ANEJO 22

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

ABRIL 2025

ÍNDICE

1	**INTRODUCCIÓN**	**8**
1.1	ANTECEDENTES	8
1.2	MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE TRAMITACIÓN AMBIENTAL	9
1.2.1	LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL AUTONÓMICA	9
1.2.2	LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTATAL	9
1.3	DECLARACIÓN DE INTERÉS GENERAL	11
1.4	COMPATIBILIDAD CON EL PLAN HIDROLÓGICO	11
2	**UBICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO**	**13**
2.1	UBICACIÓN DEL PROYECTO. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	13
2.1.1	INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES	15
2.2	OBJETO DEL PROYECTO	16
3	**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES**	**17**
3.1	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS E INSTALACIONES PROYECTADAS	17
3.1.1	RENOVACIÓN TRAMO CONDUCCIÓN DE LÉBOR	18
3.1.2	EJECUCIÓN TRAMO CONDUCCIÓN RAMAL B36	18
3.1.3	EJECUCIÓN TRAMO CONDUCCIÓN RAMAL D01	19
3.1.4	EJECUCIÓN TRAMO CONDUCCIÓN RAMAL A37	20
3.1.5	NUEVA BALSA EDAR DE TOTANA	21
3.1.6	RENOVACIÓN DE LA IMPERMEABILIZACIÓN EN BALSAS EXISTENTES	23
3.1.7	TAPADO DE BALSAS EXISTENTES	23
3.1.8	CONTROL DE LA EFICIENCIA HÍDRICA EN LOS REGADÍOS CONSOLIDADOS	23
3.1.9	RENOVACIÓN EQUIPOS DE BOMBEO DE LOS SECANOS	24
3.2	DESCRIPCIÓN Y PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES	25
3.2.1	USO DEL RECURSO SUELO	25
3.2.2	USO DEL RECURSO HÍDRICO	26
3.2.3	USO DE LA BIODIVERSIDAD Y OTROS RECURSOS NATURALES	26
3.2.4	DEMANDA ENERGÉTICA Y SU NATURALEZA	26
3.3	RESIDUOS Y OTROS ELEMENTOS DERIVADOS DE LA ACTUACIÓN	27

4 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS. EXAMEN MULTICRITERIO 33
4.1 CONSIDERACIONES INICIALES 33
4.2 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS MULTICRITERIO DE LAS ALTERNATIVAS 34
4.2.1 ALTERNATIVA 0 34
4.2.2 ALTERNATIVA 1 34
4.2.3 ALTERNATIVA 2 34
4.2.4 ALTERNATIVA 3 35
4.3 CRITERIOS DE VALORACIÓN E INDICADORES 35
4.4 EVALUACIÓN ALTERNATIVAS 36
4.5 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA 38
5 INVENTARIO AMBIENTAL 40
5.1 MARCO GEOGRÁFICO 40
5.1.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 40
5.2 CLIMA 42
5.2.1 TEMPERATURA 44
5.2.2 HUMEDAD 44
5.2.3 PRECIPITACIÓN 45
5.2.4 INSOLACIÓN Y EVAPOTRANSPIRACIÓN 46
5.2.5 VIENTO 46
5.3 CALIDAD ATMOSFÉRICA 47
5.3.1 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. EMISIONES 48
5.3.2 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. LUMÍNICA 51
5.3.3 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. ACÚSTICA 52
5.4 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA 53
5.4.1 CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS Y GEOMORFOLÓGICAS 53
5.4.2 RELIEVE Y LITOLOGÍA 56
5.4.3 TECTÓNICA 57
5.4.4 LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO 57
5.5 HIDROLOGÍA. MASAS DE AGUA 57

5.5.1 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL 60
5.5.2 HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA 69
5.6 SUELOS 86
5.7 FLORA Y VEGETACIÓN 88
5.7.1 ECOSISTEMA 88
5.7.2 VEGETACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO 91
5.7.3 HABITATS DE INTERÉS COMUNITARIO 92
5.8 FAUNA 99
5.8.1 FAUNA EN LA ZONA DE ESTUDIO 99
5.9 PAISAJE 104
5.10 ESPACIOS NATURALES DE LA RED NATURA 2000 109
5.11 OTROS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS 123
5.12 PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO 127
5.12.1 INTRODUCCIÓN 127
5.12.2 YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS 128
5.12.3 CATÁLOGO DE MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA 129
5.12.4 VÍAS PECUARIAS 130
5.13 MEDIO SOCIOECONÓMICO 132
5.13.1 POBLACIÓN 132
5.13.2 ECONOMÍA 133
5.13.3 MOVILIDAD 137
5.14 CAMBIO CLIMÁTICO 138
6 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS 141
6.1 DEFINICIONES SEGÚN EL MARCO LEGAL VIGENTE 141
6.2 EFECTOS PREVISIBLES SOBRE EL ENTORNO Y SUS VALORES AMBIENTALES 142
6.2.1 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE LA CALIDAD ATMOSFÉRICA 144
6.2.2 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SORBE LAS MASAS DE AGUA 149
6.2.3 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO 151
6.2.4 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE EL SUELO 152

6.2.5 VALORACIÓN DE LOS EFECTOS SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA Y LA OROGRAFÍA 154
6.2.6 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SORBE LA FLORA Y LA VEGETACIÓN 155
6.2.7 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE LA FAUNA 156
6.2.8 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE EL PAISAJE 160
6.2.9 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE LOS ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000 161
6.2.10 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE OTROS ESPACIOS PROTEGIDOS 171
6.2.11 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO 172
6.2.12 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO 173
6.2.13 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO 177
6.3 VALORACIÓN GLOBAL DE LOS EFECTOS 178
7 VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE EL RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES 182
7.1 CONSIDERACIONES PREVIAS 182
7.1.1 DEFINICIÓN DEL RIESGO 182
7.1.2 DESASTRES CAUSADOS POR RIESGOS NATURALES (CATÁSTROFES). PELIGROS RELACIONADOS CON EL CLIMA 184
7.1.3 DESASTRES OCASIONADOS POR ACCIDENTES GRAVES 185
7.1.4 ACCIDENTES Y CATÁSTROFES RELEVANTES. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 185
7.2 RIESGO DE CATÁSTROFES. PELIGROS RELACIONADOS CON EL CLIMA 186
7.2.1 RIESGOS POR FACTORES CLIMATOLÓGICOS ADVERSOS 187
7.2.2 RIESGO DE INUNDACIÓN 200
7.2.3 RIESGO POR FENÓMENOS SÍSMICOS 206
7.2.4 RIESGOS GEOLÓGICOS 210
7.2.5 RIESGO DE INCENDIO 217
7.3 RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES 222
7.3.1 RIESGO DE INCENDIO 222
7.3.2 RIESGO POR VERTIDOS QUÍMICOS 223
7.3.3 RIESGO POR ROTURA DE BALSA 224
7.4 VULNERABILIDAD DEL PROYECTO 225
7.5 MEDIDAS DE ADAPTACIÓN FRENTE A LOS RIESGOS IDENTIFICADOS 231

8 ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS 234

8.1 BUENAS PRÁCTICAS DE OBRA 235

8.2 DIVULGACIÓN Y FORMACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS 237

8.3 MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA PLANIFICACIÓN 240

8.4 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA CALIDAD ATMOSFÉRICA 243

8.5 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA 246

8.6 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL SUELO 256

8.7 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA FLORA, LA VEGETACIÓN Y LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO 259

8.8 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA FAUNA 267

8.9 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL PAISAJE 273

8.10 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE ESPACIOS RED NATURA 2000 Y OTROS ESPACIOS PROTEGIDOS 274

8.11 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO 275

8.12 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LOS FACTORES SOCIOECONÓMICOS 276

8.13 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE RESIDUOS 277

8.14 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO 282

9 PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL 284

9.1 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL 284

9.1.1 REQUERIMIENTOS DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN EL ÁMBITO DEL PRTR 284

9.2 CONTENIDO BÁSICO Y ETAPAS DEL PLAN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL 285

9.3 SEGUIMIENTO Y CONTROL 286

9.3.1 SISTEMA DOCUMENTAL DEL PLAN EN LA FASE DE OBRA 288

9.4 ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL 289

9.4.1 SEGUIMIENTO DE LA PLANIFICACIÓN DE OBRA 289

9.4.2 SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD ATMOSFÉRICA 291

9.4.3 SEGUIMIENTO DE LAS MASAS DE AGUA 293

9.4.4 SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL SUELO 295

9.4.5 SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS 296

9.4.6 SEGUIMIENTO DE LA FLORA Y LA VEGETACIÓN 297

9.4.7 SEGUIMIENTO DE LA FAUNA 298

9.4.8 SEGUIMIENTO DEL PAISAJE 299

9.4.9 SEGUIMIENTO DE ESPACIOS RED NATURA 2000 Y OTROS ESPACIOS PROTEGIDOS 300

9.4.10 SEGUIMIENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO 301

9.4.11 SEGUIMIENTO DESMANTELAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE OBRA 301

9.4.12 SEGUIMIENTO DE LA REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS 302

9.4.13 SEGUIMIENTO DE LAS MASAS DE AGUA 303

9.4.14 SEGUIMIENTO DE LA EVOLUCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS VEGETALES EJECUTADAS 304

9.4.15 SEGUIMIENTO DE LA EVOLUCIÓN DE LAS MEDIDAS FAUNÍSTICAS ADOPTADAS 305

9.5 PRESUPUESTO DEL PLAN DE MEDIDAS AMBIENTALES 307

10 CONCLUSIONES 308

11 EQUIPO REDACTOR 311

12 BIBLIOGRAFÍA 311

Apéndice 1. Declaración de Obra de Interés General 316

Apéndice 2. Informe de Compatibilidad con el Plan Hidrológico 317

1 INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

Las actuaciones incluidas en el presente proyecto están enmarcadas dentro del Anexo I del Convenio firmado el 21 de julio de 2022 entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A., en relación con las obras de modernización de regadíos del "Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos" incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, Fase II, o en sus correspondientes adendas.

El Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos (Inversión C3.I1 del PRTR), tras la Adenda al PRTR, cuenta con una dotación de 713.000.000 € a cargo del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, para inversiones en modernización de regadíos sostenibles, con el objetivo de fomentar el ahorro del agua y la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad energética en los regadíos españoles.

La Comunidad de Regantes de Totana, se constituyó por acuerdo de su Asamblea General celebrada el 29 de noviembre 1.978, y fue aprobada por Resolución del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo según O.M. de 1 de agosto de 1.979. El año de puesta en riego fue en septiembre de 1979.

La zona regable que se encuentra bajo la dotación del Trasvase Tajo Segura tiene una superficie total de 6.975 ha. Esta superficie se riega a través de una red de riego presurizada y modernizada, a partir de sus balsas de cabecera que toman agua directamente del canal del Trasvase Tajo Segura. Dentro de esta zona, existen 340 ha con concesión de la EDAR de Totana (aprovechamiento n° 6.792, Sección A, Tomo 6, Hoja 1149). Además, a las anteriores, la Comunidad de Regantes cuenta con una dotación de la IDAM de Águilas, para esas 6.975 ha (zona regable del Trasvase Tajo Segura) y otras 3.790,70 ha de *regadíos consolidados (CSR-2/2015)*, lo que supone una superficie regable total de 10.765,70 has.

