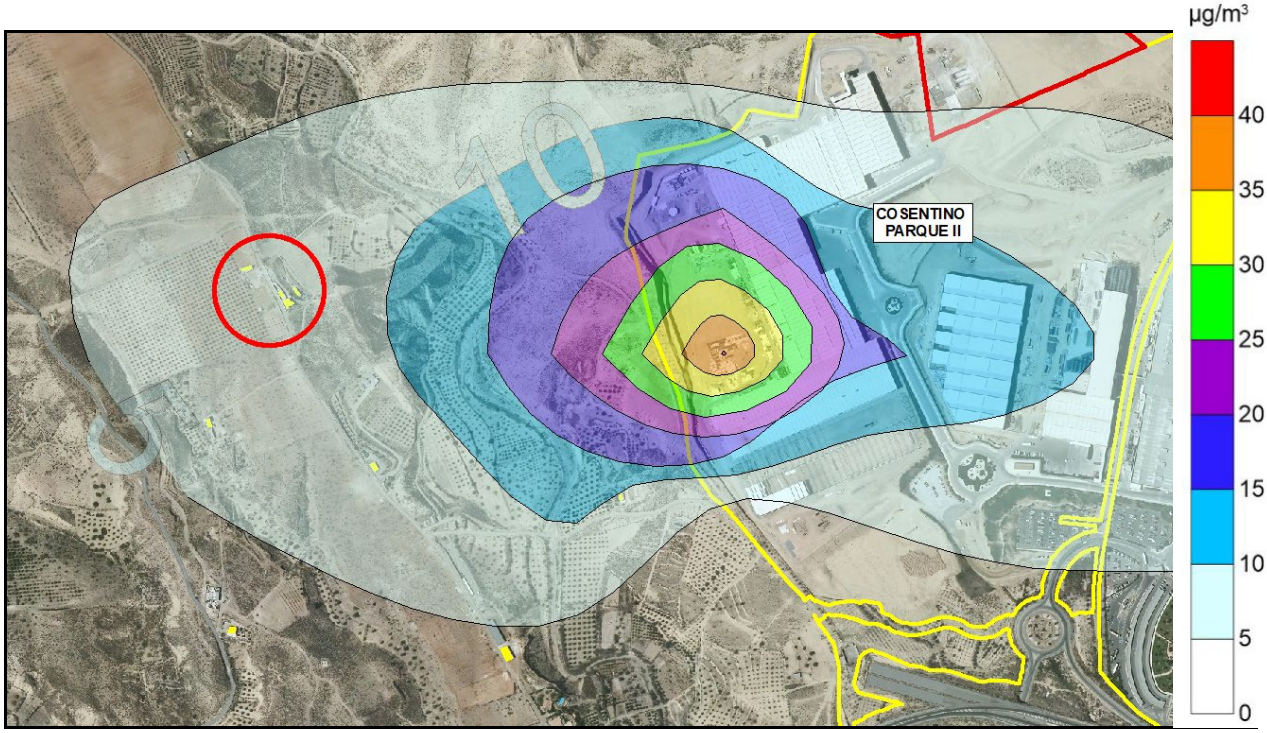


Imagen Nº134: *Incidencia de las emisiones de NOx sobre viviendas situadas en el diseminado de Fines (El Palomar y otros). Escala original 1:5.000*

Fuente: Estudio atmosférico (TROPOSFERA, 2020). Base: PNOA (IGN-CNIG, consulta en línea)

Las viviendas más afectadas a este respecto serían las situadas en el círculo rojo de la imagen siguiente, en el término municipal de Fines, en el diseminado situado junto al límite oeste del Parque, a unos 500 m del perímetro de las instalaciones.

Como se ve en la imagen, los niveles de inmisión de NOx en el entono de las viviendas de diseminado en Fines está entre las isolíneas de 5-10 µg/m^3, por lo que se cumplen los VLE y existe un margen amplio de seguridad de protección de la salud de la población de esas viviendas situadas en suelo rústico.

5.7.2. Contaminación por ruido

Se ha comprobado con el modelo de ruido desarrollado en el estudio acústico el nivel sonoro incidente en las fachadas más expuestas de 6 viviendas de campo dispersas situadas en suelo rústico en el entorno del PI, localizadas en la siguiente imagen.

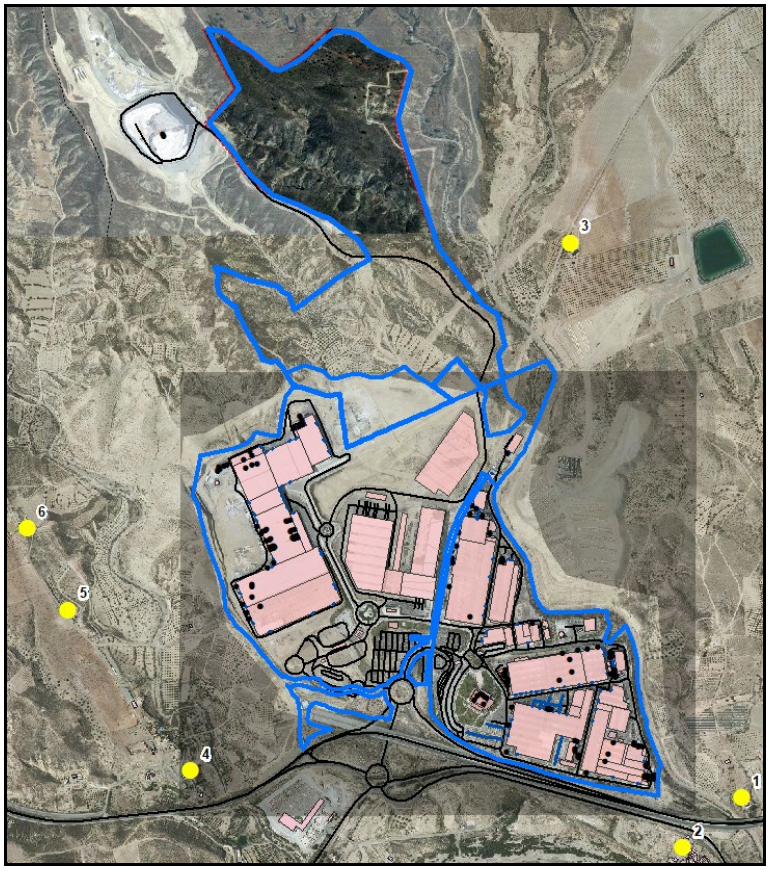


Imagen Nº135: *Localización de viviendas más cercanas al perímetro del Polígono Industrial*
Fuente: Estudio acústico (UXAMA, 2020a). Base: PNOA (IGN-CNIG, consulta en línea)

Los niveles de *Ln* se han obtenido para cada fuente sonora individualizada, integrando las propias de la actividad del Parque Industrial (focos industriales puntuales y lineales, y tráfico interior), y luego para el conjunto de fuentes (PI y carreteras exteriores).

Los resultados se recogen en la siguiente tabla.

ID VIVIENDA	Distancia a perímetro (m)	Ln industria dBA	Ln global dBA
1	237	57,18	58,32
2	163	57,45	58,32

ID VIVIENDA	Distancia a perímetro (m)	Ln industria dBA	Ln global dBA
3	285	48,61	48,61
4	366	48,05	49,76
5	429	47,63	47,80
6	473	47,11	47,24

Tabla Nº118: Niveles de inmisión acústica en la fachada más expuesta de viviendas situadas en el entorno del PI Cosentino durante el periodo "Noche" en el escenario futuro

En todos los casos se aprecia que la contribución de las inmisiones sonoras del Parque Industrial Cosentino es la principal responsable del ruido incidente en las fachadas más expuestas, incluso en las más cercanas a la carretera (ID 1 e ID 2). En estas últimas, la adición del ruido de la carretera al generado en exclusiva por la actividad supone un incremento de alrededor de 1 dBA con respecto al de la planta. En caso de que la carretera hubiese sido el mayor contribuyente, el incremento debería haber superado los 3 dBA al sumar los valores de ambas fuentes. Así mismo, en las viviendas más alejadas de la carretera, ID 3, ID-5 e ID 6, el ruido de la planta es prácticamente el único responsable del ruido incidente en fachada porque al sumarle el de la carretera el incremento es 0 o cerca de 0.

Atendiendo a la tabla de valores objetivo del *RD 1.367/2007*, la referencia de niveles sonoros para uso residencial podría ser válida para evaluar el ruido incidente en las viviendas en suelo rústico del entorno del Parque Industrial. En esta tabla se consideran 65 dBA para los periodos *Día/Tarde* y 55 dBA para el periodo *Noche*.

En los edificios con ID 1 e ID 2 las inmisiones de ruido procedentes de la actividad industrial en la fachada más expuesta están superando los valores objetivo en periodo nocturno, mientras que en las restantes viviendas consideradas del entorno los niveles de ruido incidente en la fachada más expuesta están por debajo de los valores objetivo.

5.8. CONCLUSIONES

Se han analizado los procesos industriales que pueden generar contaminantes atmosféricos, ruido, contaminación de las aguas y de los suelos.

Se aprecia que no se producen impactos sobre la salud derivados de la contaminación atmosférica, aguas o de suelos. Existen impactos sobre la salud por ruido.

Se procede a detallar cada uno de los contaminantes.

5.8.1. Atmósfera

Se ha comprobado mediante el estudio de dispersión que las medidas de filtrado y depuración de gases, tanto las implantadas como las proyectadas para la ampliación, mantienen los contaminantes por debajo de los valores aceptables para evitar riesgos a la salud humana.

5.8.2. Ruido

La AAI cuenta con un estudio de la contaminación acústica cuyo objetivo es la comprobación del cumplimiento de los límites de inmisión en ambiente exterior para usos industriales en perímetro de planta, y determinar la necesidad de medidas correctoras.

Los límites legales aplicables a la instalación están determinados en la AAI MS3/17 en 75/75/70 dBA en los periodos día/tarde/noche, respectivamente. Estos límites se cumplen en todo

el perímetro salvo en dos pequeñas bolsas de suelo del perímetro este del Parque 1 Silestone en las que no existen usos ni edificaciones sensibles. Se trata de las cuestas de la explanada del PI hacia la rambla del Ciscarico por su margen derecha.

Se determina un impacto MODERADO cuya mitigación ya se contempla en la AAI vigente mediante un Plan de Acción de carácter NO urgente (a largo plazo) para adaptar las instalaciones existentes, en el que se prevé la sustitución de equipos de proceso situados cerca del perímetro del Parque (filtros de mangas, filtros RTO), una vez termine su vida útil, por otros nuevos que cumplan la condición de NO superar los 91 dBA de potencia acústica. Si se tiene en cuenta que algunos de estos equipos tienen una potencia acústica estimada superior a los 113 dBA, la medida estaría consiguiendo una reducción superior a los 20 dBA con respecto a la situación actual.

5.8.3. Aguas

No existen vertidos de aguas residuales de carácter industrial porque el ciclo de aprovechamiento es cerrado. Las pérdidas proceden de la evaporación durante los procesos y como acompañantes de los lodos de rechazo, que son transportados a las instalaciones de gestión y valorización de residuos de Coma.

Las aguas residuales urbanas son vertidas a colector y depuradas en la EDAR de Fines, devueltas al medio natural bajo las condiciones que exige la Demarcación de Aguas de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas.

5.8.4. Suelos

Los procesos industriales cuentan con los sistemas y medidas de prevención y control de contaminación de suelos.

6. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

En este capítulo se incluyen todas aquellas acciones tendentes a prevenir, controlar, atenuar y restaurar los impactos negativos significativos que se han detectado en el presente estudio de impacto ambiental.

Siempre que ha sido posible, se ha priorizado la prevención de los impactos ambientales negativos sobre el tratamiento posterior de los mismos. Esto se justifica no sólo por razones puramente ambientales, sino también de índole económica, pues el coste de los tratamientos suele ser muy superior al de las medidas preventivas. No obstante, en ocasiones es inevitable generar determinados impactos, por lo que es necesario minimizarlo, corregirlo o compensarlo posteriormente.

Según la legislación vigente, aquellos impactos que hayan sido valorados como moderados, severos o críticos deben contar con medidas correctoras que minimicen sus efectos. Por el contrario, para los impactos que hayan sido valorados como compatibles no es precisa la adopción de este tipo de medidas. A pesar de ello, y a fin de mejorar la integración ambiental del proyecto, se han incluido algunas medidas preventivas que permitan minimizar dichos impactos.

Es preciso señalar que muchas de las medidas que se indican a continuación ya se encuentran recogidas en los documentos de los proyectos básicos y de actuación sometidos a evaluación, así como en la AAI vigente.

También se aportan las medidas propuestas en los estudios sectoriales (Atmosférico y Ruido).

6.1. MEDIDAS PREOPERACIONALES

El proyecto de ejecución que defina las obras de urbanización deberá incorporar, respecto a la red de pluviales y sus puntos de vertido a desarrollar en la zona de ampliación del parque industrial:

- Justificación del dimensionamiento de la red de pluviales en la zona de ampliación al norte del vial de acceso a la planta de gestión y valorización de residuos.
- Modificaciones en el diseño de los puntos de vertido a fin de instalar elementos disipadores de energía (arquetas laminadoras, escolleras…), que prevengan la aparición de problemas erosivos aguas abajo de dichos puntos de vertido, lo que podría afectar al D.P.H. o, incluso, a la conducción del trasvase Negratín-Almanzora. Así mismo, deberá definirse un programa de vigilancia y seguimiento de dichos procesos erosivos, que comience en fase de obra y continúe durante la fase de explotación.
- Modificaciones en el diseño de la red de pluviales a fin de incorporar, antes de los puntos de vertido, elementos que permitan retener áridos y/o hidrocarburos u otros productos peligrosos que accidentalmente pudieran verse arrastrados por lluvias hasta alcanzar el terreno natural y/o el cauce de la rambla de La Palma. Estos elementos deben instalarse, especialmente, en los dos colectores que recogen las aguas de la zona de almacenamiento de productos peligrosos y del vial que le da acceso, es decir, aquello cuyos de vertido se ubican más al sur en la zona de ampliación del parque industrial.
- Definición precisa de todas las actuaciones de obra a realizar en zona de policía o DPH para la construcción de las conducciones de evacuación de pluviales, especialmente las relacionadas con la construcción de los emisarios de pluviales que desembocan en la rambla de la Palma, casi

en su intersección con la rambla del Ciscarico (hincas, obra de salida, movimientos de maquinaria, acopios temporales, instalaciones auxiliares de obra, …). Atendiendo a las especificaciones que para dicha actuación determine el Organismo de Cuenca y/o la Delegación territorial de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible en Almería, incluyendo el cálculo previo y justificativo de la afección de las obras y dichos elementos para avenidas de período de retorno de 25, 100 y 500 años.