Dado que la superficie regable de los denominados *regadíos consolidados* fue reconocida con posterioridad al resto de la zona regable de la comunidad de regantes, esta zona no cuenta con una red de distribución modernizada como el resto de la zona regable. La distribución del agua de riego de estas 3.790,70 ha de regadíos consolidados, se realiza a través de una infraestructura obsoleta y poco eficiente.

Para dotar de las infraestructuras y tecnologías necesarias para llevar a cabo una gestión eficiente del agua de riego en la mencionada zona de regadíos consolidados de 3.790,70 ha, que es la que se encuentra en un estado más deficiente, en abril de 2023 la Comunidad de Regantes Trasvase Tajo Segura de Totana, firmó el CONVENIO REGULADOR PARA LA FINANCIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN, ENTREGA, RECEPCIÓN Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LOS REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO SEGURA DE TOTANA, para llevar a cabo el PROYECTO DE CONSOLIDACIÓN DE LA ZONA REGABLE CON LA MEJORA DEL APROVECHAMIENTO Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS DE AGUAS NO CONVENCIONALES PARA

LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA), que será financiado por los fondos de la Unión Europea en el marco del Plan Nacional de Recuperación, Trasformación y Resiliencia.

Para completar este proyecto inicial, y mejorar la eficiencia tanto hídrica como energética de la entidad, la Comunidad de Regantes Trasvase Tajo – Segura de Totana, firmó otro CONVENIO REGULADOR, para llevar a cabo el presente **PROYECTO DE MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)**, que también será financiado por los fondos de la Unión Europea en el marco del Plan Nacional de Recuperación, Trasformación y Resiliencia.

Para este proyecto se ha tenido en cuenta toda la legislación y guías técnicas aplicables, las cuales se especifican en los anejos de cálculo de cada una de las actuaciones, además de las guías para los proyectos enmarcados en el PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA DEL GOBIERNO DE ESPAÑA.

1.2 MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE TRAMITACIÓN AMBIENTAL

1.2.1 LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL AUTONÓMICA

La Ley 4/2009, de 14 de mayo, de la Comunidad Autónoma de Murcia, de protección ambiental integrada (BORM núm. 116, de 22/05/2009), en su texto consolidado (21/10/2022) establece que:

> *Artículo 83. Remisión a la legislación estatal de evaluación de impacto ambiental*
>
> *Es de aplicación en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia la legislación estatal de evaluación de impacto ambiental, sin más particularidades que las contenidas en esta ley y en la normativa reguladora de los procedimientos de autorización o aprobación de proyectos.*
>
> *Artículo 84. Proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental de proyectos*
>
> *1. Serán objeto de evaluación de impacto ambiental ordinaria y simplificada en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, únicamente los proyectos comprendidos en la legislación básica estatal.*

1.2.2 LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTATAL

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación de impacto ambiental, en su texto consolidado, establece lo siguiente en su artículo 7:

> *Artículo 7. Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental.*
>
> *1. **Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria los siguientes proyectos:***
>
> ***a) Los comprendidos en el anexo I**, así como los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo I mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.*

b) Los comprendidos en el apartado 2, cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental, en el informe de impacto ambiental, de acuerdo con los criterios del anexo III.

c) Cualquier modificación de las características de un proyecto consignado en el anexo I o en el anexo II, cuando dicha modificación cumple, por sí sola, los umbrales establecidos en el anexo I.

d) Los proyectos incluidos en el apartado 2, cuando así lo solicite el promotor.

2. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:

a) Los proyectos comprendidos en el anexo II.

b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

c) Cualquier modificación de las características de un proyecto del anexo I o del anexo II, distinta de las modificaciones descritas en el artículo 7.1.c) ya autorizados, ejecutados o en proceso de ejecución, que pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente. Se entenderá que esta modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando suponga:

1.º Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.

2.º Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.

3.º Incremento significativo de la generación de residuos.

4.º Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.

5.º Una afección a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

6.º Una afección significativa al patrimonio cultural.

d) Los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo II mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

e) Los proyectos del anexo I que sirven exclusiva o principalmente para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos, siempre que la duración del proyecto no sea superior a dos años.

De acuerdo con la Ley estatal 21/2013 y el Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se *modifican los anexos I, II y III* de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de *evaluación ambiental*, se considera que las obras contempladas en el presente proyecto se encuentran recogidas en:

Anexo I. Grupo 1. Agricultura, silvicultura, acuicultura y ganadería.

- Proyectos de gestión de recursos hídricos para la agricultura, incluida la transformación en regadío y la mejora o consolidación del regadío, que afecten a más de 100 ha.

Tras el análisis de la normativa ambiental autonómica y estatal, se concluye la sujeción del proyecto a una **tramitación ambiental ordinaria.**

1.3 DECLARACIÓN DE INTERÉS GENERAL

La Ley 55/1999, de 29 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social (BOE núm. 312, de 30/12/1999), expone en el artículo 75. la declaración de interés general de determinadas obras de regadío (Apéndice 1):

Obras de modernización y consolidación de los regadíos de las comunidades de regantes siguientes:

… Pliego (Murcia), ***Aguas del Trasvase Tajo-Segura****, Librilla (Murcia)…*

1.4 COMPATIBILIDAD CON EL PLAN HIDROLÓGICO

Con fecha 22 de febrero de 2023, la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Segura informa (Apéndice 2) en relación con el Proyecto de modernización y la existencia de derecho al uso del agua de la Comunidad de Regantes del Trasvase Tajo-Segura de Totana y hace constar, textualmente, lo siguiente:

a) El Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura (PHDS) actualmente vigente es el aprobado por el Real Decreto 35/2023 y publicado en el BOE de 10 de febrero de 2023. Los artículos 13, 14, y 16, y los apéndices 1 y 8.2 de la normativa de este Plan Hidrológico recogen las dotaciones y las asignaciones de recursos y reservas, por sistema de explotación y unidad de demanda.

b) La Comunidad de Regantes del Trasvase Tajo-Segura de Totana, constituida con fecha 1/8/1979 y formalmente reconocida por este organismo de cuenca, forma parte de la unidad de demanda agraria núm. 65 “Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla”, del sistema de explotación único de la cuenca, cuya asignación de recursos o reservas está contemplada en el Plan Hidrológico vigente de la demarcación hidrográfica del Segura.

c) Con la información aportada, y en relación con la compatibilidad o coherencia con el plan hidrológico, dicho plan incorpora las demandas de la CR del Trasvase Tajo-Segura de Totana en sus análisis, que contemplan escenarios con las previsiones de los efectos futuros del cambio climático.

d) Conforme al plan hidrológico, las masas de agua relacionadas con estos aprovechamientos son:

A efectos de extracción:

La C.R. del Trasvase Tajo-Segura de Totana cuenta, según la información disponible en esta Oficina, con recursos procedentes de varios orígenes: el Trasvase Tajo Segura, cuyas masas de origen se encuentran en otra Demarcación Hidrográfica, así como aguas desaladas y depuradas, cuya captación en principio no genera afección alguna en ninguna de las masas de agua.

A efectos de recepción de retornos de riego:

La superficie regable de la C.R. del Trasvase Tajo-Segura de Totana se ubica sobre una masa de agua caracterizada en el PHDS:

- Masa de agua subterránea 'Bajo Guadalentín'

- Código de la masa de agua: ES070MSBT000000050 'Bajo Guadalentín'
- Naturaleza de la masa de agua: Subterránea
- Categoría de la masa de agua: -
- Presiones identificadas en el Plan Hidrológico:
  - Fuentes puntuales:
    - Aguas residuales urbanas
    - Plantas IED*
    - Plantas no IED
    - Vertederos
    - Aguas de minería
  - Contaminación difusa por actividades agrícolas (plaguicidas+nitratos)
  - Extracción de agua subterránea 44,87 hm^3/año (índice de explotación = 4,08)
- Impactos comprobados:
  - Intrusión salina
- Estado químico: Malo
- Estado cuantitativo: Malo
- Estado global: Malo
- Objetivo medioambiental en el Plan Hidrológico: Buen estado 2027

2 UBICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

2.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La zona objeto del proyecto se sitúa en la provincia de Murcia, en la comarca de Bajo Guadalentín, en los términos municipales de Totana y Mazarrón. Para el presente proyecto de construcción se va a considerar como superficie total de la CR de Totana, la definida en el certificado de derechos emitido por la Confederación Hidrográfica del Segura de 10.765,70 ha.

El agua de riego procede de las concesiones CSR-81/2005, CSR-2/2015 y CSR-13/2007, ratificado por el informe INF-873-/2019, de 13/03/2020 (anexo 02), y se distribuye entre 3.081 usuarios.

Ilustración 1. Ubicación geográfica de la zona de actuación.

El ámbito de estudio determina un área de manera que puedan apreciarse los condicionantes ambientales existentes. Sus límites se han determinado de modo que alcance todas la soluciones ambientales, técnicas y económicas viables.

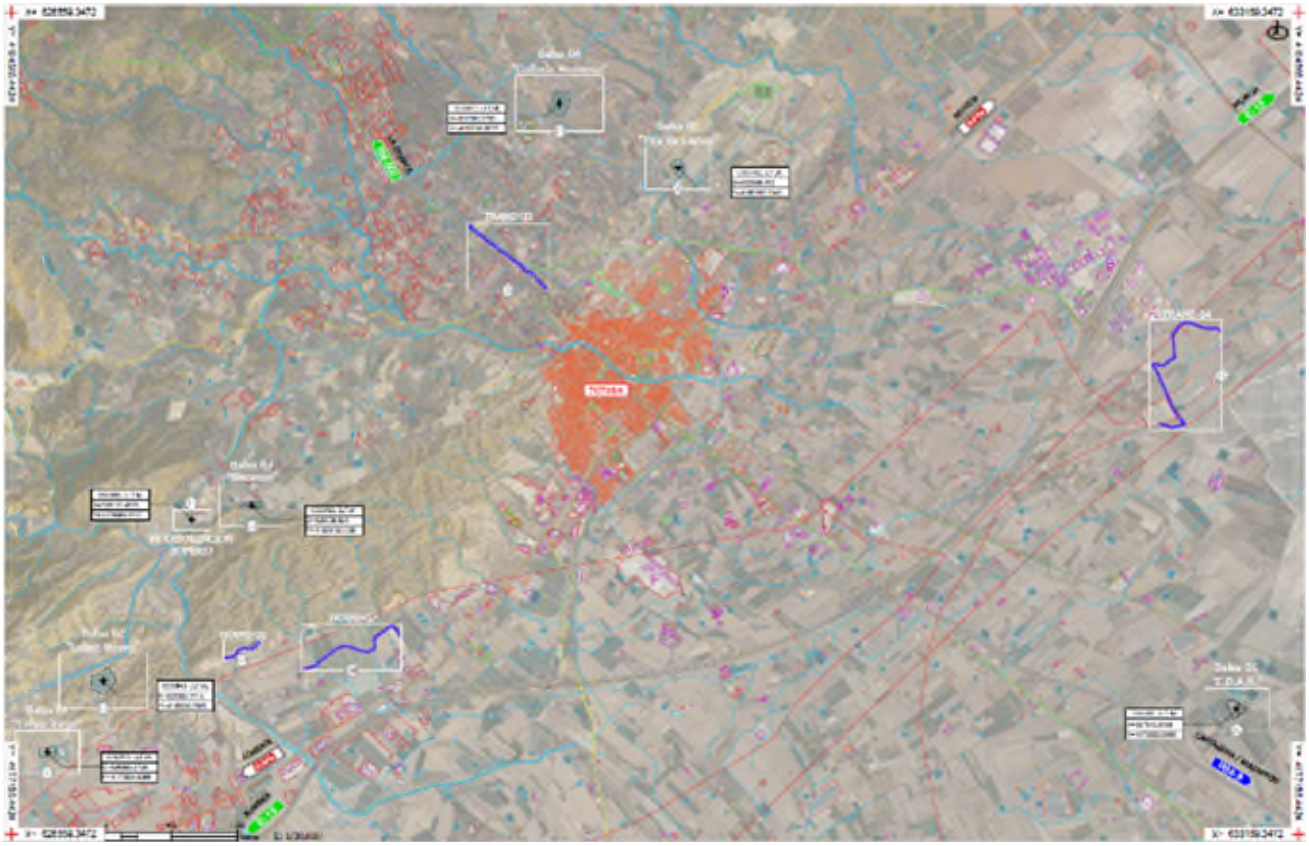


Ilustración 2. Situación del proyecto.