- Modificación de la red de drenaje prevista en la plataforma 3 de la zona de actuación 2 del PR 152, de modo que se incorpore una solución técnica que, partiendo de los cálculos hidráulicos precisos para un periodo de retorno adecuado, dimensione una infraestructura de drenaje que garantice la evacuación de la cuenca superior a dicha explanada (por ejemplo, la instalación de un drenaje inferior a la explanada). O, incluso la prolongación hacia el noroeste del relleno hasta contactar con el relleno de la planta de gestión y valorización de residuos, de modo que la escorrentía discurra en superficie y no se pueda generar represado de las aguas.

También deberá incorporar, respecto a la urbanización de la zona de ampliación:

- Justificación del cumplimiento del apartado 10 del Anexo II del Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre (*Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales*) en relación con *Riesgo de fuego forestal*: La zona edificada o urbanizada debe disponer preferentemente de dos vías de acceso alternativas. Cuando no se pueda disponer de las dos vías alternativas indicadas, el acceso único debe finalizar en un fondo de saco, de forma circular, de 12,5 m de radio.

Por último:

- Antes del inicio de las actuaciones de desarrollo de la modificación prevista el titular de las instalaciones deberá disponer de la modificación Autorización Ambiental Integrada e integrar en el Proyecto Constructivo o de Ejecución los condicionantes establecidos en la misma.
- Desde el inicio de las actividades relacionadas con construcción de las instalaciones, la Dirección de Obra contará con el asesoramiento de un Técnico en Medio Ambiente a fin de ejecutar las tareas previstas en el Plan de Vigilancia Ambiental y adecuar las actividades para el cumplimiento de las medidas descritas a continuación.
- Se establecerá una planificación temporal y espacial de las obras, con el objeto de evitar que las actividades de desbroce de vegetación coincidan con los periodos de cría de las especies de fauna que pudieran criar en la zona. Previo al comienzo de las obras, y en caso de que la planificación prevea dar inicio en periodo reproductor (marzo-junio), las zonas de actuación serán prospectadas por técnico competente que levantará informe sobre la presencia o ausencia de especies protegidas en periodo de cría, pudiendo bloquear las zonas en las que esta pueda verse comprometida. En estas zonas delimitadas, no se eliminará la vegetación en el periodo comprendido entre los meses de marzo y junio.
- El titular deberá comunicar a la Delegación Territorial competente en materia de medio ambiente (DT) el comienzo de la ejecución de las obras de la instalación.

6.2. MEDIDAS PREVENTIVAS, PROTECTORAS Y CORRECTORAS

6.2.1. Afección a la calidad del aire

6.2.1.1. Focos de emisiones canalizadas

Fase de funcionamiento

- En cada uno de los nuevos focos puntuales, se deberá observar el correcto mantenimiento de los sistemas de filtrado según fabricante, los informes PRTR anuales, la gestión del polvo recogido, y cualquier requerimiento por NO conformidad que se produzca en el proceso de vigilancia e inspección de la planta. Así mismo, se deberá estar al corriente de las MTD (documentos BREF) que vayan elaborándose por parte de los grupos industriales correspondientes.
- El promotor deberá realizar Solicitud de Autorización AEGEI para las nuevas instalaciones por producción de CO2.
- El proyecto básico PR147 ha previsto que el nuevo foco "Caldera de biomasa" (P7G4) admita residuos de la propia producción y de otras fuentes del entorno, sin más especificaciones. Previo a la admisión de estos residuos se deberá atender al dictamen del *RD 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación* y el *RD 1.042/2017, de 22 de diciembre, sobre la limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instalaciones de combustión medianas y por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera*.
- Cada nuevo residuo por admitir como combustible de la caldera de biomasa deberá ser sometido a un análisis previo de humos de combustión por parte de laboratorio acreditado, en vistas a cumplir los VLE establecidos en los *RD 102/2011* y *1.042/2017* y, si cumple con las normas, deberá de ser dado de alta en el sistema de gestión de residuos de Cosentino. En caso de no cumplir las normas, Cosentino podrá rechazar su admisión o implementar en el foco las medidas correctoras necesarias para el cumplimiento de los VLE, en caso de ser necesario.
- Así mismo, Cosentino deberá dar cumplimiento a la *Ley 22/2011* en cuanto a la gestión de los residuos admitidos en el proceso de combustión de la caldera de biomasa, y las cenizas generadas.
- En caso de resultar de aplicación, se atenderá a la *Decisión de Ejecución (UE) 2019/2010 de la Comisión de 12 de noviembre de 2019 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD), de conformidad con la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, para la incineración de residuos (instalaciones que incineran más de 75 t/día).*

6.2.1.2. Emisiones difusas

Fase de construcción

- Se realizarán riegos periódicos del suelo para minimizar el impacto del polvo por el trasiego de maquinaria de obra.
- Se procederá a estabilizar los depósitos temporales de materiales que deban conservarse para rellenos, con el fin de reducir la dispersión de partículas sólidas. Esta estabilización se logrará, preferiblemente, mediante los riegos anteriormente mencionados.

- Los vehículos de transporte de tierra y/o RCD, o materiales pulverulentos u otros que puedan ensuciar carreteras y vías, estarán dotados de redes antipolvo y toldos adecuados.
- La carga y descarga de material se realizará en los lugares previstos, conforme al programa de trabajo, donde se tomarán medidas necesarias para reducir las emisiones de polvo al mínimo posible.
- Para minimizar la emisión difusa de partículas, el titular deberá efectuar limpieza periódica de los viales de acceso e interiores de la planta y se evitará el movimiento de tierra y la descarga de camiones, cuando las condiciones meteorológicas reinantes pudieran dar lugar a la dispersión del polvo por el medio circundante.
- La maquinaria que se emplee en la fase de obras contará con un adecuado mantenimiento de acuerdo con las instrucciones y periodicidad establecida por el fabricante, con el objetivo de conseguir que las emisiones sean las mínimas posibles.
- En caso de detectarse que las emisiones, aun respetando los niveles de emisión generales establecidos, produjesen una superación de los valores de calidad del aire, podrán establecerse, entre otras medidas, niveles de emisión más rigurosos o condiciones de funcionamiento especiales con el objetivo de asegurar el cumplimiento de estos.

Fase de funcionamiento

- El trasiego, almacenamiento y tratamiento de material polvoriento, así como el tráfico de vehículos en la instalación, constituyen focos de emisión difusa. Se deberán cumplir los valores límites establecidos en la Autorización Ambiental Integrada en vigor para esta actividad industrial (AAI/AL/094/MNS3/17).
- En ningún caso las emisiones a la atmósfera procedentes de la actividad deberán provocar en su área de influencia niveles de contaminación superiores a los valores de calidad del aire vigentes en cada momento.

6.2.1.3. Afección a los niveles sonoros

Se recogen a continuación las medidas preventivas de la AAI vigente, al mantener todo su valor en la nueva Modificación Sustancial objeto de evaluación.

Fase de construcción

- Las medidas preventivas para atenuar el efecto del ruido de la maquinaria se dirigen hacia el cumplimiento por dicha maquinaria de las especificaciones de las normas Comunitarias y estatales, en cuanto a niveles de potencia acústica. Estas normas aportan los niveles máximos de ruido a emitir por las máquinas y fijan la metodología a seguir para medir los valores de potencia acústica:

  - *Dir 70/157/CEE*. Ruido de escapes de vehículos. Anexos modificados por la *Directiva 2007/34/CE.* Vigente hasta el año 2027, cuando sea sustituida por el *RD 540/2014*.
  - *Dir. 2000/14/CE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.* Transpuesta por el *Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre*. Modificado por el *RD 524/2006* (actualización de los anexos III y XI).
  - *Reglamento (UE) nº 540/2014*. Ruido de escapes de vehículos a motor.

Fase de funcionamiento

Se recogen seguidamente las medidas correctoras de la AAI vigente, cuya efectividad se está pudiendo corroborar en los nuevos desarrollos ejecutados desde MS3/17 hasta hoy en día:

- Se garantizará el aislamiento acústico de las naves que alberguen equipos y/o actividades para asegurar que la emisión sonora en el exterior de la planta cumpla con los límites establecidos. En particular, el diseño de las paredes y cubiertas de los nuevos edificios del Parque II deberán incorporar materiales de aislamiento acústico al menos en las paredes enfrentadas al perímetro de la parcela industrial. En todo caso, las condiciones acústicas exigibles a los diversos elementos constructivos que componen la edificación serán las determinadas en el Documento Básico DB-HR Protección frente al ruido, del Código Técnico de la Edificación, o la norma que en cada momento esté en vigor, y se estará a lo dispuesto sobre aislamiento acústico en el *Decreto 6/2012, de 17 de enero*, para instalaciones existentes.
- Los equipos que se ubiquen a la intemperie estarán provistos de los medios de insonorización necesarios para garantizar que la emisión sonora en el exterior cumple con los límites establecidos.
- La maquinaria utilizada deberá ajustarse a las prescripciones establecidas en la legislación vigente referente a emisiones sonoras de maquinaria de uso al aire libre, y en particular, cuando les sea de aplicación, a lo establecido en el *RD 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre*, y las normas complementarias.
- Se efectuarán operaciones periódicas de mantenimiento de la maquinaria a fin de cumplir lo establecido en el *RD 1.367/2007 de 19 de octubre*, en el *Decreto 6/2012, de 17 de enero*, y demás normativa de aplicación.
- Todos los sistemas asociados a la minimización de la emisión de ruidos contarán con su correspondiente Plan de Mantenimiento que deberá ser correctamente cumplido y estar convenientemente registrado.
- El control de los impactos producidos por ruidos y vibraciones procedentes de la actividad se realizará conforme a lo dispuesto en el *RD 1.367/2007 de 19 de octubre* y en el *D 6/2012*.
- Los equipos de medidas de ruidos se ajustarán a lo establecido en el artículo 37 del *D 6/2012*.
- En caso de necesitar medidas correctoras adicionales para alcanzar los valores límite establecidos, estas deberán realizarse en el plazo de seis (6) meses desde la entrada en funcionamiento de las nuevas instalaciones previstas.
- Nuevos focos sonoros industriales. Serán de aplicación las siguientes medidas correctoras:
  - Cualquier equipo industrial a instalar con carácter permanente al aire libre, sea de la naturaleza que sea, en la banda de 60 m en torno al perímetro de la planta industrial (sin presencia de obstáculos que puedan producir atenuación significativa de las emisiones del foco sonoro hacia el perímetro de la planta), entendiendo como tal el asignado a la calificación urbanística en el planeamiento vigente de los municipios de Cantoria y Partaloa, no deberá superar los niveles de **91 dBA** de potencia acústica (L_{wA}) por unidad, obtenidos bajo la Norma *UNE-EN ISO 3744:2011 Acústica. Determinación de los niveles de Potencia acústica y de los niveles de energía acústica de fuentes de ruido utilizando presión acústica. Métodos de ingeniería para un campo esencialmente libre sobre un plano reflectante. (ISO 3744:2010)* o aquella que la sustituya.
  - Se exime de dicho cumplimiento el pasillo intermedio existente entre los dos sectores de suelo industrial (Parques 1 y 2), por el cual discurre el canal de trasvase del Negratín-Almanzora, al considerar que dicho espacio no alberga ningún uso sensible a las emisiones acústicas.

- Aquellos equipos que no incorporen los datos de potencia sonora acordes al primer punto en sus correspondientes fichas técnicas de fabricante deberán ser evaluados in situ mediante la citada Norma UNE 3744:2011 o aquella que la sustituya.
- Los equipos que no cumplan las condiciones anteriores deberán incorporar medidas de atenuación de las emisiones acústicas (silenciadores, encapsulamientos o apantallamientos) que acrediten la no superación en el exterior de los niveles especificados en el primer punto. Dichas medidas deberán estar documentadas en la ficha técnica de la instalación por parte del proveedor del equipo.

- Focos sonoros existentes. Las medidas correctoras definidas para los nuevos focos industriales se aplicarán a los focos sonoros asociados a los equipos existentes en caso de ser sustituidos por nuevos equipos, considerando como existentes los ya aprobados en AAI/AL/094/MS3/17 y en las Modificaciones No Sustanciales aprobadas (hasta la fecha, MNS4 a MNS10).
- Objetivos de calidad acústica. Con carácter general, a la instalación le serán de aplicación los objetivos de calidad acústica establecidos en la Tabla I del Decreto 6/2012, de 17 de enero. Igualmente, y dada su condición de instalación existente, deberá cumplir lo dispuesto en la disposición transitoria cuarta del citado Decreto.
- Valores límite de emisión de las instalaciones (VLE). La instalación deberá adoptar las medidas necesarias para no transmitir al medio ambiente exterior, con exclusión del ruido de fondo, un nivel de ruido al exterior, expresado en dBA, valorado por su nivel de emisión y utilizando como índice de valoración el nivel percentil 10 (L10), superior a los establecidos como valores límite en la siguiente tabla, en función del horario:

Día (7:00 a 19:00)	Tarde (19:00 a 23:00)	Noche (23:00 a 7:00)
75	75	70

Tabla Nº119: Valores límite de emisión VLE de ruido (en dBA)

- Cuando el ruido de fondo con la actividad ruidosa parada valorado por su nivel percentil 10 (L10), en la zona de consideración, sea superior a los valores límite expresados en la tabla anterior, dicho ruido de fondo será considerado como valor límite máximo admisible para los niveles de emisión a exterior de la instalación.
- Criterios de medición de la afección sonora en el exterior de los recintos. Se establecen los siguientes criterios de medición de la afección sonora en el exterior de los recintos:
  - La determinación del nivel de presión sonora se realizará y expresará en decibelios corregidos conforme a la red de ponderación normalizada, mediante la curva de referencia tipo A (dBA).
  - Las medidas de los niveles de emisión de ruido al exterior a través de los paramentos verticales de una edificación, cuando las fuentes emisoras de ruido están ubicadas en el interior del local o en fachadas de edificación, tales como ventiladores, aparatos de aire acondicionado, rejillas de ventilación, o bien a través de puertas de locales ruidosos, se realizarán a 1,5 metros de la fachada de éstas y a no menos de 1,20 metros del nivel del suelo. Siempre se elegirá la posición, hora y condiciones de mayor incidencia sonora. En caso de estar situadas las fuentes ruidosas en azoteas de edificaciones, la medición se realizará a nivel del límite de la azotea o pretil de ésta, a una distancia de la fuente que será el doble de la dimensión geométrica mayor de la fuente a valorar. El micrófono se situará a 1,20 metros de altura y si existiese pretil, a 1,20 metros por encima del mismo. Cuando exista valla de separación exterior de la propiedad o parcela donde se ubica la fuente o fuentes ruidosas respecto a la zona de dominio público o privado, las mediciones se realizarán en el límite de dicha propiedad, ubicando el micrófono del sonómetro a 1,2 metros por encima de la valla, al objeto de evitar el efecto pantalla de esta. Cuando no exista

división parcelaria alguna por estar implantada la actividad en zona de dominio público, la medición se realizará en el límite del área asignada en la correspondiente autorización o concesión administrativa y en su defecto, se medirá a 1,5 metros de distancia de la actividad.

- Los ruidos de fondo y los ruidos procedentes de la actividad origen del problema. En previsión de posibles errores de medición se adoptarán las siguientes medidas.
    - El micrófono se protegerá con borla antiviento y se colocará sobre un trípode a la altura definida.
    - Se medirá la velocidad del viento y si ésta es superior a 3 m/s se desestimará la medición.
- Las medidas de ruido se realizarán con sonómetros operando en respuesta lenta, utilizando como índice de evaluación el nivel percentil L_{10}.
- Se deberán realizar dos procesos de medición de al menos quince (15) minutos cada uno; uno con la fuente ruidosa funcionando durante el período de tiempo de mayor afección, y otro en los períodos de tiempo posterior o anterior al de evaluación, sin la fuente ruidosa funcionando, al objeto de poder determinar los ruidos de fondo y los ruidos procedentes de la actividad origen del problema.
- En aquellos casos donde la fuente ruidosa funcione de forma continua en períodos inferiores a 15 minutos, el período de valoración a considerar podrá ser el máximo período de funcionamiento de la fuente con un mínimo de un (1) minuto. Dada la importancia que en la valoración de este problema acústico tiene el ruido de fondo, en caso de no poder definir con claridad los períodos de menor ruido de fondo, se considerarán los comprendidos entre la 01:00 y las 05:00 horas del día, en caso de que la actividad ruidosa tenga un funcionamiento en periodo nocturno. En otras circunstancias se seleccionará el periodo de tiempo más significativo.

Niveles sonoros

- Se diseñará un plan de acción contra la contaminación acústica en ambiente exterior para reducir el impacto en la zona de afección delimitada en el estudio acústico hasta conseguir que los niveles sonoros sean inferiores a los valores límite establecidos por la AAI vigente, MS3/17. Se comprobará el cumplimiento de los valores límite en el perímetro de la zona afectada.

  En dicho plan de acción se diseñarán las medidas correctoras individuales aplicables a dichos focos sonoros, desarrolladas en función de las mejores técnicas disponibles: encapsulamiento permanente, apantallamientos, régimen de funcionamiento, protocolos de protección, etc.
- Se exigirá a los suministradores de los nuevos filtros de mangas a implantar en los nuevos procesos productivos (y, de forma general, cualquier otro sistema/componente a instalar en exterior de las naves que sea susceptible de generar contaminación acústica), que aporten el etiquetado CE de potencia acústica de los mismos, promocionando la compra de aquellas soluciones con integración de medidas correctoras de emisión acústica en el propio diseño de fábrica. En función de la potencia acústica de cada sistema a instalar, y de la presencia de otras fuentes sonoras en su entorno inmediato, se ejecutarán las medidas correctoras complementarias necesarias para el cumplimiento de los límites que establecen las normas acústicas para usos industriales más allá del perímetro del Parque Industrial.

6.2.1.4. Contaminación lumínica

Fase de construcción

- Ni en el plan de actuación ni en los diferentes proyectos básicos se prevé necesidad de que las obras encaminadas a la ampliación de la urbanización o a la modificación de las instalaciones en el parque industrial existente tengan lugar en periodo nocturno, por lo que no será precisa iluminación durante la fase de obras. En cualquier caso, si por emergencias, seguridad u otros motivos justificables fuera precisa la instalación de elementos de iluminación exterior, estos deberán cumplir con la legislación vigente, especialmente respecto al flujo hemisférico superior instalado y deberán utilizarse sólo puntualmente, en circunstancias excepcionales, y no permanecerán encendidos durante el periodo nocturno.

Fase de funcionamiento

- No se cuenta con datos de calidad lumínica actual en el entorno, así que se estima conveniente la elaboración de un estudio de contaminación lumínica en las instalaciones de Cosentino (actuales y ampliadas), de modo que se puedan establecer, si dicho estudio lo considera conveniente, medidas correctoras que mitiguen las emisiones lumínicas.
- A las instalaciones de alumbrado exterior les será de aplicación el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07, las disposiciones de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental relativas a la contaminación lumínica y demás normativa de aplicación.
- Estará prohibido, con carácter general, el uso de leds, láseres y proyectores convencionales que emitan por encima del plano horizontal con fines publicitarios, así como el uso de aeróstatos iluminativos.
- En relación con el tipo de lámparas, se emplearán aquellas que proporcionen mayor eficiencia energética del alumbrado y resulten compatibles con las exigencias contempladas en la normativa vigente.
- Con carácter general, se emplearán luminarias que no proyecten la luz fuera del objeto o zona a iluminar evitando que ésta se introduzca directamente en fincas colindantes o se dirija hacia el cielo nocturno. A tal fin se interpondrán paramentos, lamas, paralúmenes o cualquier otro elemento adecuado. Además, se deberán utilizar luminarias que no proyecten la luz por encima del plano horizontal.
- Las limitaciones al flujo hemisférico superior instalado (FHSinst) serán las establecidas en la legislación vigente.
- Si se realizan modificaciones en las instalaciones existentes, se aplicarán las medidas necesarias para cumplir con la legislación de aplicación, al objeto de facilitar su implantación en toda la fábrica.

6.2.2. Afección a la geología y los suelos

Fase de construcción

- Para evitar cualquier mayor impacto sobre el medio físico, las obras propuestas deberán tener un carácter autocontenido, es decir, todas sus acciones deberán realizarse dentro de su perímetro. En el caso de no ser así, se tendrá que justificar obligatoriamente la necesidad de ocupación de terrenos circundantes.

- Se procederá al balizamiento de las zonas afectadas por labores constructivas, con señalización de la superficie transitable, para impedir la afección sobre áreas ajenas a las actuaciones y así preservar las áreas libres del ámbito sobre las que no se prevé actuación alguna.
- A la hora de realizar explanaciones, abrir zanjas, etc. se deberá proceder, en primer lugar, a levantar y apartar la capa de tierra vegetal existente, que, si bien en las laderas será muy escasa o inexistente, en las zonas de cultivos leñoso y las superficies más llanas del área de ampliación, puede tener potencial suficiente para ser retirada de forma diferencial (5 a 15 cm). La tierra vegetal que se obtenga se almacenará en montículos o cordones sin sobrepasar una altura máxima de 1,5 m, para evitar la pérdida de sus propiedades orgánicas y bióticas. Esta tierra será posteriormente utilizada tanto en las últimas capas de los rellenos de zanjas como en la restauración de áreas ocupadas temporalmente y en los taludes de terraplén de los viales y explanadas.
- Las zahorras y gravas necesarias para los viales o fondos de zanjas deberán proceder de plantas de reciclado de Residuos de Construcción y Demolición o de explotaciones mineras autorizadas.
- Si bien el proyecto de urbanización de la ampliación ha sido diseñado de manera que los movimientos de tierras quedan compensados, por lo que a priori no serán necesarios vertederos de tierras sobrantes ni préstamos exteriores, cualquier sobrante de tierras que se pudiera generar deberá reutilizarse en otras zonas del parque industrial o trasladarse a planta de gestión de RCD. Si finalmente fueran precisos aportes de tierras para rellenos, estos procederán de explotaciones autorizadas o de plantas de gestión de RCDs.
- A fin de reducir los riesgos de contaminación del suelo, se cumplirá con la normativa de residuos vigente (ver más adelante, medidas preventivas sobre la gestión de residuos) y con un Plan de prevención de riesgos que contemple los protocolos de actuación en caso de vertido accidental de residuos peligrosos.
- Los vehículos y maquinaria que emplear en las obras deben estar sometidas a todas las revisiones técnicas y al mantenimiento periódico necesario para evitar pérdidas y derrames de aceites, grasas y combustibles que puedan contaminar el suelo.
- No se permitirán los cambios de aceite u otros trabajos de mantenimiento con riesgo de generar vertidos en el interior de la zona de obras. Si es preciso instalar un parque de maquinaria durante las obras en la zona de ampliación, este deberá situarse sobre una explanada desprovista de cobertura y tierra vegetal.
- No se crearán zonas de acopios de materiales exteriores al ámbito del parque industrial o del proyecto de actuación aquí analizado.
- Si se acopian materiales que puedan producir lixiviados o sean peligrosos (por ejemplo, combustibles), se evitará su vertido al medio mediante la colocación de estos sobre cubetos de contención de vertidos. En caso de derrame accidental de lubricantes o combustibles se procederá inmediatamente a su limpieza por medios manuales o mecánicos. Los materiales usados para su limpieza y absorción ya sean materiales específicos o tierras contaminadas, deberán ser retirados y gestionados como residuo peligroso.

Una vez finalizadas las obras se llevarán a cabo una serie de acciones encaminadas a mejorar el ámbito de actuación y su entorno inmediato, con el fin de revalorizarlos ambientalmente. Así:

- En las zonas de ocupación temporal se procederá a la descompactación del terreno mediante escarificado, lo que favorecerá la revegetación natural del mismo. Una vez instaladas las nuevas instalaciones, se deberá añadir una capa de tierra vegetal sobre las peanas de cimentación, favoreciendo de esta manera la aparición de vegetación en estas áreas. La tierra vegetal para emplear será la procedente de las excavaciones.

- Se realizará una restauración de las vías de acceso que pudieran haberse visto dañadas durante las obras de construcción y que no vayan a ser utilizadas durante la fase de explotación.
- Se efectuará limpieza de restos de basuras y residuos de obras en las inmediaciones de las actuaciones, especialmente de volados u otros residuos que puedan haber llegado al exterior del ámbito de actuación.
- Los depósitos de almacenamiento de sustancias peligrosas y/o combustibles líquidos tanto en uso como en desuso, estarán sujetos a los requerimientos establecidos en la reglamentación específica de aplicación al respecto.

Fase de funcionamiento

- A fin de limitar las posibilidades de contaminación del suelo debido a accidentes que pudieran ocasionar procesos de contaminación del suelo, los vigentes "Plan de actuación ante emergencia" y el "Plan de Mantenimiento" (Anexo V de la AAI vigente) deberán ser actualizados para incorporar las instalaciones ampliadas, con especial atención a las nuevas áreas de almacenamiento de productos peligrosos y nuevo punto limpio (explanada 4 de la zona de ampliación).
- La instalación observará los siguientes condicionantes para la protección del suelo:
  - Pavimentado de las áreas de proceso, de almacenamiento y de operaciones de mantenimiento y limpieza, donde se puedan producir vertidos de sustancias contaminantes.
  - Existencia de redes separativas para la recogida y evacuación de pluviales, sanitarias y aguas residuales de proceso que se puedan producir en las zonas de operación, mantenimiento, limpieza y almacenamiento.
  - Los conductos de recogida y evacuación de aguas sanitarias y de proceso serán estancos y deberán garantizar la inexistencia de filtraciones al subsuelo.
  - Los depósitos de almacenamiento de sustancias peligrosas y/o combustibles líquidos tanto en uso como en desuso, estarán sujetos a los requerimientos establecidos en la reglamentación específica de aplicación al respecto.
  - Los posibles derrames de productos químicos y combustibles que se produzcan en la instalación se recogerán en zona estanca (cubeto de retención) y, si es posible se reutilizarán. Si no es factible su reutilización, se gestionarán como residuos peligrosos.
  - Las zonas afectadas por los posibles derrames de productos químicos y combustibles se deberán limpiar utilizando material absorbente el cual será gestionado igualmente como residuo peligroso.
  - En cualquier caso, se dispondrá cerca de los posibles puntos de derrame de medios técnicos y materiales (sacos de material absorbente, barreras de protección, etc.) que aseguren una rápida intervención sobre cualquier vertido accidental, actuando sobre el foco de vertido, así como su propagación y posterior recogida y gestión.
  - Las áreas de carga y descarga de sustancias peligrosas y combustibles estarán dotadas de solera impermeable y sistema de recogida y contención de posibles derrames, los cuales se gestionarán como residuos peligrosos en caso de no poder almacenarse nuevamente en los depósitos.

6.2.3. Afección a la hidrología

6.2.3.1. Afección a la calidad del agua

Fase de construcción

- En cuanto a las aguas sanitarias, las aguas fecales de los sanitarios durante la fase de obra se conectarán directamente a la red de saneamiento existente en el PI o directamente se utilizarán los aseos de este. Para los tajos más apartados de la actual zona urbanizada, podrán instalarse baños portátiles con depósito estanco. Las aguas fecales de los sanitarios portátiles que se instalen se entregarán a gestor autorizado. En ningún caso se efectuará vertido directo al terreno.

Fase de funcionamiento

- Respecto a las aguas de proceso e industriales, no se prevé el vertido de estas. Para dar servicio a las nuevas instalaciones, se construirá una nueva planta de tratamiento de dichas aguas (que se suma a las 9 ya existentes) y se ampliará otra de las existentes.
- Los vertidos de aguas residuales cumplirán con las limitaciones y condiciones que se establecen en:
  - La Ordenanza de Vertidos a la Red de Alcantarillado Público para el municipio de Fines (Almería).
  - El Permiso/Autorización de Vertido otorgado por la entidad GALASA, la cual gestiona el saneamiento integral con carácter supramunicipal de varias poblaciones, entre las que se encuentra el municipio de Fines. Esta autorización de vertido deberá ser revisada una vez definida la ampliación de las instalaciones en proyecto de ejecución, en caso de ser necesario. El certificado de suficiencia está actualizado a 02/07/2020.
  - El *RD 509/1996*, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- No se podrán superar los valores máximos permitidos de los parámetros de contaminación que se enumeran en el Anexo 2 de la Ordenanza de vertido a la red de alcantarillado público en TM de Fines (Almería), publicada en el BOP de Almería, nº 204, de 25 de octubre de 2010.