Actualmente, la Comunidad de Regantes de Totana dispone de las concesiones siguientes:

- Dotación del Trasvase Tajo-Segura, con dotación de 12.553.000 m^3/año (superficie 6.975,24 ha). Con expediente asociado CSR-81/2005 (anexo 03)
- Aprovechamiento núm. 8.680 (Sección A, Tomo 10, Hoja 1896), de aguas desaladas (IDAM Águilas), con dotación de 249 m^3/ha/año para regadío y 1.370 m^3/cabeza de ganado, con volumen máximo anual de 2.780.000 m^3 para regadío (superficie de 10.767,7 ha) y 500.000 m^3 para uso ganadero. Con expediente asociado: CSR-2/2015 (anexo 04).
- Aprovechamiento núm. 6.792 (Sección A, Tomo 6, Hoja 1149), de aguas residuales regeneradas (EDAR de Totana), con dotación de 2.357 m^3/ha/año para regadío, con volumen máximo anual de 801.350 m^3 para regadío y superficie de 340 ha. Con expediente asociado: CSR-13/2007 (anexo 05).
- Aprobación provisional, para la zona actualmente regada por el TTS (6.975,24 ha), de aproximadamente 3.516.984 m^3/ha de aguas desaladas procedentes de la IDAM Torrevieja.

La zona regable de la comunidad está definida el canal del Trasvase Tajo Segura a su paso por el municipio de Totana por el norte, el cauce del río Guadalentín por el sur y los límites municipales de Lorca y Alhama de Murcia al oste y al este, respectivamente.

Dentro de la zona regable de la Comunidad de Regantes de Totana se dan una gran variedad de cultivos, hortalizas (brócoli, alcachofa, lechuga, pimiento), parra (uva de diversas variedades), cítricos (naranjos y limoneros), leñosos (almendros, melocotoneros), otros (olivos, flores).

2.1.1 INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

- **CANAL TRASVASE TAJO SEGURA**

La Comunidad de Regantes tiene 9 tomas a lo largo del recorrido del trasvase por el municipio de Totana; 5 de ellas vierten a los embalses reguladores de cabecera de los que se sirve la CR Totana para regular las captaciones y adaptarlas a la demanda de riego existente a lo largo de todo el año. El resto de las tomas del trasvase vierten directamente a la red de riego.

- **EDAR TOTANA**

La comunidad cuenta con una toma concesión de caudales procedentes de la EDAR de Totana, por lo que, adyacentes a las instalaciones de la EDAR, se encuentran las infraestructuras de captación y almacenaje de las aguas regeneradas.

- **IDAM ÁGUILAS**

Se dispone adicionalmente de una toma de la red de distribución de las aguas desaladas de la Desaladora de Águilas. De la toma correspondiente, parte una conducción que conecta con la red principal de distribución de la CR cuyo origen se establece en el Canal del Trasvase Tajo Segura.

- **BALSAS REGULADORAS**

Actualmente, la Comunidad de Regantes dispone de 5 embalses reguladores capaces de almacenar conjuntamente 450.000 m^3 directamente del Canal del Trasvase. También se cuenta con el embalse regulador de los caudales captados de la EDAR de Totana, con una capacidad de 45.000 m^3.

- **RED DE DISTRIBUCIÓN A PARCELA**

Actualmente, la parte de la red que se encuentra modernizada es la que abastece a la zona regable del TTS.

La red de distribución parte de las balsas de cabecera que toman los caudales del TTS, o del propio Canal del TTS y, dado que estos se encuentran a una cota topográfica muy superior a la de la zona regable, la red de distribución presurizada cuenta con la presión suficiente como para no ser necesarios bombeos intermedios. La distribución a cada parcela se hace desde hidrantes multiusuario. También hay presencia de parcelas que no están modernizadas y se riegan de forma tradicional, aunque en menor medida que la zona modernizada.

2.2 OBJETO DEL PROYECTO

La necesidad de la Comunidad de Regantes de disponer de una infraestructura de riego capaz de distribuir el agua de riego de forma eficaz y eficiente se hace cada día más importante, teniendo en cuenta la escasez hídrica que sufre el levante español. Además, el uso de recursos hídricos no convencionales, hace necesario la ejecución de nuevas instalaciones, que permitan mejorar la regulación para la distribución de esos recursos.

Este proyecto es complementario del proyecto que actualmente está en ejecución "PROYECTO DE CONSOLIDACIÓN DE LA ZONA REGABLE CON LA MEJORA DEL APROVECHAMIENTO Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS DE AGUAS NO CONVENCIONALES PARA LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA)". El presente proyecto complementa y apoya el objetivo principal del proyecto en ejecución que es el ahorro energético, facilitando la distribución del agua desde balsas en cota y eliminando el consumo energético que se requería para bombear el agua en parcela,

El objetivo del presente proyecto es definir técnica y económicamente el conjunto de actuaciones necesarias para dotar de las infraestructuras y herramientas necesarias para distribuir, contabilizar y administrar de forma óptima y sostenible los recursos de la Comunidad de Regantes.

Las instalaciones proyectadas permitirán:

- Mejorar la impermeabilización de las balsas existentes.
- Minimizar la evaporación en las balsas existentes.
- Mejorar los ramales que presentan deficiencias de presión en épocas de mayor consumo.
- Mejorar la eficiencia energética.
- Aumentar la capacidad de almacenamiento y regulación.
- Facilitar la aplicación de riego por goteo al permitir la conexión del riego en parcela a una red presurizada con caudal y presión suficiente para este sistema de riego.
- Dotar a la comunidad de regantes de hidrantes multiusuario que concentren los puntos de control y distribución.
- Automatización e informatización integral de la superficie modernizada, dotándola de un sistema de telecontrol que permitirá la toma de lecturas de los contadores forma remota, así como actuar sobre la apertura y cierre de las válvulas.

3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES

La modernización del sistema de riego es crucial para el mantenimiento de la actividad agrícola en el ámbito del área regable de la Región de Murcia, y en concreto de la Comunidad Trasvase Tajo Segura de Totana.

El déficit hídrico estructural que sufre la región solo es posible combatirlo con la incorporación de nuevos recursos hídricos no convencionales, como el agua desalinizada o aguas depuradas, con la utilización de redes de distribución adecuadas que minimicen las pérdidas y que permitan la utilización del sistema de riego por goteo, y formando a los agricultores en técnicas de cultivo sostenibles que maximicen la producción con los recursos disponibles.

Cuando se plantea la modernización del regadío de un área regable determinada, el criterio determinante debe ser el aumento de la eficiencia del riego, con el fin de conseguir una gestión óptima de los recursos hídricos disponibles. En este caso, dada la obsolescencia y el estado de la red actual, no cabe la posibilidad de ejecutar una adecuación de la infraestructura existente. Es por ello, que las inversiones que pueden servir de impulso para un sector tan determinante como es la agricultura, son necesariamente las que permitan la modernización integral de la zona regable.

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS E INSTALACIONES PROYECTADAS

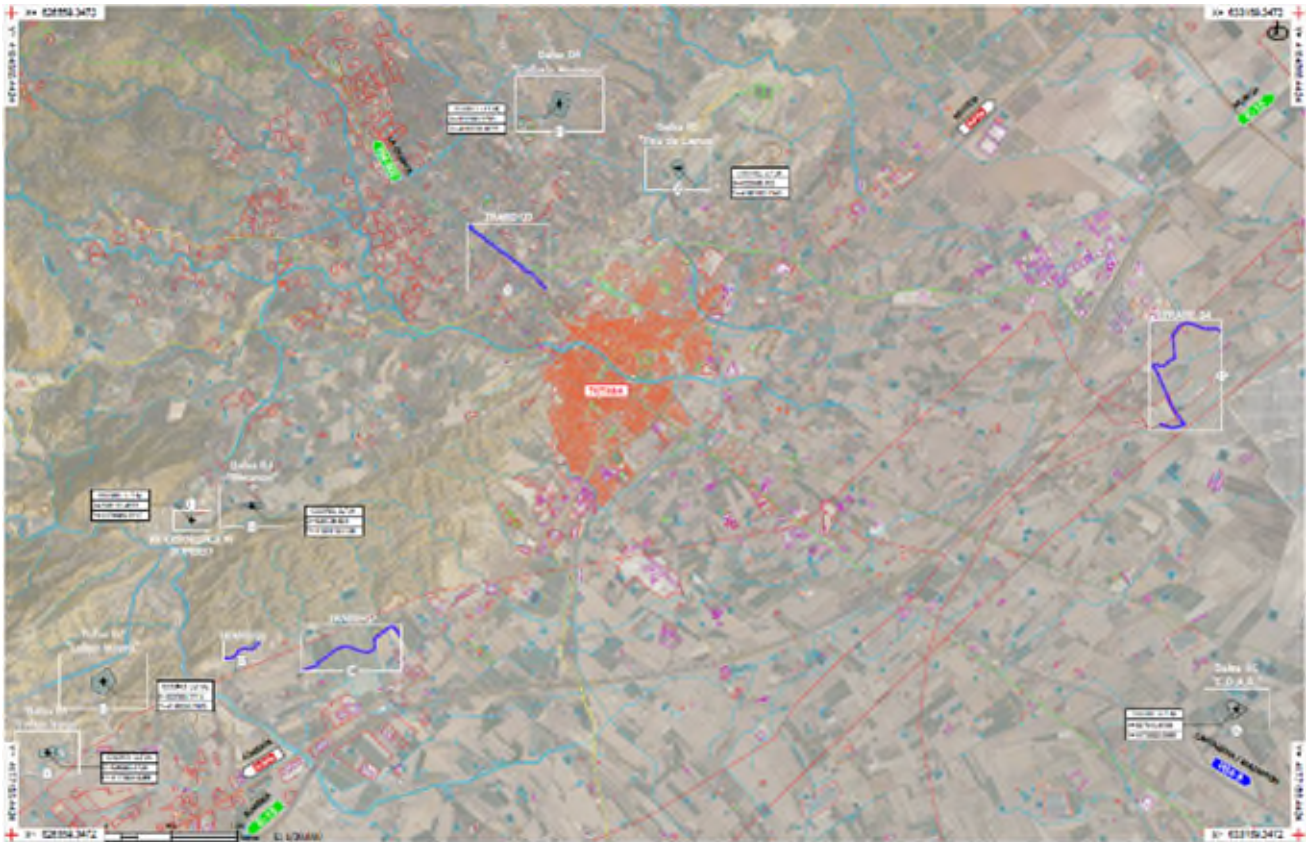


Ilustración 3. Ubicación de las actuaciones

3.1.1 RENOVACIÓN TRAMO CONDUCCIÓN DE LÉBOR

Se proyecta la ejecución de 423 metros de tubería en PVC-O DN250 PN16 para dar continuidad al tramo afectado por la balsa nueva que se ha ejecutado. Esta conducción nace de la Toma 6E del Trasvase Tajo – Segura.