PARÁMETROS	Valor máximo	UNIDADES
pH Inferior - Superior	6-9,5	-
Sólidos sedimentables	10	mg/l
Sólidos en suspensión	500	mg/l
DBO5	500	mg/l
DQO	1500	mg/l
Temperatura	40	°C
Fósforo total	15	mg/l
Nitrógeno total	100	mg/l
Nitrógeno oxidado	40	mg/l
Conductividad	5.000	µS/cm
Aceites y grasas	100	mg/l
Aceites minerales	50	mg/l

Tabla Nº120: Valores máximos permitidos de los parámetros de contaminación en los vertidos a alcantarillado

- Además, con carácter general se prohíben los vertidos de las siguientes sustancias y todos aquellos citados en la referida ordenanza de vertido: mezclas explosivas, residuos sólidos o viscosos, materias colorantes, residuos corrosivos, residuos peligrosos y residuos que produzcan gases nocivos.
- En caso de vertido accidental o de vertidos no autorizados por fugas de productos, materias primas o residuos, se deberá comunicar inmediatamente tal circunstancia a la entidad o empresa encargada de la gestión de la red de saneamiento municipal, al Ayuntamiento y a la Delegación Territorial (DTCMAOT).
- Antes de que se realice el vertido de las aguas residuales, estas han de pasar por una arqueta (ya existente), accesible en todo momento a fin de permitir la toma de muestras para su análisis en condiciones de representatividad.
- Queda prohibido mezclar aguas limpias, de refrigeración o de cualquier otro tipo con aguas residuales al objeto de alcanzar las especificaciones de vertido.
- Las aguas pluviales se recogerán de forma que no se mezclen con residuos o con otras sustancias peligrosas que puedan contaminarlas antes de su vertido al dominio público hidráulico.
- Las aguas reutilizadas para el riego de jardines y zonas verdes deberán cumplir los criterios de calidad establecidos en la cat. 5.3 del anexo I.A del Real Decreto 1.620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas, que establece un valor máximo admisible (VMA) de sólidos en suspensión de 35 mg/l. Cosentino deberá asegurar en todo momento que la calidad de las aguas cumple con las exigencias de dicho RD 1620/2007, para lo que efectuará los controles analíticos que se establezcan.

6.2.4. Afección al medio natural

6.2.4.1. Afección a la vegetación

Fase de construcción

- Se evitará la eliminación de la cubierta vegetal en todos aquellos lugares que no deban ser utilizados por la maquinaria y vehículos, reponiéndose en todo caso en aquellas zonas en las que por necesidad de las obras se haya perdido o deteriorado.
- Se evitará la eliminación del escaso arbolado existente en los terrenos que vayan a quedar libres de instalaciones. Si la presencia de algún ejemplar fuese parcialmente incompatible con el replanteo del proyecto, se primará la poda sobre la tala y, en el caso de los olivos, el trasplante a algún área libre. Podrán implantarse junto a viales, aceras y superficies con menor pendiente de la zona verde o de las áreas libres, pero no se ejecutarán trasplantes de arbolado a las laderas de la zona de actuación. En caso de necesidad, por falta de superficie disponible, algunos ejemplares podrán trasplantarse a otras áreas del actual parque industrial.
- No se realizarán desbroces mediante procedimientos químicos o mediante el uso del fuego.
- Los taludes de desmonte asociados a viarios y explanadas e interiores al parque industrial deberán ser vegetados con especies herbáceas y arbustivas de carácter autóctono de modo que se asegure la fijación del suelo y se formen superficies visualmente continuas.
- A fin de reducir el riesgo de incendio tanto desde como hacia el parque industrial, se considera conveniente que no se revegeten los desmontes y terraplenes asociados al vial de acceso a las instalaciones a la planta de COMA y al nuevo vial a construir hasta el extremo norte de la zona de ampliación. De este modo, dejando libres de vegetación leñosa tanto los taludes de terraplén como las cabeceras de los taludes de desmonte, entre estos y las superficies asfaltadas y sus

cunetas se creará una franja perimetral de unos 20 m de anchura desprovista de vegetación leñosa, pudiendo tener vegetación herbácea, pero de bajo porte y cobertura.

- Se deberán tomar medidas encaminadas a la minoración de las emisiones de polvo durante las obras mediante el riego periódico de viales interiores y tajos de obra. Además, si durante el seguimiento ambiental de las obras se detectase acumulación de partículas sobre las hojas de la vegetación circundante se ejecutarán actuaciones encaminadas a su limpieza mediante riegos de la parte aérea de los ejemplares afectados.
- Teniendo en cuenta que la zona de actuación se encuentra clasificada como Zona de Peligro en el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía, en cumplimiento de la Orden de 21 de mayo de 2009, por la que se establecen limitaciones de usos y actividades en terrenos forestales y zonas de influencia forestal, queda prohibido encender fuego con cualquier finalidad durante las obras en la época de peligro alto, entre el 1 de junio y el 15 de octubre.
- Se dispondrá en la zona de ampliación del parque industrial un depósito de agua que de servicio como cisterna de reserva en caso de incendio fortuito y que permanecerá lleno durante la temporada de peligro alto. Este depósito podrá ser del tipo portable o una instalación fija.
- Si se determina necesario, a la finalización de las obras de realizará un riego de limpieza en aquellos individuos vegetales existentes en parcelas adyacentes que se hayan visto afectados por la deposición de polvo sobre su superficie foliar.

Fase de funcionamiento.

- Dado que no hay afecciones directas de ninguna de las actuaciones del proyecto sobre la vegetación natural del lugar, todas las medidas encaminadas a la protección de este componente del medio natural estarán relacionadas con una posible afección indirecta, básicamente por la producción de contaminantes atmosféricos durante la fase de funcionamiento. Por lo tanto, sin necesidad de repetir las medidas concretas ya especificadas en el punto relacionado con la protección del suelo y de la atmósfera, la protección de la vegetación de la zona se efectuará evitando la emisión de contaminantes y polvo durante la fase de funcionamiento.
- Se procederá al mantenimiento sistemático de las plantaciones efectuadas, tanto en zonas verdes como en zonas urbanizadas y taludes: riego, abonado, poda, tratamientos fitosanitarios, labores culturales.
- Se realizará dentro de las operaciones habituales de mantenimiento de zonas verdes, áreas ajardinadas, etc., un seguimiento detallado del estado de salud de la vegetación singular trasplantada o directamente integrada en las actuaciones previstas, al objeto de poder detectar problemas futuros y establecer medidas posibles para garantizar la pervivencia de los ejemplares.

6.2.4.2. Afección a la fauna

Fase de construcción

- Respecto a las actuaciones de desbroce en la zona de ampliación del parque industrial, se establecerá una planificación temporal y espacial de las obras, con el objeto de evitar que las actividades de desbroce de vegetación coincidan con los periodos de cría de las especies de fauna que pudieran criar en la zona. Previo al comienzo de las obras, y en caso de que la planificación prevea dar inicio en periodo reproductor (marzo-junio), las zonas de actuación serán prospectadas por técnico competente que levantará informe sobre la presencia o ausencia de especies protegidas en periodo de cría, pudiendo bloquear las zonas en las que esta

pueda verse comprometida. En estas zonas delimitadas, no se eliminará la vegetación en el periodo comprendido entre los meses de marzo y junio.

- Aunque la muerte directa de ejemplares de fauna se estima como un riesgo muy bajo, el riesgo de atropello (reptiles y anfibios principalmente) se mitigará limitando la velocidad en los viales de obra a 20 km/h.
- Cuando se ejecuten zanjas para cimentaciones o canalizaciones están se señalizarán y protegerán para evitar la caída de animales en su interior.

Fase de funcionamiento

- Igual que para la protección de la vegetación, el principal impacto previsible sobre la fauna se concentrará en los posibles efectos nocivos que se produjeran sobre los hábitats que circundan el parque industrial, por lo que las medidas de protección serán las mismas referidas para evitar la emisión de polvo y contaminantes atmosféricos.

6.2.5. Afección al paisaje

Fase de construcción

Las medidas previstas para la prevención de afecciones a la vegetación tendrán efecto también en la integración paisajística de las instalaciones.

- Siempre que no se dificulte la operativa del proceso productivo y se respete la seguridad frente a incendios forestales, se plantará un perímetro vegetal a fin de armonizar las instalaciones con el paisaje natural existente. Así, en la medida de lo posible se procederá a la creación de pantallas vegetales para incidir sobre el grado de visibilidad del parque industrial, empleando vegetación autóctona y principalmente arbórea de medio y gran porte para aumentar la ocultación e integración de los elementos constructivos de la actuación. Estas pantallas vegetales se crearán en fase de obra y serán mantenidas y cuidadas a lo largo de la fase de explotación.
- Se minimizará la intrusión de las edificaciones mediante el uso tipologías, materiales y gamas cromáticas que colaboren a su percepción integrada en el paisaje circundante, de modo que se compatibilice el carácter contemporáneo de las nuevas construcciones. Respecto al acabado exterior (gama cromática de los paramentos), podrá ser modificado tras finalizar la construcción de las naves, de modo que, una vez se encuentren construidas se pueda determinar, de forma más precisa, su intrusión visual en el fondo escénico en que se enmarquen.
- Se prestará especial atención a la recualificación paisajística de las áreas destinadas al estacionamiento de vehículos, incorporando medidas que concilien el confort climático con el mantenimiento de una imagen paisajística adecuada (estructuras de sombra, arbolado…).

6.2.6. Afección al patrimonio

Fase de construcción

- Durante las obras, en la fase de construcción, especialmente en las labores de movimiento de tierras y, aunque no es previsible, en caso de que se detectara cualquier objeto de valor artístico, arqueológico, etnográfico o científico será puesto por el contratista a disposición de la

Dirección de la Obra, para que ésta pueda proceder según dicta la legislación vigente en la materia.

- En ningún caso se podrá proceder a la remoción de los restos o bienes hallados sin la autorización y supervisión previa de la Consejería competente en materia de patrimonio, histórico, que deberán conservarse en el lugar del hallazgo, facilitándose su puesta a disposición de la Administración.

6.2.7. Gestión de Residuos

Fase de construcción

- Se deberán gestionar los residuos procedentes de la construcción y demolición según lo establecido en el *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición (RCD*). El productor de residuos debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un Estudio de Gestión de RCD, que contendrá como mínimo lo indicado en el artículo 4.1.a) del mencionado Real Decreto. Deberá disponer de la documentación que acredite que los RCD realmente producidos en sus obras han sido gestionados según normativa vigente.
- Se deberán separar los residuos peligrosos de los no peligrosos, independientemente de la cantidad generada, siempre que sea técnicamente viable. En caso de no poder separarse, todos tendrán la consideración de residuos peligrosos.
- Cosentino estará obligado a entregar los residuos a una persona o entidad autorizada o registrada que realice operaciones de gestión de residuos.

Respecto al nuevo punto limpio a construir en la zona de ampliación (PR152), deberá cumplir con lo especificado en el AAI vigente en relación con el actual punto limpio. Así:

- Deberá estar señalizada en la entrada, cerrada perimetralmente y protegida de la intemperie de forma que no entre el agua de lluvia ni las escorrentías. La solera deberá estar impermeabilizada de forma que se eviten posibles filtraciones al subsuelo.
- Contará con cubetos estancos para retener posibles derrames, revestido de material anticorrosivo, en caso de que se almacenen residuos corrosivos.
- En las proximidades del almacenamiento existirá un sistema de bombeo adecuado para la recogida de posibles derrames.
- El almacenamiento dispondrá de una zona de carga y descarga de residuos provista de un sistema de drenaje de derrames para su recogida y gestión como residuo peligroso.
- Anexa a cada zona de almacenamiento que contenga residuos corrosivos se instalará una ducha lavaojos.
- Todas las zonas de almacenamiento de residuos que contengan residuos con el pictograma de inflamable, muy inflamable, explosivo o comburente deberán estar incluidas dentro del sistema de protección de incendios de la instalación.

Fase de funcionamiento

- Conforme se recoge en los artículos 13 y 18 del Decreto 73/2012, Cosentino deberá:

  - Entregar los residuos peligrosos a una persona o entidad negociante o a una empresa autorizada o inscrita para su gestión, directamente o a través de una persona o entidad transportista registrada.
  - Encargar el tratamiento de los residuos no municipales no peligrosos a una persona o entidad negociante o a una persona o entidad gestora autorizada, o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que comprenda estas operaciones.
  - Estas operaciones deberán acreditarse documentalmente.
  - En todo caso, Cosentino estará obligado, mientras los residuos se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad para las personas y para el medio ambiente, evitándose en todo momento la dispersión de residuos por la instalación.
- Los residuos no peligrosos generados como consecuencia de la actividad deberán ser almacenados de forma segregada en una zona señalizada, debidamente impermeabilizada y en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, antes de su entrega a gestor autorizado. Se conservarán las facturas de entrega por un tiempo no inferior a tres (3) años.
- Por Resolución de 6 de julio de 1999 se inscribe a la empresa, en el Registro de Grandes Productores de Residuos Peligrosos con el número G-04-1261. En la actualidad tiene autorización para la generación de hasta 33 códigos LER de residuos peligrosos. Los residuos peligrosos que se generen de forma esporádica, como por ejemplo los resultantes del desmantelamiento parcial o total de la instalación, así como los que se generen en posibles accidentes (fugas, derrames, etc.) serán gestionados de la misma forma que el resto de los residuos peligrosos.
- Los residuos no municipales no peligrosos generados son los nueve códigos inscritos en el registro administrativo de personas o entidades productoras de residuos no peligrosos, con el número PRNP-0316-AL.
- La empresa, gestionará los residuos externamente a través de gestores autorizados:
  - Tendrá en cuenta el principio de jerarquía de la Ley 22/2011, entregando los residuos peligrosos a gestores autorizados preferentemente para su reutilización, reciclado, valorización o en último término eliminación.
  - Cumplirá la obligación de suministrar a las empresas autorizadas, para llevar a cabo la gestión de los residuos, la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
  - Informará inmediatamente a esta DTCMAOT, en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos.
  - Cumplimentará los documentos de solicitud de admisión y de control y seguimiento de los residuos peligrosos que gestiona externamente, los cuales se deberán conservar durante un tiempo no inferior a tres (3) años.
- Los residuos peligrosos producidos en los nuevos procesos se almacenarán en las actuales instalaciones destinadas a dicho uso o en las previstas a construir en la zona de ampliación. Durante el almacenamiento temporal, los residuos se mantendrán en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, asegurando en todo caso que se cumplen las condiciones mínimas de seguridad y salud laboral de los trabajadores conforme a la normativa vigente.
- Los residuos peligrosos generados se deberán mantener segregados de forma adecuada, evitando particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de la peligrosidad o dificultad en su gestión.
- El tiempo de almacenamiento de los residuos antes de su tratamiento no excederá de los seis (6) meses, salvo autorización expresa de la DTCMAOT. En ningún caso el almacenamiento excederá de un (1) año.
- Los envases permanecerán cerrados, sin signos de deterioros o de fugas. El material del envase no deberá reaccionar con el residuo que contienen.

- Con respecto al etiquetado, cada envase estará dotado de una etiqueta colocada en lugar visible y que con letra legible contendrá como mínimo la siguiente información: El código y la descripción del residuo de acuerdo con la lista establecida en la *Decisión 2014/955/UE* y el código y la descripción de la característica de peligrosidad de acuerdo con el anexo III de la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados*, modificado por el *Reglamento (UE) 1.357/2014, de 18 de diciembre por el que se modifica el anexo III de la Directiva 2008/98 /CE*. Nombre, dirección y teléfono de productor o poseedor de los residuos. Fechas de envasado.
- La naturaleza de los riesgos que presentan los residuos se indicará mediante los pictogramas descritos en el *Reglamento (CE) 1.272/2008 del Parlamento y del Consejo de 16 de diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) 1.907/2006*.
- El titular de la autorización ambiental integrada está obligado a llevar un registro donde se recoja por orden cronológico los siguientes datos de los residuos peligrosos que se retiran de la instalación:
  - Origen, cantidad, naturaleza y código de identificación de los residuos.
  - Fecha de cesión de estos.
  - Fecha y descripción de los pretratamientos realizados, en su caso.
  - Fecha de inicio y finalización del almacenamiento temporal, en su caso.
  - Fecha y descripción de las operaciones de tratamiento y eliminación en caso de que esté
  - autorizado a realizar operaciones de gestión “in situ”.
  - Frecuencia de recogida y medio de transporte.
- Asimismo, el titular deberá llevar un registro de los residuos no peligrosos producidos y del destino de estos. Esta información se conservará por un tiempo no inferior a 3 años.
- Teniendo en cuenta el incremento previsto en la generación de residuos peligrosos, Cosentino deberá asegurar la capacidad de gestión de los mismos mediante convenios o contratos entre este y las diversas gestoras que le dan servicio.

6.2.8. Consumo de recursos

Fase de funcionamiento

- El titular está obligado a llevar un control del agua y de la energía consumidas. A tal efecto, se deberán llevar registros de los consumos de agua y energía.
- Deberá efectuar un análisis de costes y beneficios, en los supuestos establecidos en el art. 13 del *Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía*.

6.2.9. Gestión de riesgos naturales e industriales

Fase de construcción

- Cosentino cuenta con un Plan y un Manual de Autoprotección que deberá actualizarse a la mayor brevedad posible para incorporar las nuevas instalaciones industriales.
- Ante el riesgo que se produzca un episodio de gota fría en fase de obras derivado de fenómenos meteorológicos extremos, el contratista debe incorporar un calendario de actuaciones en el que se recoja la gestión de este riesgo y las medidas preventivas necesarias (programación de los

movimientos de tierras más significativos fuera del periodo de mayor riesgo, creación de balsas de retención de arrastres…).

Fase de funcionamiento

- A fin de disminuir los riesgos de incendio forestal se considera conveniente incorporar la necesidad de mantenimiento libre de vegetación arbustiva una franja de unos 20 m de ancho en el perímetro oriental de la ampliación aprovechando los viales de acceso que discurren muy cercanos a dicho perímetro y entre este y las zonas industriales. Así, los taludes de terraplén de dichos viales no deben mantenerse libres de vegetación leñosa efectuando, si es preciso, desbroces manuales o mecánicos (nunca químicos) periódicos.
- Respecto a los taludes de desmonte, y con el objetivo de que en dichos tramos se alcancen también esos 20 m desprovistos de vegetación, sus cabeceras deberán desbrozarse periódicamente a fin de mantenerlas libres de vegetación en una franja que se definirá en cada tramo en función del área ya libre de vegetación derivada de la presencia del vial y sus cunetas, así como del talud de terraplén si lo hay en la margen contraria en dicho tramo.
- En los tramos en trinchera o sin taludes, se debería mantener una franja libre de vegetación de, al menos, unos 5 m a cada lado del vial.
- El análisis de riesgos del procedimiento del *RD 840/2015* (Dir. Seveso) deberá recoger las medidas preventivas y correctoras que deberán implementarse en el Parque Industrial, con especial atención al transporte de los productos del lugar de almacenaje a los puntos de consumo en las diferentes líneas industriales (*in itinere*).
- El Plan de Autoprotección deberá ser actualizado con las nuevas cantidades de productos químicos en almacenaje y recoger las medidas preventivas y protocolos de actuación para la defensa frente accidentes.
- Los riesgos generados por el nuevo PR150 deberán ser incorporados al Plan de Autoprotección.

6.2.10. MTD

Como parte del control ambiental y técnico de la planta, se plantea la aplicación de las mejores técnicas disponibles (MTD) a través de los documentos BREF que se elaboran en cada uno de los gremios industriales. Esta política, acorde a la *Directiva 2010/75/UE*, busca reducir las emisiones contaminantes de los procesos productivos mediante un esfuerzo de optimización y mejora técnica de los mismos bajo criterios ambientales.

Además de las MTD indicadas en el apartado 2.8 que ya se están aplicando en planta, se recomienda el estudio de la oportunidad de aplicación de otras MTD especificadas en la BREF relativa a la industria cerámica, de carácter general en materia de gestión ambiental y específicas para la actividad. Se enuncian a continuación dichas técnicas.

6.2.10.1. MTD en el tratamiento de residuos

La recuperación de residuos (lodos procedentes de las depuradoras de aguas de proceso) como materias primas, a implantar también en la ampliación PR147.3 para conseguir la adecuación de dichos lodos en materia prima, se someten a procesos térmicos y mecánicos, está asociada a la *Decisión de ejecución (UE) 2018/1147 de la Comisión de 10 de agosto de 2018 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) en el tratamiento de residuos, de conformidad con la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo*.

6.2.10.2. MTD en la incineración de residuos

Las MTD relativas al tratamiento de residuos se complementarán con las recogidas en la *Decisión de Ejecución (UE) 2019/2010 de la Comisión de 12 de noviembre de 2019 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD), de conformidad con la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, para la incineración de residuos*, en el siguiente supuesto:

"Recuperación, o combinación de recuperación y eliminación, de residuos no peligrosos con una **capacidad superior a 75 toneladas por día**, implicando el tratamiento de escorias y/o cenizas de fondo provenientes de la incineración de residuos."

Se recogen los principales aspectos relativos a la incineración de residuos que se incluyen en la *Decisión de ejecución (UE) 2019/2010*.

- Determinar la eficiencia eléctrica bruta, la eficiencia energética bruta o la eficiencia de la caldera de la instalación de incineración en su conjunto o de todas las partes relevantes de la instalación de incineración.
- Monitorizar los parámetros clave del proceso que sean pertinentes para las emisiones a la atmósfera y al agua, con arreglo a normas EN o ISO que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente (MTD 5).
- Optimización del proceso de incineración para mejorar el rendimiento ambiental general de la incineración de residuos (MTD 9-18).
- Recuperación de calor en caldera para aumentar la eficiencia energética.
- Medidas para prevenir las emisiones atmosféricas de partículas difusas y canalizadas, emisiones de HCl, HF, SO_2 y otros gases de combustión, y emisiones de COVs (MTD 21-30). Se establecen valores límites de referencia para estos compuestos.

6.2.10.3. MTD para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales

El agua utilizada en los procesos industriales se deriva a las plantas depuradoras de aguas residuales PTAR existentes en el Parque I y en el Parque II. En la ampliación proyectada se instalarán dos nuevas plantas de depuración (ampliación de la existente en PR143 y nueva en PR146), por lo que este apartado hace referencia a la actualización y mantenimiento de las MTD en las plantas existentes.

El marco normativo en el que se recogen es la *Decisión de Ejecución (UE) 2016/902 de la Comisión de 30 de mayo de 2016 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo*.

6.2.10.4. Otras MTD con interés para su posible incorporación

Decisión de Ejecución de 7/5/12, relativa a la determinación de los períodos de arranque y de parada (DOUE 123, de 9/5/12)

Decisión del 12/12/12, se establecen el tipo, el formato y la frecuencia de la información que deben comunicar los Estados miembros (DOUE 349, de 19/12/12)

Decisión de Ejecución (UE) 2016/902 de la Comisión de 30 de mayo de 2016 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Decisión de Ejecución (UE) 2018/1135, por la que se establecen el tipo, el formato y la frecuencia de la información que deben comunicar los Estados miembros sobre las emisiones industriales.

6.3. MEDIDAS COMPENSATORIAS

No se estiman necesarias.

7. PLAN DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL

El Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) establecerá los medios e instrumentos necesarios para efectuar un control exhaustivo de las afecciones a los factores ambientales considerados como referenciales. Con carácter previo a la puesta en marcha del PVA, se llevarán a cabo las siguientes tareas:

- Revisión de los proyectos constructivos para comprobar el adecuado diseño e incorporación a los mismos de los criterios ambientales y medidas preventivas indicados en el presente Estudio de Impacto Ambiental y en la modificación de la AAI que en su día se emita.
- Revisión de la planificación temporal de la obra, para lo cual la Dirección Facultativa deberá proporcionar un cronograma detallado de las actuaciones.

El PVA se dividirá en dos fases que en este proyecto no son sucesivas, sino que podrán solaparse, pues alguna de las instalaciones previstas podrá entrar en servicio antes de la finalización de las obras de construcción (por ejemplo, modificaciones previstas en el actual parque industrial, como la ampliación de la nave de logística, cuya puesta en servicio es totalmente independiente de las obras en la ampliación del parque en Partaloa):

- Primera fase (Fase de construcción): La duración de esta primera fase del PVA, y teniendo en cuenta que las actuaciones de obra de mayor magnitud tendrán lugar durante la urbanización y construcción de instalaciones en la zona de ampliación del actual parque industrial, se corresponderá con el plazo de construcción de esta ampliación, que se extenderá desde la fecha del acta de replanteo para cada una de las fases de obra hasta la de entrada en servicio de dichas instalaciones, considerada esta como el momento en que se reciba la obra completa.
- Segunda fase (Fase de explotación): Se iniciará una vez comience la explotación de cada uno de los proyectos básicos analizados

En cualquier caso, el PVA aquí propuesto podrá ser modificado siguiendo los requisitos de que imponga la AAI modificada y/o ante la entrada en vigor de nuevas normativas.

7.1. FASE DE OBRAS

Como paso previo deberá establecerse la "situación en Fase Preoperacional" de la zona a afectar en cada fase de obra y su entorno inmediato. Se revisarán las posibles variaciones entre la situación previa al inicio de las actuaciones y la descrita en el inventario ambiental de este documento. Esta situación preoperacional se definirá, al menos, en lo referente a:

- Calidad Atmosférica
- Ruidos
- Aguas subterráneas
- Visibilidad y paisaje
- Flora y fauna

Antes del inicio de las actuaciones se comprobará que los proyectos constructivos en la zona de ampliación han integrado las medidas aquí establecidas, especialmente en lo referente a aquellas situaciones que, según este estudio determina, puedan generar mayores efectos ambientales:

- Construcción de balsas provisionales de retención de sedimentos, de forma que se evite que, en caso de lluvias torrenciales, estos puedan ser arrastrados afectando a vegetación natural o, incluso, a la rambla de La Palma.

- Modificaciones en el diseño de los puntos de vertido de pluviales a fin de instalar elementos disipadores de energía que prevengan la aparición de problemas erosivos aguas abajo de dichos puntos de vertido y que puedan afectar, tanto a cauce como al trasvase Negratín-Almanzora.
- Modificaciones en el diseño de los puntos de vertido de pluviales, especialmente aquellos que recogen las pluviales la zona de emplazamiento futuro del almacén de productos peligrosos y del punto limpio, incorporando elementos que permitan retener áridos, hidrocarburos y otros productos peligrosos.
- Medidas definidas para la no afección al D.P.H. de la rambla de la Palma durante la construcción de las obras de salida del colector de pluviales ubicado junto a la confluencia con la rambla del Ciscarico.
- Medidas técnicas para adecuar las escorrentías superficiales en la explanada prevista para instalación fotovoltaica de autoconsumo.

Tras el inicio de las actuaciones de obra se propone la realización de visitas y chequeos periódicos que revisen el cumplimiento de cada una de las medidas protectoras y preventivas propuestas en el presente estudio de impacto ambiental. En caso de detectarse cualquier desviación perniciosa sobre las indicaciones expuestas, se procederá a su comunicación a la dirección de obra, de manera que sea solventada a la mayor brevedad posible. Se atenderá especialmente a las afecciones al terreno, impacto sobre el suelo, movimientos de tierras, depósitos de sobrantes y vertidos, así como a los residuos generados.

Así, se realizarán las siguientes tareas:

- Se comprobará que las obras responden a los proyectos aquí analizados evaluándose en su caso las implicaciones ambientales de cualquier modificación.
- Se realizará seguimiento medioambiental periódico de la obra de manera que se garantice que ésta se realiza de acuerdo con lo indicado en el apartado correspondiente de medidas preventivas y correctas en construcción, controlando además de las labores propias de la construcción de las infraestructuras, todas aquellas que tengan que ver con las afecciones al medio.
- Se comprobará que los viales de acceso a las zonas de obra están perfectamente delimitados y corresponden a los previamente definidos.
- Se comprobará que el parque de maquinaria y las zonas de acopios están en los lugares previamente definidos.
- Se vigilará que la gestión de los residuos de obra generados sea en todo momento la descrita en el apartado de medidas preventivas y correctoras.
- Se hará un seguimiento específico de todas aquellas actuaciones que implican riesgo de vertidos, tanto a suelo como al cauce de la cercana rambla de la Palma.
- Se efectuará seguimiento del funcionamiento de los elementos que se construyan para evitar procesos erosivos o de posibles vertidos accidentales de elementos peligrosos aguas abajo de los puntos de vertido de pluviales.
- Se vigilará la formación de polvo por los movimientos de la maquinaria y en caso necesario se solicitará a la Dirección de obra el incremento en la frecuencia el riego, pudiendo afectar tanto a superficies pavimentadas como no pavimentadas.
- Se comprobará que, una vez terminadas las obras son retirados los materiales sobrantes de obra y restaurados los servicios afectados.