La excavación para la instalación de las redes de riego proyectadas mayoritariamente se ejecutará mediante zanja a cielo abierto, preferentemente con medios mecánicos, aunque en las zonas donde se prevea la existencia de servicios se efectuará de forma manual.

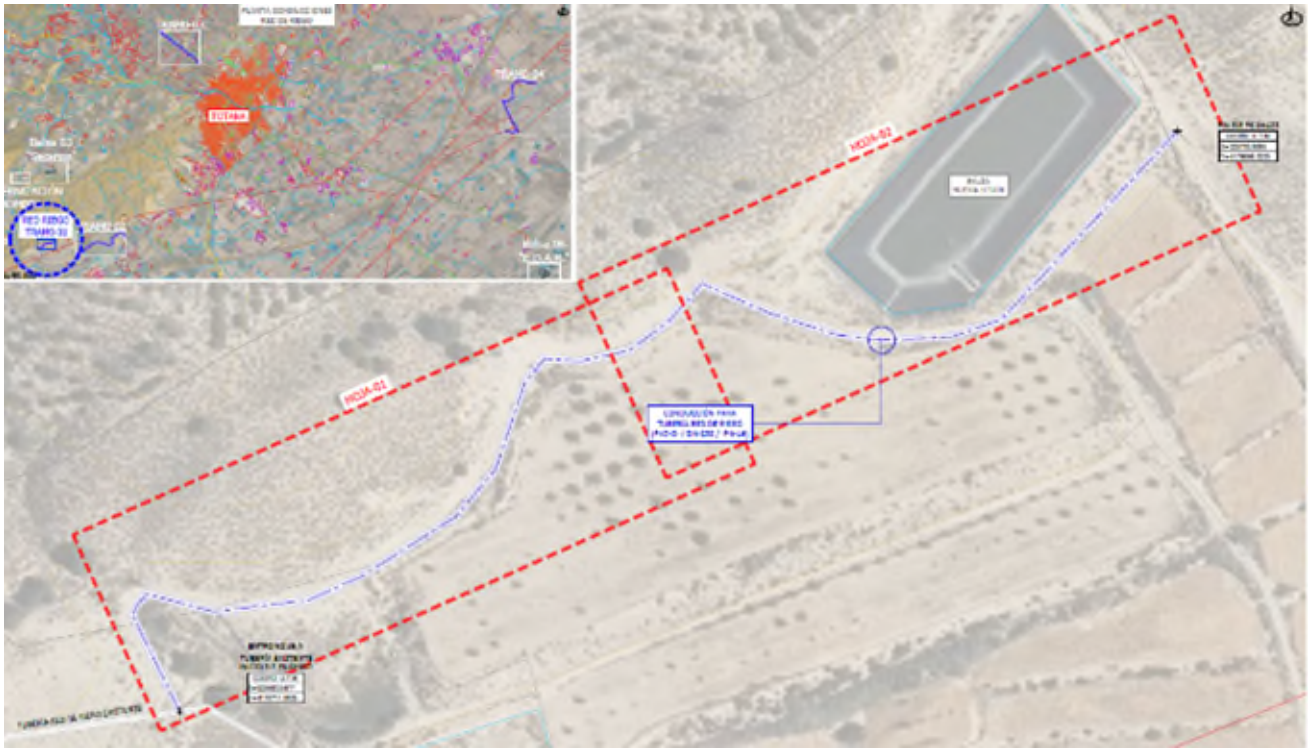


Ilustración 4. Vista en planta del tramo de conducción de Lébor.

3.1.2 EJECUCIÓN TRAMO CONDUCCIÓN RAMAL B36

Este tramo de tubería de 1.150 metros de tubería de PVC-O DN250 PN12,5 que nace en el hidrante B36-22, tiene como objetivo mejorar la presión en este ramal al conectarse al tramo de conducción anterior que nace en la toma 6E.

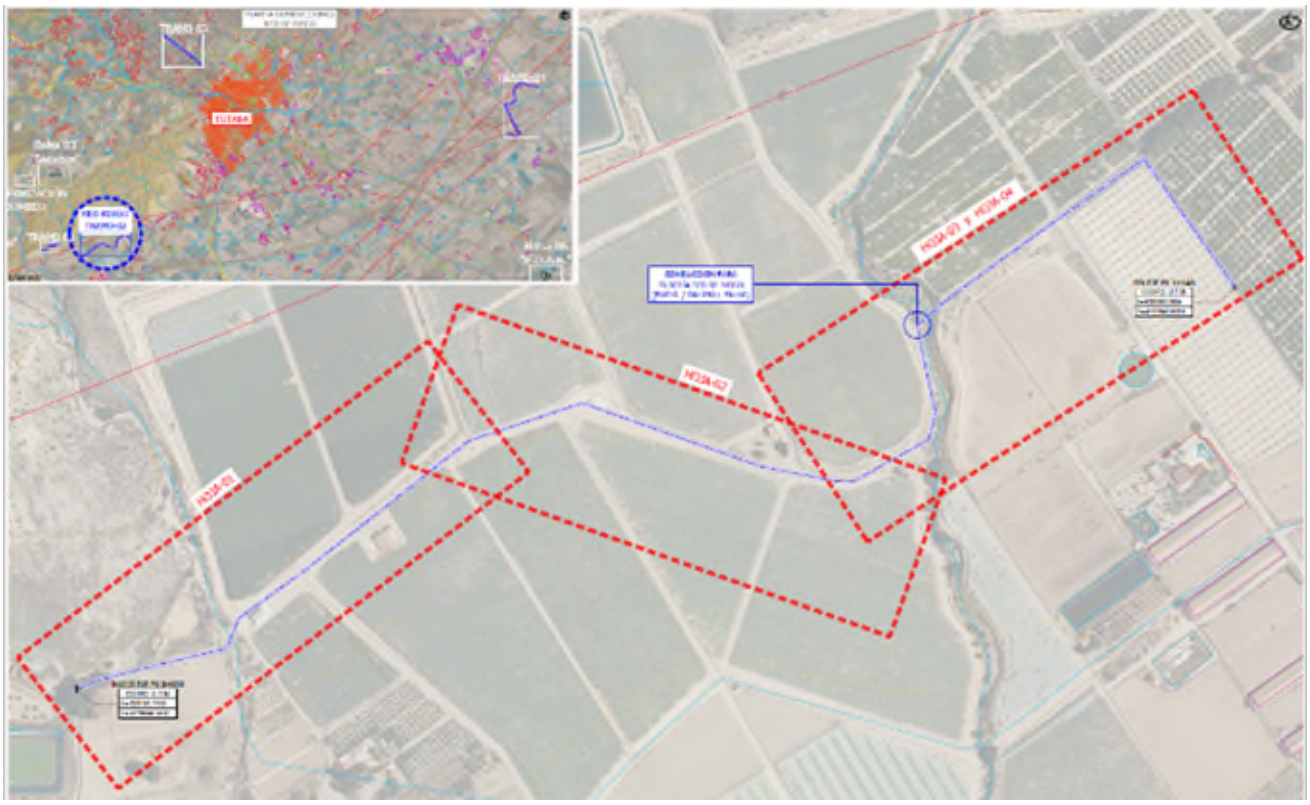


Ilustración 5. Vista en planta del trazado del ramal B36.

Este tramo B36 en épocas de alta demanda por los regantes presenta problemas de presión no pudiendo dar servicio a algunos de los regantes que tiene servicio desde esta zona.

Además, se aprovecha para instalar varios hidrantes que permitan dar riego por goteo a las parcelas presentes en la zona. La red para control del agua de riego irá automatizada mediante válvulas hidráulicas y contadores.

La excavación para la instalación de las redes de riego proyectadas mayoritariamente se ejecutará mediante zanja a cielo abierto, preferentemente con medios mecánicos, aunque en las zonas donde se prevea la existencia de servicios se efectuará de forma manual.

3.1.3 EJECUCIÓN TRAMO CONDUCCIÓN RAMAL D01

Se proyecta la instalación de una tubería de PEAD DN160 PN6 para dar servicio de riego a las parcelas de riego por gravedad presentes en la zona. Esta tubería tendrá una longitud de 956 metros e irá instalada en el interior de la tubería de hormigón existente de 300 mm de diámetro. Este tramo de tubería nace en el hidrante D01-31.