Tras cada visita de seguimiento del PVA se elaborará un acta de visita, en la que se reflejarán las actuaciones realizadas y las incidencias detectadas, así como las propuestas a la Dirección de obra para resolver dichas incidencias. Periódicamente, trimestral o semestralmente en función de la evolución de las obras, se elaborarán informes de seguimiento del PVA en obra.

Una vez finalizadas las actuaciones de urbanización y construcción de instalaciones en la zona de ampliación se emitirá un informe final de obras.

7.2. FASE DE FUNCIONAMIENTO

En la Fase de Funcionamiento, todas las actividades se encontrarán controladas y supervisadas bajo el paraguas de la Autorización Ambiental Integrada que en su día se emita para sustituir a la vigente (AAI/AL/094/MS3/17 y sus posteriores Modificaciones No Sustanciales: MNS4 a MNS10), en la que se establecerán los seguimientos que se han de realizar, la documentación a suministrar a la autoridad ambiental competente y los plazos.

Derivado de la AAI vigente, y sin perjuicio de las modificaciones que en su día determine la nueva AAI, se ha de hacer un seguimiento de:

- Emisiones atmosféricas.
- Emisiones de Gases Efecto Invernadero.
- Vertidos a la red de saneamiento. Declaración anual de vertidos al alcantarillado.
- Calidad del agua reutilizada.
- Control de aguas subterráneas.
- Control de suelos.
- Datos sobre emisiones y transferencia de contaminantes (emisiones del Reglamento E-PRTR).
- Gestión de residuos peligrosos. Declaración anual de productor de residuos peligrosos.
- Gestión de residuos no peligrosos. Informe de residuos no peligrosos.
- Declaración anual de envases y residuos de envases.
- Libro de incidencias.

El nivel de detalle, frecuencia, valores límite, obligaciones de información a la autoridad competente… se puede consultar en la citada AAI vigente y sus modificaciones no sustanciales, que se incluyen en el Anexo I.I. que acompaña a este estudio de impacto ambiental.

Además, se deberán incorporar al plan de vigilancia las siguientes medidas de control:

- El seguimiento de eventuales procesos erosivos que se pudieran generar en el cauce de la rambla de la Palma y su zona de policía, derivados de las evacuaciones de pluviales de la ampliación del parque industrial.
- El control de calidad del vertido de aguas residuales debe ampliar las analíticas trimestrales con varias tomas a lo largo de un ciclo de 24 horas para determinar si las superaciones en Nitrógeno y aceite/grasas de los valores límite de la campaña de 2019 han sido debidas a picos puntuales o se mantienen durante más tiempo a lo largo del ciclo diario. El seguimiento deberá ser realizado por laboratorio autorizado.
- Los residuos por incinerar en la futura caldera de biomasa de P7G4 deberán ser sometidos a una analítica de humos de combustión que determine su naturaleza y las eventuales medidas correctoras que hayan de aplicarse en el foco de emisión para el cumplimiento de los VLE establecidos por los *RD 102/2011* y *1.042/2017*. Así mismo, se darán de alta los residuos y su tratamiento en la declaración de residuos de la planta, conforme a la *Ley 22/2011*.

8. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

8.1. INTRODUCCIÓN Y RESUMEN DE LAS ACTUACIONES

El Grupo Cosentino es una compañía global, española y de propiedad familiar, que produce y distribuye superficies innovadoras de alto valor para el mundo de la arquitectura y el diseño.

Como empresa líder imagina y anticipa, junto con sus clientes y socios, soluciones que proporcionan diseño, valor e inspiran la vida de las personas. Este objetivo es posible gracias a marcas pioneras y líderes en sus respectivos segmentos tales como Silestone®, Dekton® o Sensa by Cosentino®. Superficies tecnológicamente avanzadas que permiten crear ambientes y diseños únicos para el hogar y los espacios públicos.

El grupo basa su desarrollo en la expansión internacional, un innovador programa de investigación y desarrollo, el respeto por el medio ambiente y la sostenibilidad, y su compromiso corporativo permanente con la sociedad y las comunidades locales donde está presente, la formación, la igualdad, y la seguridad laboral.

En la actualidad, Grupo Cosentino distribuye sus productos y marcas en 116 países, y gestiona de forma directa, desde su sede central en Almería (España), instalaciones propias en más de 30 de esos países. La multinacional cuenta con 8 fábricas de producción (7 en España y 1 en Brasil); 13 fábricas de elaboración de encimeras de cocina y baño (12 en Estados Unidos y 1 en España); 1 plataforma logística inteligente (en España), 3 *hubs* de distribución (en Estados Unidos y 1 en Australia), y 119 *Cosentino Centers* repartidos por todo el mundo.

Cosentino tiene otorgada por parte de la Junta de Andalucía Autorización Ambiental Integrada (en adelante AAI), estando vigente la AAI/AL/094/MS3/17 y sus posteriores Modificaciones No Sustanciales (MNS4 a MNS10).

El presente Estudio de Impacto Ambiental (en adelante, **EsIA**) corresponde al Proyecto de Ampliación de procesos tecnológicos para materiales innovadores y sostenibles Cosentino. Este proyecto agrupa hasta 11 proyectos básicos que se organizan en 4 bloques principales. Corresponden con un plan de inversiones que Cosentino tiene previsto realizar durante el periodo 2021-2024.

En la siguiente tabla se presentan y se incluye información referente a su procedencia. Así, los que indican en procedencia el nombre de otro proyecto son actualizaciones de instalaciones ya evaluadas en la actual AAI, pero aún no desarrolladas.

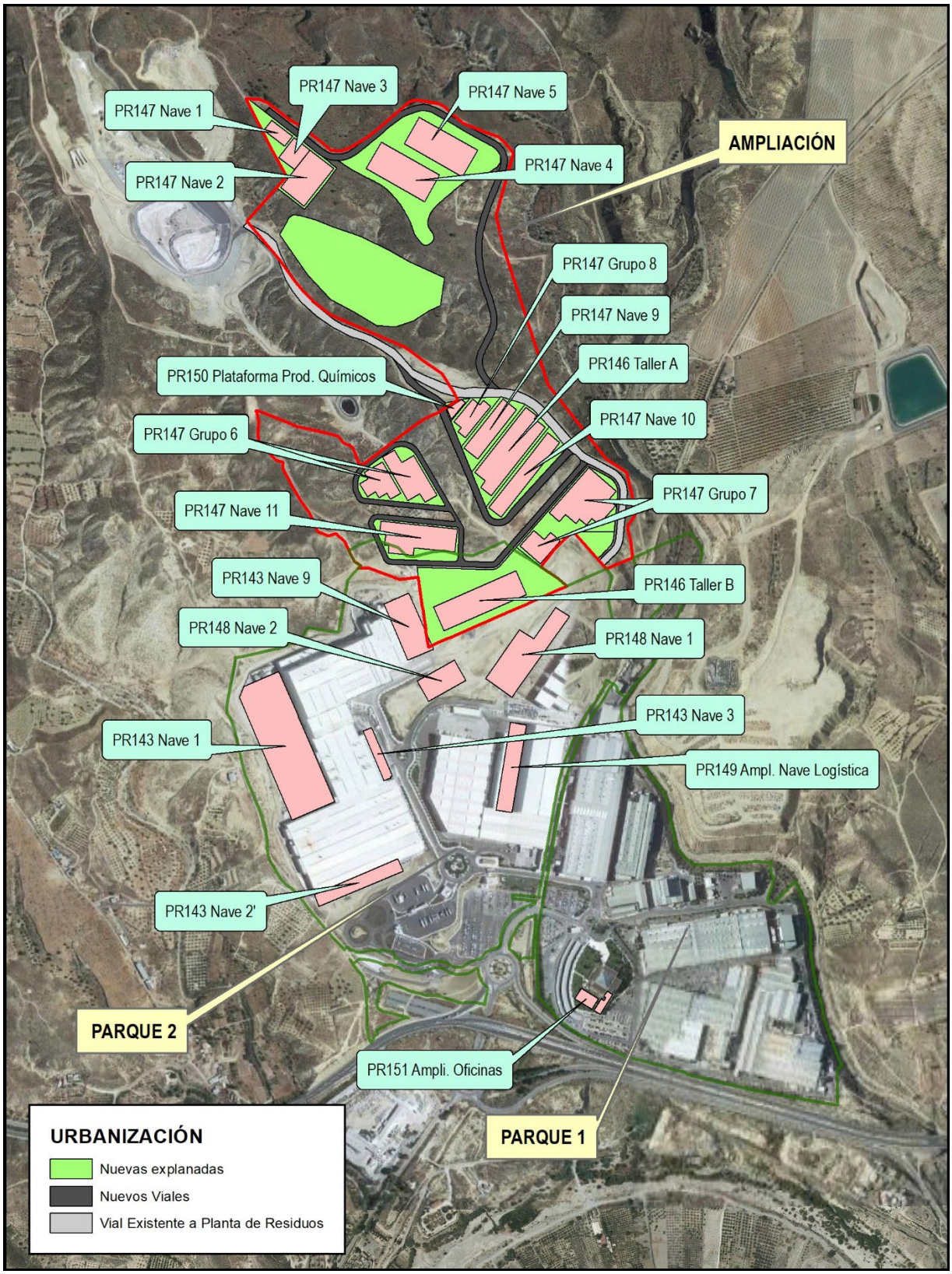
Por otro lado, los que indican “MNS10” es que ya han sido aprobados en una reciente Modificación No Sustancial de dicha AAI, pero se integran en este proyecto de ampliación del parque industrial.

Por último, los nuevos proyectos vienen señalados como “nuevo” y son aquellos que han sido analizados en mayor profundidad en este procedimiento de EsIA.

Bloque	Nombre	Procedencia
Procesos tecnológicos Dekton	PR143 PR153	PR121 MNS10
Procesos tecnológicos Silestone	PR144	PR120
Procesos transformación y elaboración de materiales	PR145 PR146 PR147	MNS10 Nuevo Nuevo
Procesos logísticos y servicios de apoyo industrial	PR148 PR149 PR150 PR151 PR152	Nuevo PR122.5 Nuevo PR122.6 Nuevo

Así, el objetivo último de estos proyectos es, por un lado, desarrollar instalaciones ya previstas anteriormente pero que aún no se han llevado a cabo, con lo que se redefinen y adaptan al momento actual. Por otro incrementar las capacidades logísticas y de almacén en el parque industrial, tanto respecto del producto acabado, como de las materias primas necesarias. Y, por último, el más innovador, que es la creación de nuevos procesos industriales capaces de elaborar y transformar nuevas materias primas incluso a partir de residuos que se generan en las instalaciones y que se van acopiando en la planta de gestión de residuos, de modo que estos puedan ser reintroducidos de nuevo en los procesos productivos de Cosentino.

A continuación, se incluye también una figura en la que se presenta un resumen gráfico de las principales actuaciones que tendrán lugar con el desarrollo de los distintos proyectos básicos analizados. Se señalan los perímetros de los parques 1 y 2 en que se divide el actual parque industrial y el perímetro de la zona de ampliación propuesta, así como las explanadas y viales que será necesario construir para permitir la instalación de las distintas naves asociadas a la actividad industrial.



Plano esquemático de ocupación futura del Parque Industrial. Escala original 1:12.500

Base cartográfica: Google Earth©

8.2. INVENTARIO AMBIENTAL

El Parque Industrial de Cosentino y su futura ampliación prevista se ubican en terrenos situados entre los perímetros NO del TM de Cantoria y SO del TM de Partaloa, en frontera a su vez con el TM de Fines por el oeste, sobre una superficie alomada con pendientes hacia el sur (cuenca del río Almanzora) y este (cuenca de la Rambla Honda de Ciscarico), en la comarca del Valle del Almanzora (Almería). El casco urbano más cercano es el Fines, a unos 2 km al suroeste del parque industrial. El acceso a las mismas se realiza desde el p.k. 59 de la Carretera A-334, en los Parajes Las Cañadas y las Rellanas, del término municipal de Cantoria (Almería).

La zona afectada se enmarca en la Comarca del Medio Almanzora, dentro del valle del Río Almanzora, al norte de la provincia almeriense. Mas concretamente, el parque industrial y su zona de ampliación se ubican al norte del cauce del Almanzora, en un área conformada por superficies erosionadas procedentes de la acción de varias ramblas y barrancos que drenan desde las sierras de Lúcar y Partaloa hacia el citado cauce del Almanzora.

El entorno geológico del proyecto se caracteriza por una amplia franja de sedimentos post-orogénicos depositados en el valle del Almanzora, comprendida entre las sierras de las Estancias al norte y Filabres al sur. Los terrenos directamente afectados están ocupados básicamente por una formación de margas y margocalizas con intercalaciones de areniscas y de forma puntual sobre depósitos eluvio-coluviales.

Los suelos son *Cambisoles cálcicos con Regosoles calcáricos*, es decir, suelos poco evolucionados, con un perfil edáfico poco desarrollado, típicos de estos territorios áridos y con una escasa potencialidad agrícola.

La climatología de la zona es cálida, veranos calurosos e inviernos relativamente suaves, y unas precipitaciones escasas, concentradas en primavera y otoño que aparecen muchas veces en forma de DANAs o "gotas frías".

Desde el punto de vista hidrológico se localiza en la cuenca del río Almanzora, subcuenca de la cabecera del mismo curso, perteneciente a la Cuenca Hidrográfica del Sur, Demarcación Hidrográfica de la "Cuenca Mediterránea Andaluza". El emplazamiento queda abrazado al sur por el cauce del río Almanzora, al oeste la rambla de Honda, y al este la Rambla Honda del Ciscarico y su afluente la Rambla de La Palma, sin ocupación directa de Dominio Público Hidráulico o zonas con riesgo por avenidas e inundaciones.