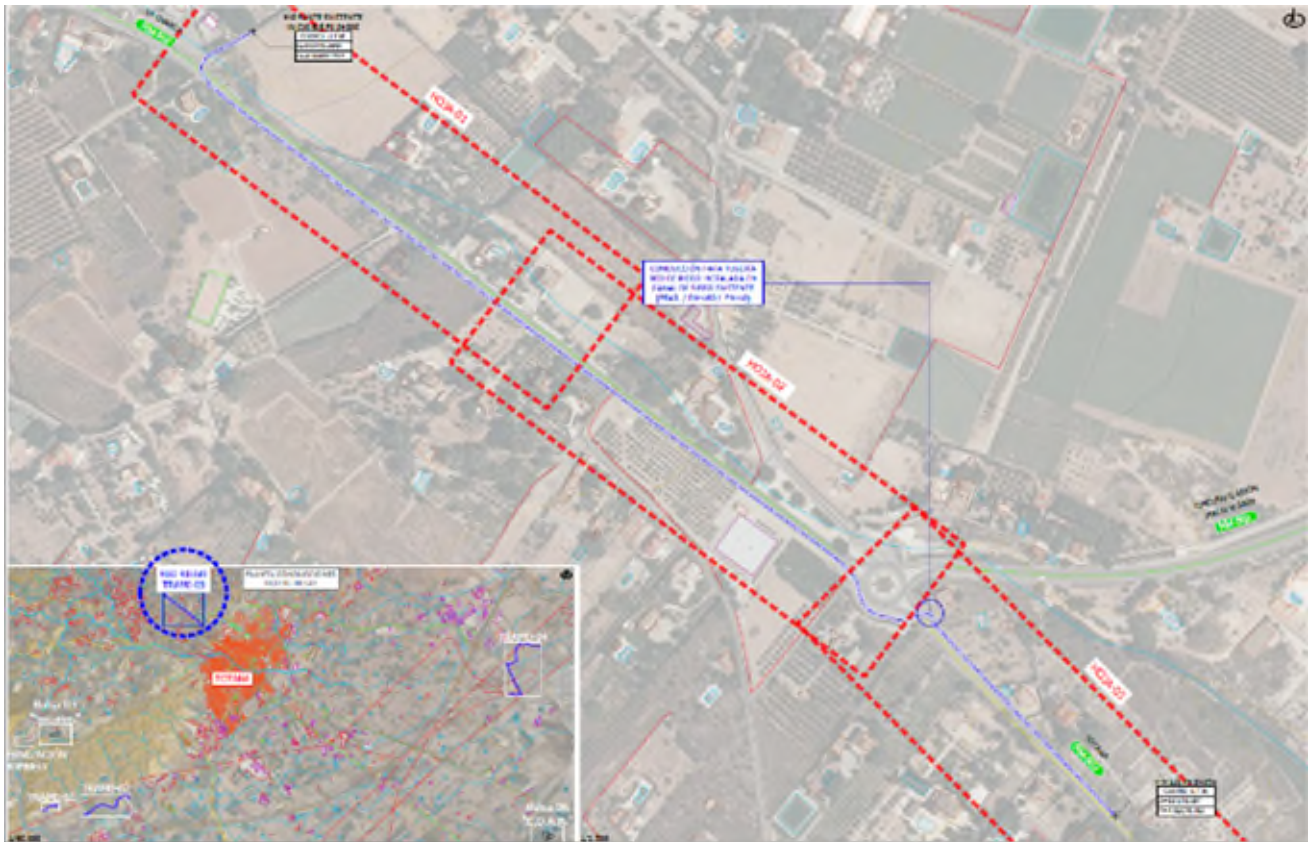


Ilustración 6. Vista en planta del ramal D01.

Para dar servicio a las acequias de riego tradicional existentes, se propone la instalación de una toma de agua de PEAD DN110 PN6 con una válvula de corte manual.

La instalación de la tubería dentro de la existente, se realizará mediante la ejecución de zanjas cada 24 metros para facilitar la soldadura e impulsión dentro de la tubería de hormigón.

3.1.4 EJECUCIÓN TRAMO CONDUCCIÓN RAMAL A37

Se proyecta la instalación de 1.800 metros de tubería de PVC-O DN250 PN12,5 para dar servicio a una parte de la entidad que actualmente funciona por riego tradicional al no disponer de infraestructura que permita el riego por goteo.

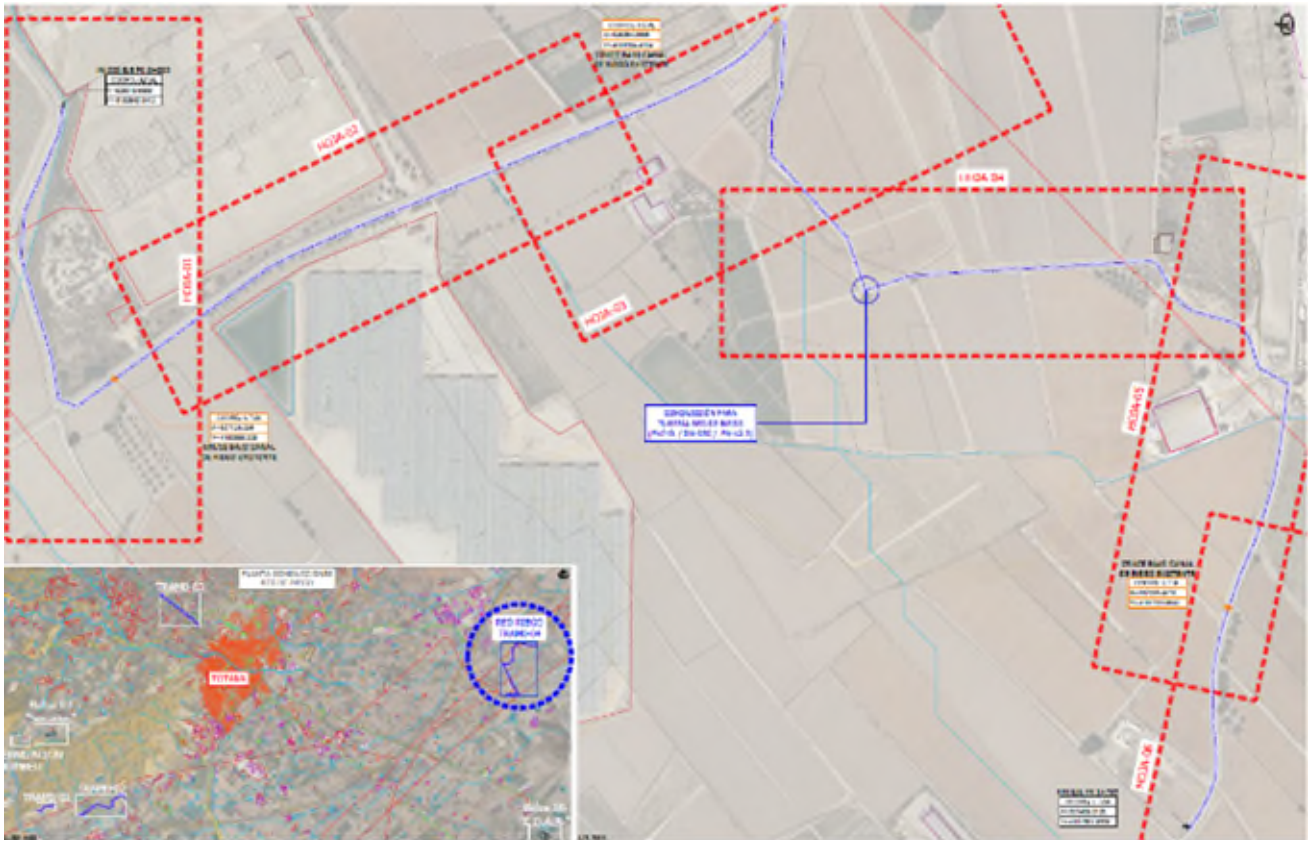


Ilustración 7. Vista en planta del ramal A37.

Se instalarán varios hidrantes que permitan el riego localizado de las parcelas. La red para control del agua de riego irá automatizada mediante válvulas hidráulicas y contadores.

La excavación para la instalación de las redes de riego proyectadas mayoritariamente se ejecutará mediante zanja a cielo abierto, preferentemente con medios mecánicos, aunque en las zonas donde se prevea la existencia de servicios se efectuará de forma manual.

3.1.5 NUEVA BALSA EDAR DE TOTANA

Esta balsa mejorará la capacidad de almacenamiento y regulación de la entidad. Estará interconectada con la balsa existente. Dicha balsa de regulación será de materiales sueltos con impermeabilización mediante lámina plástica. El volumen útil previsto es de aproximadamente 37.666 m3, teniendo en cuenta un resguardo de 1,00 metros de la lámina de agua sobre la cota del camino de coronación.

El talud interior será 2,3H:1V y el talud exterior será de 1,5H:1V en las zonas de terraplén con plataforma perimetral en coronación de 3,00 metros y altura máxima de talud interior de 10 metros.

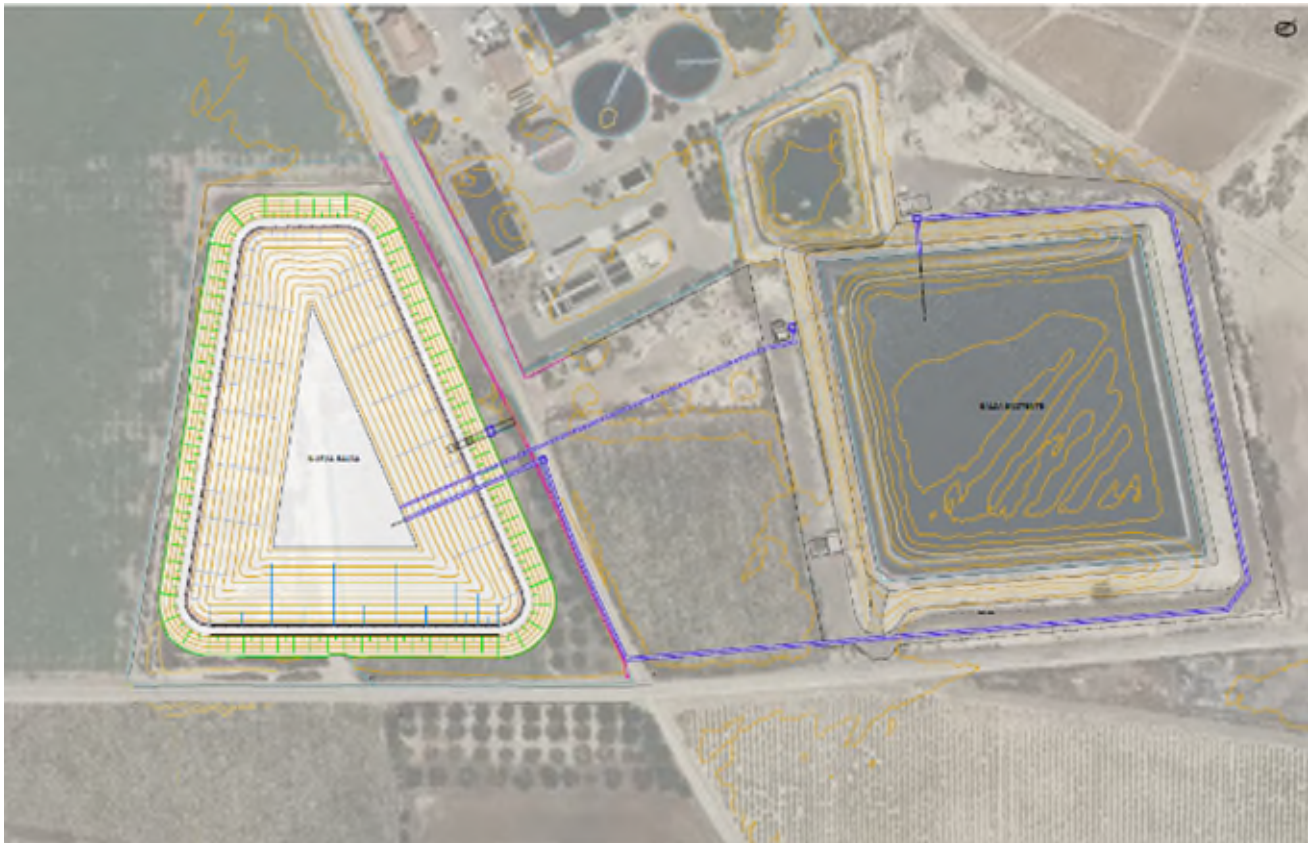


Ilustración 8. Vista en planta de la nueva balsa e infraestructura de conexión.