La actual actividad industrial genera aguas residuales, destacando que no se produce vertido de aguas industriales, dado que, tras cada línea productiva de las diferentes actividades, está instalado un sistema de recuperación que permite la recogida, almacenaje, tratamiento y reutilización de estas. Respecto a las aguas sanitarias, estas se recogen en una red de saneamiento que posteriormente conecta con la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) que da servicio a los municipios de Olula, Macael y Fines. Para las aguas pluviales, existe una red separativa que, tras recogerlas, las vierte a cauce.

Hidrogeológicamente se ubica en el ámbito de la masa de agua subterránea "Alto-Medio Almanzora", en el área de afloramiento de margas miocénicas que, desde el punto de vista hidrogeológico representan un acuícludo (es decir, una formación geológica poco permeable que no transmite el agua), pues estas formaciones rocosas presentan baja permeabilidad y no pueden absorber, contener ni transmitir agua en cantidades significativas.

El área de estudio se encuentra en la Provincia corológica *Murciano-Almeriense*, dentro del *Sector Almeriense y Subsector Almeriense Oriental*, con una vegetación potencial de la Serie termomediterránea almeriense semiárida y árida del azufaifo (*Ziziphus lotus*). En el ámbito del actual Parque Industrial los terrenos están urbanizados o en proceso de urbanización, habiendo sufrido importantes movimientos de tierra y no cuentan con vegetación natural.

Respecto al entorno del mismo, en las zonas más elevadas y sus laderas son más abundantes los retamales de la asociación *Lavandulo dentatae-Genistetum retamoidis*, entremezclados con espartales (*Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*), que son más frecuentes en las zonas con mayor pendiente. Por el contrario, los fondos de las vaguadas y las zonas con menores pendientes, donde se acumulan los sedimentos y que fueron objeto de actividad agraria, constituyen el sustrato donde prosperan las comunidades de *Anthyllis citisoides* (albaidales), los tomillares subnitrófilos (*Artemisio barrelieri-Salsoletum genistoidis*), los pastizales terofíticos (*Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae*) y los albardinales (*Dactylido hispanicae-Lygeetum sparti*).

Concretamente para la zona englobada en el ámbito de ampliación del parque industrial en terrenos del término de Partaloa, el 17% de la superficie ya se encuentra desprovisto de vegetación natural (8,47 ha), el 6,5% son cultivos leñosos de secano o eriales (3,25 ha) y, 76,5% restante está ocupado por la formación vegetal de pastizal-matorral anteriormente descrita (38,17 ha).

No existe flora protegida o de especial relevancia ambiental ni en actual parque industrial ni en su ámbito de ampliación.

En cuanto a la vegetación contemplada en la Directiva Hábitat, la zona prevista para la ampliación del parque industrial se localiza en terrenos donde existen Hábitat de Interés Comunitario (HIC). Concretamente, el trabajo de campo ha permitido detectar comunidades que se engloban en los tipos de hábitat HIC 5330 “matorrales termomediterráneos y pre-estépicos” y 6220* “Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*”, que forman un mosaico de vegetación que ocupa casi la totalidad de los terrenos cubiertos de vegetación natural existentes en dicho ámbito, siendo sus límites difusos, apareciendo en casi toda la superficie no alterada o que no esté o haya estado recientemente dedicada a cultivos leñosos de secano. Se trata de tipos de hábitat muy comunes a escala local, provincial y autonómica en los que no se dan formaciones, especies u otros elementos especialmente originales: costras liquénicas, afloramientos yesíferos, formaciones rupícolas, etc.

La riqueza en especies faunísticas del entorno es de un total de 76: 4 anfibios, 9 reptiles, 56 aves y 7 mamíferos. Se trata de una comunidad faunística poco diversa y con especies todas ellas relativamente comunes, pues es un territorio muy humanizado y con una escasa variabilidad de ecosistemas fruto de la aridez extrema del territorio. En conjunto se trata mayoritariamente de especies ubiquistas, adaptadas en mayor o menor medida a los medios abiertos, bien campos de cultivos, bien pastizales y matorrales ralos, pues las formaciones arboladas o humedales tienen escasa representación territorial. Más concretamente las nuevas parcelas a incorporar en el parque industrial se ubican entre una zona de actividades fuertemente antrópicas (inmediaciones de instalaciones de gestión de residuos, parque industrial y carretera) y una extensa zona de matorral, dominada por el esparto, de modo que presentan escasa variabilidad de hábitat faunísticos. Así, sus comunidades faunísticas no presentan caracteres zoogeográficos singulares ni forman parte de zonas importantes de cría o de invernada para ninguna especie catalogada.

Desde el punto de vista del paisaje, el entorno del emplazamiento del parque industrial se define por un relieve de relativamente complicada orografía, donde los procesos de erosivos son muy evidentes, formando una sucesión de lomas de pendientes suaves a moderadas con terrenos más o menos llanos en sus bases y entre las mismas, incrementándose la altitud hacia el norte. En

este fondo, de escasa variabilidad cromática, con marcada ausencia de arbolado y agua, se emplaza el actual parque industrial, donde tendrán lugar parte de las actuaciones previstas. Respecto a su zona de ampliación, se ubica entre dicho parque y las instalaciones de una planta de gestión y valorización de residuos. Así, las nuevas instalaciones se ubican en un emplazamiento ya muy antropizado y con ausencia de elementos paisajísticos singulares.

En cuanto al entorno socioeconómico del proyecto, este se ubica en la Comarca del Valle de Almanzora, cuya población en conjunto supone el 7,4% de los habitantes de la provincia siendo su densidad media de 32,5 hab/km^2, lo que representa 2,5 veces menos que la densidad provincial (81,7 hab/km^2).

Tradicionalmente, Cantoria y Partaloa han sido poblaciones cuya base económica la sustentaba el sector agrícola, destacando el cultivo de secano especialmente del olivo y de los frutales. En la actualidad, el sector primario, aunque todavía tiene mucho peso en la economía local, ha perdido importancia siendo el sector terciario y especialmente el secundario, los que concentran la mayor actividad económica municipal, destacando por el alto número de trabajadores contratados la empresa Cosentino, promotora del presente proyecto. Entre los sectores de actividad de la comarca destaca el relacionado con la extracción, proceso y transformación de piedra ornamental.

Respecto al empleo en el entorno, según la Encuesta de Población Activa, la tasa de paro provincial en el cuarto trimestre de 2019 era del 18,53%, más baja que la media autonómica, pero se encontraba por encima de la media nacional, en el 13,78%. Sin embargo, estas cifras se están viendo recientemente alteradas debido a los efectos de la pandemia por la COVID-19.

Las actuaciones por desarrollar en el término municipal de Cantoria y previstas en el proyecto aquí analizado se ubican todas sobre parcelas ya incluidas en el PI y ya clasificadas como *uso industrial en Suelo No Urbanizable* en el Plan Especial de 2011. Los suelos del término municipal de Partaloa, objeto de ampliación del PI en este proyecto, están clasificados como No Urbanizable por el citado instrumento, sin que sobre ellos recaiga grado de protección alguna y, por tanto, el uso previsto es compatible con dicha clasificación

La revisión del planeamiento municipal vigente en la zona de 1.000 metros alrededor de las instalaciones del PI y su área de ampliación prevista en este proyecto determina la inexistencia de suelo urbano en la superficie de los términos municipales que se ve incluida en dicha área (Fines, Partaloa y Cantoria).

Respecto a espacios protegidos, la zona de actuación no se encuentra dentro ni en las proximidades de ningún Espacio Natural Protegido de ámbito autonómico ni dentro ni en las proximidades de ningún espacio incluido en la Red Natura 2000. Los espacios protegidos más cercanos se ubican al menos a 15 km del perímetro exterior del parque industrial. Tampoco hay afección alguna a Montes de Utilidad Pública.

El valle del Almanzora representa un importante eje de infraestructuras, lo que permite a este parque industrial disponer de una ubicación estratégica. El acceso se realiza desde la autovía A-334. La presencia de líneas eléctricas de alta tensión permite el suministro de energía eléctrica al parque industrial Cosentino en alta tensión (66 kV), con una subestación eléctrica (año 2006) con una capacidad para dar servicio a una potencia máxima instalada de 40MW. Al norte del parque industrial discurre el Gasoducto Huércal Overa-Baza-Guadix, lo que permite al parque industrial disponer de este recurso energético.

En cuanto a elementos de patrimonio histórico, dentro del procedimiento de evaluación de impacto ambiental del proyecto de ampliación se ha realizado un estudio histórico-arqueológico-etnográfico de la zona de ampliación del parque, con resultados negativos y que concluye que las obras proyectadas no afectarán a ningún elemento del patrimonio arqueológico conocido.

La vía pecuaria Cordel de las Cañadas discurre colindante por el oeste, a los terrenos del PI sin verse afectada.

En cuanto a riesgos naturales, destaca, en primer lugar, el asociado a fenómenos de precipitaciones torrenciales, generalmente causadas por DANAs (gotas frías).

Respecto a riesgos sísmicos, el nivel de peligrosidad es “Alto" por lo que en los proyectos se consideran los requerimientos constructivos ante posibles fenómenos sísmicos (cumplimiento de la de construcción sismorresistente).

Los riesgos de erosión, se trata de un territorio con graves problemas de pérdida de suelo. La reciente urbanización industrial de las parcelas afectadas del actual parque industrial limita su importancia y alcance, pero es un riesgo para contemplar durante las obras de ampliación de las instalaciones.

No existe riesgo de inundación. Y, respecto al riesgo de incendio, el ámbito geográfico de ubicación del proyecto se encuentra incluido en *Zona de Peligro de incendios forestales*. Más concretamente, para el parque industrial, la presencia de formaciones de matorral-pastizal y pastizal con matorrales dispersos que se desarrolla en el perímetro oeste del actual parque industrial y en la práctica totalidad del perímetro de la zona de ampliación (salvo la que se encuentra en contacto con las instalaciones de la planta de gestión de residuos), hace que este ámbito sea considerado de vulnerabilidad *alta* o *muy alta* por incendio forestal debido a la combustibilidad de las formaciones que en ella se desarrollan.

El Plan de Autoprotección del Parque Industrial delimita las instalaciones en función de su riesgo industrial intrínseco. Debe ser actualizado al desarrollo actual de la planta.

8.3. PRINCIPALES EFECTOS AMBIENTALES

Las actuaciones en fase de obra, es decir, durante el desarrollo de los distintos proyectos aquí analizados, generan efectos muy diferentes en función de donde se emplaza cada uno de los proyectos.

Así, respecto a los proyectos que se ubican en el interior del actual parque industrial, algunas de las actuaciones previstas tienen lugar, directamente, en el interior de naves existentes o implican la ampliación de estas o la construcción de nuevas naves. Pero todas estas actuaciones tienen lugar en una zona ya alterada y cuyo uso previsto desde 2011 era precisamente este, el de su incorporación a la actividad industrial. Por tanto, las actuaciones para la construcción o modificación de dichas instalaciones no generarán efectos significativos sobre el medio ambiente, más allá de los relacionados con la generación de residuos de construcción y demolición y su correcta gestión en cumplimiento de la legislación vigente.

Sin embargo, otra parte de las actuaciones van a tener lugar en el exterior del perímetro del actual parque, sobre terrenos, en su mayor parte, cubiertos de vegetación natural y sobre una orografía que en algunas áreas presenta fuertes pendientes.

Así, en obra, los principales impactos detectados durante la elaboración de este EsIA van a tener que ver con las acciones necesarias para permitir el cambio de uso de los terrenos. Pues han de transformarse para cambiar de su actual uso (suelo forestal sin otro aprovechamiento que el cinegético con presencia residual de actividad agrícola en alguna parcela) a uso industrial.

Así, se van a producir movimientos de tierras, eliminación de vegetación, alteraciones en las redes de drenaje natural, … imprescindibles para el desarrollo de la urbanización prevista. De los efectos ambientales detectados, los de mayor atención son aquellos que tiene que ver con falta de precisión y detalle en alguno de los aspectos de la ampliación prevista. Indeterminaciones por otro lado normales, pues hay que tener en cuenta que aquí se analizan proyectos básicos, no proyectos de ejecución y que, por tanto, no llegan al grado de detalle necesario para caracterizar algunos de los impactos.

Más específicamente, estas indeterminaciones tienen que ver con el diseño de la nueva red de pluviales que servirá para recoger y evacuar las aguas de lluvia que vayan a caer, tanto a lo largo de las obras, que están previstas con una duración cercana a los tres años, como en el futuro, durante toda la vida de las instalaciones.

Así, si bien la zona se caracteriza por ser especialmente seca y árida, es habitual la aparición de procesos atmosféricos con precipitaciones de muy alta intensidad concentradas en muy escaso periodo de tiempo. Y es precisamente esta torrencialidad la que determina que, sin el desarrollo de medidas técnicas precisas, podrían generarse procesos erosivos de intensidad en los cauces de la rambla de La Palma y de Ciscarico, aguas abajo de los puntos de vertido de pluviales, por donde cruza una infraestructura esencial como es el trasvase Negratín-Almanzora o, incluso, inundaciones en dichos cauces. Además, no hay que olvidar que los propios cauces forman parte del Dominio Público Hidráulico, es decir, son bienes de toda la sociedad y, por tanto, están especialmente protegidos de modo a que cualquier actuación que les pueda afectar debe justificar su no afección.

Estos efectos se solventarán mediante la introducción de soluciones técnicas en el proyecto de ejecución que definirá más precisamente las actuaciones necesarias para la urbanización de la ampliación del parque industrial. Este proyecto se elaborará una vez la modificación de la AAI haya sido publicada y siempre antes del inicio de las obras.

Todos los demás impactos en fase de obra son fácilmente mitigables con las correspondientes medidas preventivas que determina el EsIA.

Por otro lado, una vez vayan desarrollándose las actuaciones, que culminan en la instalación de nuevas naves y nueva maquinaria industrial, estas irán entrando en servicio, con lo que se irá incrementando paulatinamente la actividad industrial en las instalaciones del parque industrial.

Hay que destacar los impactos positivos de la ampliación proyectada sobre la comarca del Alto Almanzora y sobre Andalucía y el Estado, pues no se puede olvidar que, según el ranking de las mayores empresas españolas en el año 2019 por volumen de facturación, Cosentino ocupa el puesto 331 a nivel nacional y en el ranking de Almería según ventas, la empresa en 2019 ha conseguido la primera posición, manteniéndose en dicha posición desde hace más de 10 años.