Las características generales de la balsa son las siguientes:

Balsa EDAR 2	
Talud interior	2,3H:1V
Talud exterior en terraplén	1,5H:1V
Talud exterior en desmonte	-
Volumen de regulación (Útil)	37.666 m³
Volumen total	45.459 m³
Resguardo	1,00 m.
Volumen de desmonte	16.455,09 m³
Volumen de terraplén	19.720,18 m³
Ancho camino de coronación	3,00 m
Cota de coronación (NME)	203,50 m.s.n.m.
Cota de Aliviadero (NMN)	202,50 m.s.n.m.
Cota de solera	193,50 m.s.n.m.
Perímetro Vallado	506,00 m
Perímetro Bordillo	479,00 m
Lámina impermeabilización	9.180,00 m²

3.1.6 RENOVACIÓN DE LA IMPERMEABILIZACIÓN EN BALSAS EXISTENTES

Las balsas existentes en la Comunidad de Regantes Trasvase Tajo – Segura de Totana tienen una antigüedad mayor a 20 años y, es por ello, que este proyecto contempla la renovación de la lámina de impermeabilización y geotextil existentes.

Las balsas sobre las que se va a actuar y renovar la impermeabilización son las siguientes:

- Balsa de Lebor Viejo
- Balsa de Lebor Nuevo
- Balsa Los Secano
- Balsa Cañada Hermosa
- Balsa Tira el Lienzo

3.1.7 TAPADO DE BALSAS EXISTENTES

Por otro lado, las balsas existentes: Lebor Viejo, Lebor Nuevo, Los Secano, Cañada Hermosa y Tira el Lienzo, se cubrirán mediante lámina de polipropileno flotante para evitar pérdidas por evaporación, así como el detrimento de la calidad del agua por proliferación de algas y otros elementos.

3.1.8 CONTROL DE LA EFICIENCIA HÍDRICA EN LOS REGADÍOS CONSOLIDADOS

Para el control de la eficiencia hídrica en la red ramificada de los regadíos consolidados se propone la instalación de caudalímetros en cada uno de los ramales secundarios que dispongan más de un hidrante instalado.

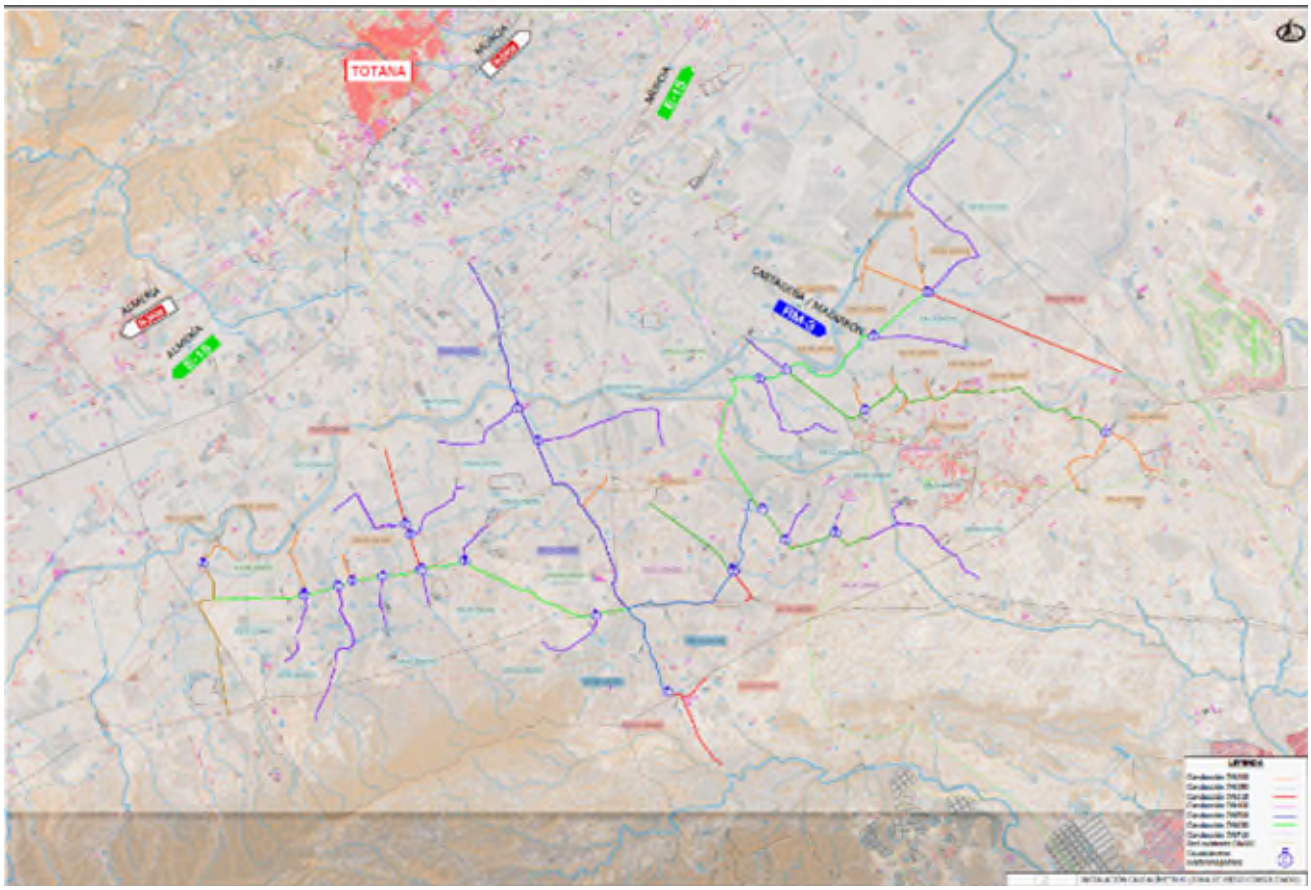


Ilustración 9. Ubicación de los caudalímetros en ramales de los regadíos consolidados.

Los caudalímetros serán electromagnéticos de diámetro entre 200 y 400 mm. Los valores recogidos por los caudalímetros se conectarán mediante una remota al telecontrol en alta para poder disponer del registro en tiempo real y poder hacer balances hídricos con los datos registrados en el propio programa de gestión que dispone la entidad.

3.1.9 RENOVACIÓN EQUIPOS DE BOMBEO DE LOS SECANOS

Se van a sustituir las bombas existentes en la captación de los Secanos dada su ineficiencia en el funcionamiento actual y el alto consumo que generan. Los bombeos a instalar son los siguientes:

- Bomba 1 horizontal con punto de funcionamiento Q=150 m^3/h, H=60 mca y 37 kW de potencia.
- Bomba 2 horizontal con punto de funcionamiento Q=270 m^3/h, H=60 mca y 50 kW de potencia.

3.2 DESCRIPCIÓN Y PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

3.2.1 USO DEL RECURSO SUELO

Se puede diferenciar la utilización del suelo como recurso en las dos fases del proyecto, la fase de ejecución y la fase de explotación.

En la FASE DE EJECUCIÓN y como se describirá en apartados sucesivos para la evaluación de impactos ambientales, el suelo se verá afectado por las obras al tener que realizarse excavaciones y movimientos de tierras para la instalación de las nuevas balsas, de las instalaciones auxiliares, así como las conexiones necesarias mediante tuberías enterradas.

Si bien, en todo momento primará la premisa de reutilizar íntegramente los volúmenes de suelo excavados al objeto de no generar excedentes que deban recibir un tratamiento diferente al transporte y extendido en la propia zona de actuación.

En el caso de la ejecución de las balsas, el volumen de tierra extraído en su ubicación será reutilizado, prácticamente en su totalidad (95%), para la ejecución del dique de cierre del vaso, realizando una segregación in situ de la tierra vegetal que será reincorporada como capa final sobre los taludes para facilitar la repoblación por la vegetación una vez concluyan las obras.

Los volúmenes de movimientos de tierra estimados en el proyecto se recogen en la tabla siguiente:

Excavaciones (m^3)	Rellenos procedentes excavación (m^3)	Relleno préstamo (m^3)	Balance (m^3)
22.373	17.898	3.265	4.475

Para la ejecución de las obras deberá ocuparse de manera temporal una pequeña superficie de suelo con instalaciones auxiliares, por ejemplo, los parques de maquinaria, zonas de acopio de materiales, contenedores para la gestión de residuos, casetas del personal de obra…

Durante la FASE DE EXPLOTACIÓN el recurso suelo se verá afectado por la ocupación permanente de las infraestructuras ejecutadas en el proyecto. Esta ocupación se corresponde con:

INFRAESTRUCTURA	SUPERFICIE OCUPACIÓN PERMANENTE (m^2)
Casetas hidrantes: 8 ud (2,5 x 1 m)	20
Arquetas válvulas: 2ud (2x2 m)	8
Balsa EDAR	12.132

Estimación de la superficie de ocupación permanente por las infraestructuras proyectadas.

La ejecución del proyecto no implica de forma directa el incremento de la superficie de explotación agrícola, por lo que en la fase de explotación no se supone el uso de una mayor superficie a la actual de suelo para cultivo, no siendo necesario realizar nuevos laboreos superficiales para acondicionar el suelo a las necesidades agrícolas.

3.2.2 USO DEL RECURSO HÍDRICO

Gracias a la ejecución de dos tramos de conducciones en los ramales B36 y A37 (1.150 y 1.800 metros, respectivamente), donde también se instalarán casetas de hidrantes que permitan dar riego por goteo a las parcelas presentes en sendas zonas. La superficie dominada por los hidrantes que se van a instalar suma 189,6 hectáreas (80,8 ha para el ramal B36 y 108,8 ha para el ramal A37).

Además, el proyecto incluye mejoras en la gestión y la eficiencia en el uso del agua a nivel de regulación, ya que las balsas existentes en la Comunidad de Regantes Trasvase Tajo – Segura de Totana tienen una antigüedad mayor a 20 años y, es por ello, que este proyecto contempla la renovación de la lámina de impermeabilización y geotextil existentes, evitando así pérdidas potenciales debidas al deterioro que no pueden ser calculadas a priori.

Dichas balsas también se cubrirán mediante lámina de polipropileno flotante para evitar pérdidas por evaporación (directamente relacionadas con peligros relacionados con el clima como la variabilidad de la temperatura), así como el detrimento de la calidad del agua por proliferación de algas y otros elementos.

Las balsas sobre las que se va a actuar y renovar la impermeabilización son las siguientes:

- Balsa de Lebor Viejo
- Balsa de Lebor Nuevo
- Balsa Los Secano
- Balsa Cañada Hermosa
- Balsa Tira el Lienzo

3.2.3 USO DE LA BIODIVERSIDAD Y OTROS RECURSOS NATURALES

En el proyecto que se analiza no se contempla ninguna actuación en la que se explote la biodiversidad de la zona como recurso natural, pues el objeto del proyecto se centra en el uso de agua para riego y en la ejecución de las infraestructuras que lo harán posible.

3.2.4 DEMANDA ENERGÉTICA Y SU NATURALEZA

Para el funcionamiento de toda la infraestructura proyectada se espera el consumo energético siguiente:

INSTALACIÓN	NECESIDAD ENERGÉTICA (kWh/año)
Bombeo Los Secanos	108.222

(*) Consumo relativo a los elementos de control (sonda, caudalímetro, válvula…). Dicha energía procederá de una instalación fotovoltaica proyectada.

A fin de evitar la generación de emisiones asociadas a este consumo, la Comunidad de Regantes de Totana suscribirá un contrato con una comercializadora de energía que elija, donde se garantice que el 100 % de la energía será no

convencional, es decir, de fuentes renovables. Garantizando, así, que no se produzca un impacto negativo en el medio ambiente por emisión de gases de efecto invernadero.

3.3 RESIDUOS Y OTROS ELEMENTOS DERIVADOS DE LA ACTUACIÓN

Los residuos de construcción y demolición (RCD) son residuos de naturaleza fundamentalmente inerte generados en obras de excavación, nueva construcción, reparación, remodelación, rehabilitación y demolición, incluidos los de obra menor y reparación domiciliaria, y se clasifican en:

- RCD nivel I: Residuos resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de las obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.
- RCD nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios (abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).

Los residuos generados, fruto del desarrollo del proyecto que se analiza, serán según la lista europea establecida en la Decisión 2014/955/UE (Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo) los siguientes, teniendo en cuenta que no se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m^3 de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran, por tanto, de un tratamiento especial.

La estimación se realiza en función de las categorías indicadas en la normativa mencionada anteriormente y vienen expresadas en toneladas y m^3, tal y como establece la normativa vigente.

Los residuos generados por la implantación y posterior funcionamiento del proyecto se gestionarán basándose en la normativa de referencia, Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular (BOE núm. 85 de 09/04/2022). Ley que se redacta en consonancia con la Directiva 2018/851/UE del Parlamento Europeo y del Consejo.

En las siguientes tablas se muestra el resumen de los residuos que se van a generar, según se recoge en el correspondiente anejo de gestión de residuos.

A.1. RCDs NIVEL I				
	CÓDIGO LER	**t**	**d (t/m³)**	**V (m³)**
Evaluación teórica del peso por tipología de RCD		**Toneladas de cada tipo de RCD**	**Densidad de cada tipo de RCD**	**Volumen de Residuos**

1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos del proyecto	17 05 04	10.495,30	1,25	7.301,08
Total estimación		**10.495,30**		**7.301,08**

A.2. RCDs NIVEL II				
	CÓDIGO LER	**t (1)**	**d (t/m³)**	**V (m³)**
Evaluación teórica del peso por tipología de RCD		**Toneladas de cada tipo de RCD**	**Densidad de cada tipo de RCD**	**Volumen de Residuos**
RCD: Naturaleza no pétrea				
Asfalto	17 03 02	17,28	-	7,20
Metales	17 04 07	0,36	1,50	0,05
Residuos plásticos	17 02 03	214,07	0,90	258,44
Papel y cartón	15 01 01	1,55	0,90	1,24
Madera	17 02 01	9,29	0,60	7,43
Total estimación		**242,55**		**274,36**
RCD: Naturaleza pétrea				
Hormigón	17 01 01	44,71	2,50	17,88
Total estimación		**44,71**		**17,88**
RCD: Potencialmente Peligrosos y otros				
Potencialmente peligrosos	13 02 05*	1,96	0,50	1,40
Mezcla de RSU	20 03 01	72,10	0,90	57,68
Otros		6.648,60	0,50	11.081,00
Total estimación		**6.722,66**		**11.140,08**

Una parte del material de excavación será reutilizado en la propia obra (95%), para relleno de zanjas, para la formación del terraplén y diques de cierre de las balsas y en la compensación de caminos (habilitar y rellenar caminos). Según se recoge en la siguiente tabla:

Excavaciones (m³)	Rellenos procedentes excavación (m³)	Relleno préstamo (m³)	Balance (m³)
22.373	17.898	3.265	4.475

El resto de material de excavación se valorizará utilizándolo para compensación en caminos (rehabilitar y rellenar caminos correspondientes a las zonas de paso), extender en parcelas aledañas e incluso trasladar a otras zonas cercanas donde puedan ser utilizadas… En último extremo será trasladado a vertedero de inertes.

Según el artículo 2. Definiciones, de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se entiende por reutilización, cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.

Las operaciones d reutilización que se llevarán a cabo, teniendo en cuenta que los materiales reutilizados deberán cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan, y se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destinos de los mismos.

La reutilización de las tierras y pétreos procedentes de la excavación de obra, será reutilizada en un 95% en los siguientes cometidos:

- Relleno y adecuación de zonas excavadas: se rellenarán las zonas excavadas para la colocación de las canalizaciones y el ceno de transformación con las mismas tierras excavadas y compactadas siendo estas competentes para ello.
- Talud de la balsa: la excavación procedente de la parcela de la balsa, así como otras tierras adecuadas procedentes de la obra, serán reutilizadas para la formación de los taludes de la balsa.
- Compensación en caminos: se utilizarán para habilitar y rellenar los caminos o que circunvalan para favorecer el firme de estos.

La tierra vegetal procedente de la excavación será acopiada por separado en una zona habilitada para ello y reutilizada por la comunidad de regantes como aporte vegetal a las parcelas de riego.

Por lo que se refiere al resto de residuos, no hay previsión de valorización de los residuos en la misma obra; simplemente serán transportados a gestor de residuos autorizado para que realice la valorización “ex situ” correspondiente a cada residuo.

Las empresas de Gestión y Tratamiento de Residuos estarán autorizadas por la administración competente para la Gestión de Residuos. El tratamiento para cada residuo contemplado en la siguiente tabla, donde se indica para cada residuo estimado, la forma de almacenamiento en la obra, así como las operaciones de reutilización, valorización o eliminación previstas “ex situ” por parte de cada gestor autorizado; es acorde a las operaciones adecuadas de reutilización, valoración y eliminación en función del anexo II (Valorización) y anexo III (eliminación) de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Las operaciones de valorización y eliminación consideradas son las incluidas en los anexos II y III, respectivamente, de la Ley 7/2022, de 8 de abril.

Se ha tenido en cuenta el artículo 30 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, donde:

…2. A partir del 1 de julio de 2022, los residuos de la construcción y demolición no peligrosos deberán ser clasificados en, al menos, las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Asimismo, se clasificarán aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales. Esta clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria.

MATERIAL según Decisión 2014/955/UE	CÓDIGO LER	VALORIZACIÓN	DESTINO
Tierras y piedras distintas de las especificadas en 17 05 03	17 05 04	Reutilización 95%	Misma obra
Asfalto	17 03 02	-	Gestor autorizado RNPs
Madera	17 02 01	R1203	Gestor autorizado RNPs
Envases de papel y cartón	20 01 01	R0304	Gestor autorizado RNPs
Plástico	17 02 03	R1203	Gestor autorizado RNPs
Metales. Hierro y acero	17 04 07	R0403-R0404	Gestor autorizado RNPs
Hormigón	17 01 01	R0505-R1201	Gestor autorizado RNPs
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	17 01 07	R0505	Gestor autorizado RNPs
Mezclas de residuos municipales	20 03 01	Eliminación	Vertedero
Residuos de Amianto	17 06 05	Eliminación	Gestor autorizado RPs

Por lo tanto, se ha previsto la recogida separada mediante contenedores específicos de residuos de fracciones de minerales (hormigón, ladrillos), metales, plástico, madera y residuos peligrosos, entre otros. La recogida de estos contendedores quedará perfectamente definida en el Plan de Gestión de Residuos específico. Para situar dichos contenedores se ha reservado una zona en los principales puntos de actuación. Asimismo, será necesaria la presencia de un responsable a cargo de la separación y control de los residuos generados.

El etiquetado que llevará cada uno de los contenedores se hará por parte del gestor según el Reglamento 1272/2008 sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y mezclas que se actualizó el 1 de junio de 2015 por el Reglamento 1357/2014 de 18 de diciembre.

Para situar dichos contenedores se ha reservado una zona dentro de los terrenos de la obra de fácil acceso desde la vía pública, por lo que se ha optado por emplazar los contenedores dentro de la parcela de la balsa. Asimismo, será

necesaria la presencia de un responsable a cargo de la separación y control de los residuos generados. En el recinto de la obra se señalizarán convenientemente estos contenedores, así como las zonas de acopio.

Las zonas de acopio de residuos están delimitadas en el Anejo 20 Estudio de Gestión de Residuos de la Construcción y Demolición, correspondiéndose con:

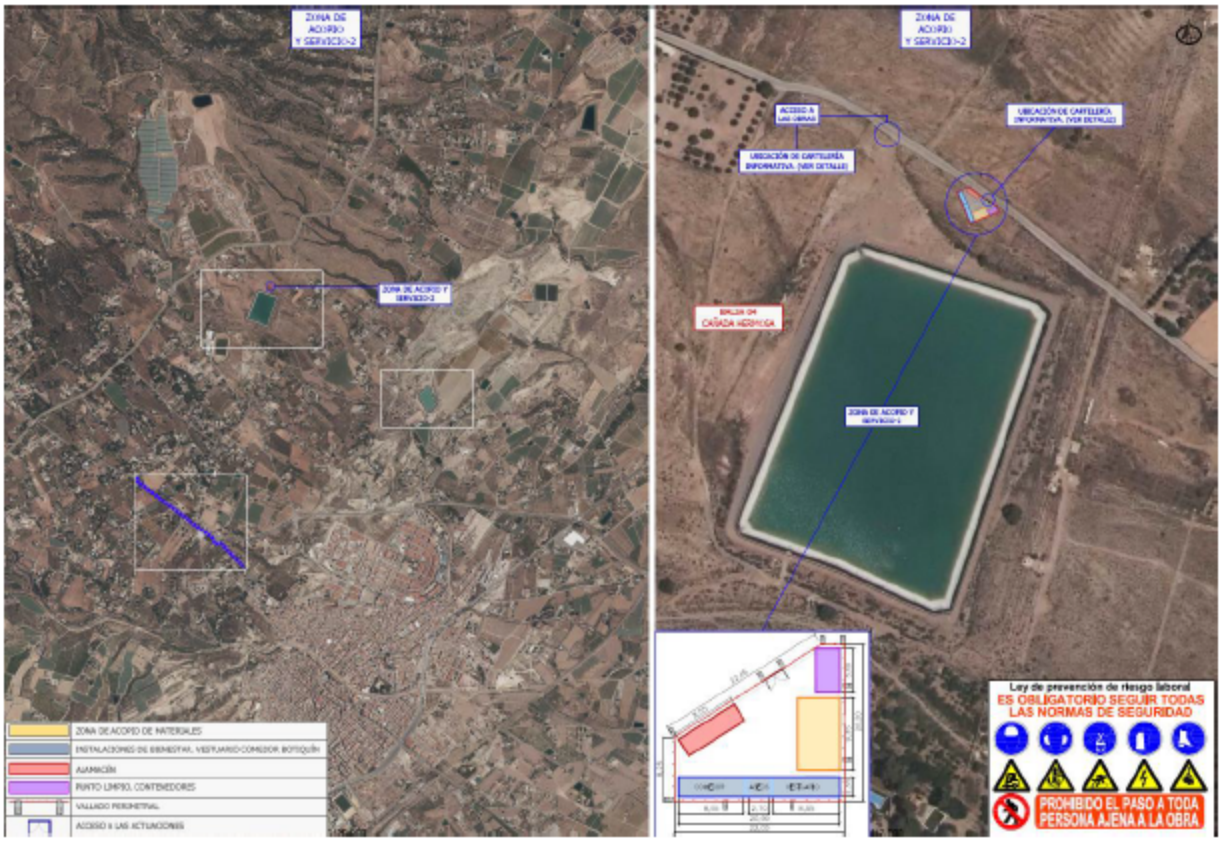


Ilustración 10. Punto limpio propuesto en la obra de Cañada Hermosa.