Así, la inversión prevista, que alcanza los 214.110.000€, generará nuevos puestos de trabajo (que Cosentino estima implicarán hasta 180 empleos directos y 550 empleos indirectos) y dinamizará la economía local tanto de forma directa como por los servicios auxiliares externos requeridos por el proyecto, tanto en su fase de construcción, como posteriormente con su puesta en servicio.

Los impactos más significativos de este proyecto están claramente relacionados con la fase de funcionamiento, es decir con el efecto que pueda tener sobre el medio ambiente la propia actividad fabril que con este se modificará y se ampliará. Así, serán el aumento de las emisiones contaminantes a la atmósfera, de los niveles sonoros, de la generación de residuos y de los consumos de energía y agua, las actuaciones susceptibles de generar mayores efectos ambientales.

Actividad	Unidades	2016	Previsto AAI MS3/17	Actual (2019)	Previsto (2023)	% Incremento sobre 2019
Abastecimiento de Agua Industrial	m^3	130.000	230.000	221.949	460.000	**107%**
Abastecimiento Riegos	m^3	10.000	40.000	58.644	140.000	**139%**
Aguas residuales a EDAR	m^3	67.671	89.533	156.594	160.000	**2%**
Captación de agua por pozo	m^3	N.d.	N.d.	100%	-	**-100%**
Captación agua ERAR	m^3	-	-	-	100%	**100%**
Consumo de Materias Primas	Tn	365.341	644.781	570.720	750.000	**31%**
Consumo de Energía eléctrica	MWh	79.770	165.040	139.583	185.000	**33%**
Consumo de Gas Natural	GWh	106	220	199	265	**33%**
Consumo de diésel	l	N.d.	N.d.	1.318.434	N.d	
Generación de Residuos No Peligrosos (Lodos)	Tn	114.444	229.300	221.082	336.300	**52%**
Generación de Residuos Inertes (Tejos)	Tn	33.090	62.020	68.845	104.715	**52%**
Generación de Residuos Peligrosos	Tn	1.385	2.664	4.091	6.100	**49%**
Generación de Residuos Reciclables	Tn	1.794	3.660	6.115	9.300	**52%**

Resumen de balances globales y su evolución a techo

Para garantizar la sostenibilidad en el suministro de agua una vez entren en servicio los nuevos procesos industriales se ha solicitado autorización para el uso de 0,6 Hm^3 de aguas de salida de la actual EDAR de Fines que, mediante una nueva estación de bombeo serían trasladas a una Estación Regeneradora de Aguas Residuales en la que Cosentino conseguiría aguas de calidad suficiente para sus procesos industriales, reduciendo así el consumo de aguas subterráneas del que

se abastece en la actualidad. Este abastecimiento no es objeto de este EsIA, sino que ha seguido su propia tramitación y en la actualidad la oficina de Planificación Hidrológica ha emitido informe favorable a dicha concesión. Así, con el condicionante de priorizar utilización del recurso reutilizado (no disponiendo de la concesión de 324.000 m^3 de agua subterránea, salvo en caso de equilibrio en situación de emergencia), tendrá un efecto compatible con la planificación hidrológica pues, al reducirse la demanda subterránea y lograrse la satisfacción de la demanda mediante el aumento de la reutilización de aguas residuales depuradas, se consiguen los objetivos previstos en la planificación hidrológica de mejorar el estado de la masa de agua.

Respecto a la reutilización de estas aguas, el parque industrial dispone de hasta 9 plantas de tratamiento de aguas residuales industriales que trabajan al 80 % de su capacidad, tratando alrededor de 70.000-80.000 m^3/día. Con la ampliación prevista se creará una planta más y se ampliará otra de las existentes, por lo que el parque tiene capacidad para tratar, recircular y reutilizar las aguas de los procesos industriales existentes y futuros, en los mismos procesos o como aguas de riego para las zonas verdes del parque industrial. Así, el parque no genera ni generará vertido de aguas industriales.

Siguiendo con el ciclo del agua, respecto al saneamiento, la red separativa que se instala en la zona de ampliación del parque se fusiona con la existente, de modo que todas las aguas sanitarias que se produzcan se trasladan a la EDAR de Fines, donde serán tratadas hasta cumplir con los parámetros establecidos en la legislación vigente. GALASA acaba de emitir el 02/07/2020 un certificado en el que afirma que "tienen actualmente capacidad para admitir dichos efluentes, que a fecha del presente certificado suponen un 15% del volumen de diseño de la mencionada EDAR". Por tanto, estos vertidos de aguas sanitarias tampoco generarán efectos significativos sobre la calidad del agua.

Sin embargo, y respecto a aguas, al igual que para el caso de la fase de obras, el proyecto básico que resuelve la urbanización y más concretamente la red de pluviales, no establece ninguna solución técnica encaminada a prevenir procesos de contaminación derivados de potenciales accidentes en el manejo de sustancias peligrosas y que eventualmente, puedan ser arrastrados a la red de pluviales y de ahí al cauce cercano. Así, este sería uno de los principales impactos que se generaría sobre el medio natural durante la fase de explotación del parque, pero tiene solución técnica mediante la introducción en el proyecto de ejecución de elementos suficientes para retener dichos potenciales vertidos accidentales, tal y como se determina en las medidas correctoras de este EsIA.

Respecto al consumo de materias primas, este viene incrementándose paulatinamente. En 2019 la apuesta por incorporar MMPP recicladas o recuperadas en los productos llevó a producir hasta 1,45 millones m^2 de productos que incorporan estas MMPP (17 % de la producción en las marcas Silestone® y Dekton®). Sin embargo, esto representa aproximadamente el 4% de las materias totales consumidas. Así, dentro de las líneas de investigación en procesos que admitan materias primas más eficientes, seguras y sostenibles, se desarrolla una parte las nuevas instalaciones (PR147), cuyo objetivo será, entre otros, la transformación de residuos, producidos por el parque y acopiados en la planta de gestión y valorización de Soluciones Ambientales COMA, en nuevas materias primas a introducir en los procesos industriales del propio parque. Lo que incrementará el porcentaje de reutilización de MMPP a la vez que reduce la producción de residuos global.

Además, de las MMPP a consumir, una parte pequeña tendrá carácter peligroso, y contará con zonas de almacenamiento en función de sus cartas de peligrosidad e incompatibilidad. Así, a la zona de almacenamiento de productos químicos en tránsito existente en la zona de servicios del parque 1 se añade la puesta en servicio de una segunda área, de similares características, en la zona

de ampliación en Partaloa. Además, las naves de cada línea de proceso industrial cuentan con almacenes específicos, dotados de las medidas de seguridad correspondientes, para el acopio de consumo inmediato de dichas materias primas.

La suficiencia energética está asegurada pues las instalaciones se ubican en un eje de infraestructuras con presencia en el lugar de líneas eléctricas de alta tensión, un gaseoducto y la autovía A-334. Endesa Distribución, S.L. es capaz de suministrar un aumento de potencia de la planta de Cantoria (Almería). Así, la ampliación prevista reserva suelo para la instalación de una futura nueva subestación en la zona de ampliación en Partaloa, en una zona ubicada junto al trazado de dicha línea Serón-Baza

En la actualidad, y al menos desde 2015, el 100% de la energía eléctrica consumida en el parque industrial está certificada de origen renovable por la empresa suministradora. En cualquier caso, a fin de reducir la dependencia de suministros exteriores y disminuir la huella de carbono de los procesos industriales, el Grupo Cosentino, a través de su filial Cosentino Green Energy S.L.U está tramitando la Autorización Ambiental Unificada para la instalación, en terrenos anejos al parque industrial (TM Cantoria) pero en la margen contraria de la rambla del Ciscarico, de una planta solar fotovoltaica para autoconsumo con una potencia nominal total de 19,8 MW. Además, en la zona de ampliación del parque empresarial, en el término de Partaloa, se reserva suelo (45.000 m^2) para la futura instalación de otra planta solar fotovoltaica de autoconsumo. En el momento de cierre de este EsIA se ha recibido trámite de audiencia para la resolución de la AAU.

La empresa promotora del proyecto, Cosentino S.A.U., como poseedora de los residuos generados en la actividad industrial, está obligada a gestionarlos a través de gestores autorizados, manteniéndolos, mientras se encuentren en su poder, en condiciones adecuadas de higiene y seguridad para las personas y para el medio ambiente, evitándose su dispersión por las instalaciones. Los residuos más cuantiosos generados son los lodos/barros industriales, los cuales están caracterizados como *residuos no peligrosos* y cuyo destino desde 2018 es una planta de gestión y valorización propia, gestionada por Soluciones Ambientales COMA, empresa propiedad del grupo Cosentino. Y que es de donde procederán los residuos que serán transformados en materias primas en las nuevas instalaciones.

El resto de los residuos, peligrosos y reciclables, serán almacenados en el "punto limpio" ya existente en el propio del parque industrial o en el segundo punto limpio que se instala en la zona de ampliación, para su posterior tratamiento por gestores autorizados. Dentro de su Sistema de Gestión Ambiental, Cosentino mantiene una serie de líneas estratégicas para la sostenibilidad en la gestión de residuos, cuyo objetivo general es la minimización y valorización de los residuos resultantes del proceso productivo.

Respecto a las emisiones atmosféricas, a los focos existentes o previstos, pero ya evaluados en la MS3 y aun no instalados, se añaden 4 más en esta ampliación, alcanzándose en total la cifra de 165 focos emisores. Se ha elaborado un estudio específico que concluye que tanto los valores límite anuales, como los promedios diarios, como los máximos horarios, establecidos en el *RD 102/2011*, se cumplen en el entorno de la planta para todos los compuestos analizados en la situación actual. El modelo de dispersión del estudio atmosférico a situación futura determina que tanto los valores límite de inmisión (VLE) anuales, como los promedios diarios, como los máximos horarios, establecidos en el *RD 102/2011*, no se superarían en ningún punto del dominio de simulación en el entorno de la planta para todos los compuestos analizados en la situación futura.

Por último, el estudio de modelización acústica ha evidenciado que los niveles de inmisión se superan en la actualidad en un par de puntos de pequeña extensión en el exterior del perímetro de las instalaciones colindantes con la Rambla del Ciscarico, donde no existen usos o edificaciones

sensibles. En este entorno existen hay focos emisores industriales significativos. No se requieren medidas correctoras urgentes, y sí un plan de acción con actuación en los focos de origen en el momento en que sean sustituidos tras su vida útil, tal y como lo contempla la AAI vigente.

La modelización a futuro indica que la zona afectada se incrementa ligeramente, pero sigue sin afectar usos o inmuebles sensibles. Respecto a las fuentes sonoras de naturaleza industrial localizadas en la ampliación en Partaloa, previsiblemente no generarán afecciones sobre el perímetro del proyecto de actuación, si bien habrá que diseñar correctamente los huecos a exterior de las naves y, en caso de situarse cerca del perímetro de la propiedad, deberán contemplar medidas de atenuación del ruido generado por la actividad interior, una vez sea detallado en los proyectos de ejecución.

El Parque Industrial de Cosentino deberá iniciar el procedimiento regulado por la Directiva Seveso (*Dir. 2012/18/UE*), transpuesta en el Estado por el *RD 840/2015*, por superar el umbral de sustancias químicas almacenadas con la ejecución PR150.

El Plan de Autoprotección del Parque Industrial Cosentino deberá ser actualizado recogiendo los condicionantes técnicos dirigidos a la protección de los trabajadores y de la población en general, los bienes y el medio ambiente.

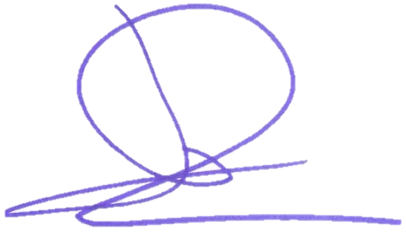
Todos los demás impactos en fase de funcionamiento son fácilmente mitigables con las correspondientes medidas preventivas que determina el EsIA. Además, no hay que olvidar que todas las actividades se encontrarán controladas y supervisadas bajo el paraguas de la Autorización Ambiental Integrada que en su día se emita para sustituir a la vigente (AAI/AL/094/MS3/17 y sus posteriores Modificaciones No Sustanciales: MNS4 a MNS10), en la que se establecerán los seguimientos que se han de realizar, la documentación a suministrar a la autoridad ambiental competente y los plazos. Derivado de la AAI vigente, y sin perjuicio de las modificaciones que en su día determine la nueva AAI, se ha de hacer un seguimiento de:

- Emisiones atmosféricas.
- Emisiones de Gases Efecto Invernadero.
- Vertidos a la red de saneamiento. Declaración anual de vertidos al alcantarillado.
- Calidad del agua reutilizada.
- Control de aguas subterráneas.
- Control de suelos.
- Datos sobre emisiones y transferencia de contaminantes (emisiones del Reglamento E-PRTR).
- Gestión de residuos peligrosos. Declaración anual de productor de residuos peligrosos.
- Gestión de residuos no peligrosos. Informe de residuos no peligrosos.
- Declaración anual de envases y residuos de envases.
- Libro de incidencias.

El nivel de detalle, frecuencia, valores límite, obligaciones de información a la autoridad competente… se puede consultar en la citada AAI vigente.

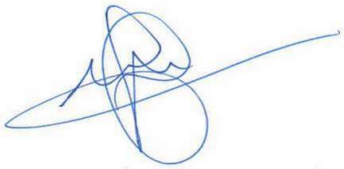
NOTA: A fecha de cierre de este EsIA Cosentino está solicitando licencia para la construcción de las naves de almacenamiento del Grupo 6 y la Nave 11 del PR147 en base a la No sustancialidad de estas actuaciones.

En Madrid, a 13 de julio de 2020
EL INGENIERO DE CAMINOS



Fdo: Luis F. Plaza Beltrán

Técnicos

 D. Joaquín M. Grijota Chousa DNI: 11.800.574 X Ldo. en Ciencias Biológicas Máster en Ing. Acústica y Vibraciones Nº colegiado 16907-M, COBCM	 Fdo: Daniel Fernández Muñiz DNI: 51.395.428 L Ldo. en Ciencias Biológicas
 Dña. Sara Gómez Rodríguez DNI: 71.289.038-D Licenciada en CC. Ambientales Máster en Gestión Sostenible de Residuos	