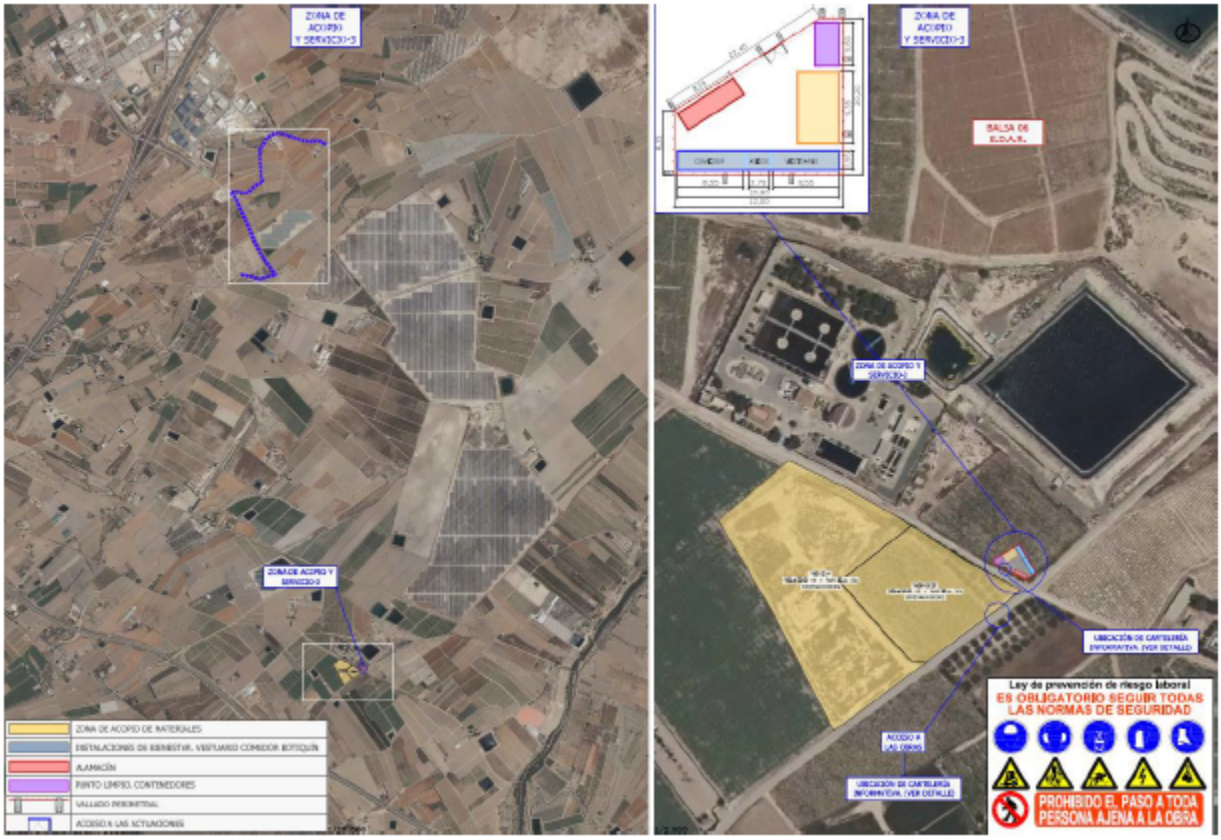


Ilustración 11. Punto limpio propuesto en la obra de la balsa de regulación de la EDAR.

El tipo de contenedores previstos indicando su capacidad para cada uno de los residuos generados, los cuales se distribuirán entre los dos puntos limpios ubicados en cada cabezal de riego según planos:

- Contenedor de madera
- Contenedor de papel y cartón
- Contenedor de plástico
- Contenedor de hormigón
- Contenedor de metales
- Contenedor de RSU
- Contenedor de ladrillos
- Contenedor de vidrio

Para todos los contenedores, se considerarán los transportes que sean oportunos y necesarios, acordes a la legislación y adaptándose a las necesidades y condiciones específicas de la obra, en función a lo estipulado por el gestor de residuos.

4 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS. EXAMEN MULTICRITERIO

4.1 CONSIDERACIONES INICIALES

Este capítulo pretende justificar las soluciones adoptadas para el proyecto de la mejora de la eficiencia hídrica y energética en la zona regable de la Comunidad de Regantes Trasvase Tajo-Segura de Totana (Murcia), a partir del análisis de diversas alternativas, así como, desde el estudio de la zona afectada por el proyecto a través de la definición de sus características ambientales. Todo ello con la voluntad de discernir sobre la viabilidad ambiental de cada propuesta integrando diversos criterios.

La descripción y análisis de las alternativas se fundamenta en el artículo 1.1 b) de la Ley 21/2013 de evaluación ambiental:

> *Artículo 1. Objeto y finalidad.*
>
> *1. Esta ley establece las bases que deben regir la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, garantizando en todo el territorio del Estado un elevado nivel de protección ambiental, con el fin de promover un desarrollo sostenible, mediante:*
>
> *a) La integración de los aspectos medioambientales en la elaboración y en la adopción, aprobación o autorización de los planes, programas y proyectos;*
>
> *b) el análisis y la selección de las alternativas que resulten ambientalmente viables;*

En el artículo 35.1.b y en el Anexo VI de la mencionada ley, se establece la necesidad de incluir en el Estudio de Impacto Ambiental una 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.

Se presenta una descripción de las alternativas consideradas y un examen multicriterio de dichas alternativas que resultan ambiental, técnica y económicamente más adecuadas, incluida la alternativa cero o de no actuación y una justificación de la solución propuesta. Se incluirá una comparación de los efectos medioambientales, además de tener en cuenta diversos criterios, como el económico y el funcional.

Las soluciones que han dado lugar al diseño de alternativas deben ser analizadas principalmente desde una perspectiva multicriterio para determinar su valor global, su eficiencia, y por ende su viabilidad.

4.2 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS MULTICRITERIO DE LAS ALTERNATIVAS

4.2.1 ALTERNATIVA 0

La Alternativa 0 consiste en no ejecutar obra alguna, manteniendo el actual sistema de riego por acequias de gran antigüedad, que distribuyen los volúmenes de riego por gravedad.

4.2.2 ALTERNATIVA 1

La alternativa 1 consiste en la ejecución de una balsa de 40.000 m³ en las parcelas 301 y 302 del polígono 40, propiedad de la comunidad de regantes.

Además de esto, se plantea también el trazado de una tubería de conexión con la salida de la balsa existente de forma que funcionen con vasos comunicantes.

Ilustración 12. A la izquierda la balsa a construir objeto de la alternativa y a la derecha la balsa existente de la EDAR

4.2.3 ALTERNATIVA 2

La Alternativa 2 incluye todos los elementos de la Alternativa 1, añadiendo el tapado integral de las cinco balsas mediante una cubierta, con el fin de reducir pérdidas por evaporación y mejorar la calidad del agua almacenada.

4.2.4 ALTERNATIVA 3

La Alternativa 3 incorpora lo descrito en la Alternativa 2 y, además, la modernización de la red de riego existente, sustituyendo aproximadamente 4,5 km de acequias por tuberías de diferentes diámetros y la sustitución de un bombeo por unas bombas más eficientes lo que permitirá reducir pérdidas por infiltración, optimizar la distribución de agua y ahorro energético.

Ilustración 13. En azul la red de riego, en rojo a la izquierda la estación de bombeo y abajo a la derecha la balsa de la CR anteriormente mencionada, todos objetos de la alternativa.

4.3 CRITERIOS DE VALORACIÓN E INDICADORES

A continuación, se estudian los distintos indicadores, describiendo los atributos que se analizan y componen cada uno de los indicadores, estableciendo la metodología de puntuación para cada atributo, estableciendo puntuaciones finales, calculando la media, la cual se tendrá en cuenta en el apartado 5 para determinar que alternativa es la más adecuada.

CRITERIOS CONSIDERADOS (a mayor puntuación del indicador, mejor se valora dicho indicador)

- **COSTE PROYECTO:** Se valora el presupuesto estimado del proyecto a ejecutar por cada alternativa, adoptando una función de escalado lineal de forma que se asigne la mínima valoración (valor 0) al mayor

presupuesto y 3 puntos (máxima valoración) al presupuesto mínimo de entre las alternativas consideradas, siendo el valor de 1,5 punto (Valoración media) aquella que se sitúa en una franja media entre las dos.

- **MAYOR EFICIENCIA USO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS:** Se valora la mayor eficiencia en el uso de los recursos hídricos estimado del proyecto a ejecutar por cada alternativa, adoptando una función de escalado lineal de forma que se asigne la mínima valoración (valor 0) a la menor eficiencia y 3 puntos (máxima valoración) a la mayor eficiencia de entre las alternativas consideradas, siendo el valor de 1,5 punto (Valoración media) aquella que se sitúa en una franja media entre las dos.
- **AHORRO ENERGÉTICO:** Se valora el ahorro energético estimado del proyecto a ejecutar por cada alternativa, adoptando una función de escalado lineal de forma que se asigne la mínima valoración (valor 0) al menor ahorro y 3 puntos (máxima valoración) al mayor ahorro de entre las alternativas consideradas, siendo el valor de 1,5 punto (Valoración media) aquella que se sitúa en una franja media entre las dos.
- **CAPACIDAD DE REGULACIÓN:** Se valora la capacidad de Regulación que cada alternativa puede generar, adoptando una función de escalado lineal de forma que se asigne la mínima valoración (valor 0) al que menor capacidad de regulación genere y 3 puntos (máxima valoración) al que mayor capacidad de regulación genere de entre las alternativas consideradas, siendo el valor de 1,5 punto (Valoración media) aquella que se sitúa en una franja media entre las dos.
- **GARANTÍA DE RIEGO:** Se valora la capacidad de garantizar el riego que cada alternativa puede generar, adoptando una función de escalado lineal de forma que se asigne la mínima valoración (valor 0) al que menor capacidad de garantía de riego genere y 3 puntos (máxima valoración) al que mayor capacidad de garantía de riego genere de entre las alternativas consideradas, siendo el valor de 1,5 punto (Valoración media) aquella que se sitúa en una franja media entre las dos.

Las alternativas descritas en el punto anterior se han analizado según los criterios económico, funcional, social y ambiental, describiéndose a continuación el examen realizado.

4.4 EVALUACIÓN ALTERNATIVAS

Teniendo en cuanta los criterios de puntuación anteriormente descritos, se desarrolla la siguiente matriz, con sus medias:

ALTERNATIVA	COSTE PROYECTO	EFICIENCIA USO RECURSOS HIDRICOS	AHORRO ENERGÉTICO	CAPACIDAD DE REGULACIÓN	GARANTÍA DE RIEGO	MEDIA
ALTERNATIVA 0	3	0	0	0	0	0,6
ALTERNATIVA 1	2	1	0	3	1	1,4
ALTERNATIVA 2	1	2	0	3	2	1,6
ALTERNATIVA 3	0	3	3	3	3	2,4

Las puntuaciones anteriores se basan en las siguientes premisas:

Alternativa 0: No ejecutar obra alguna.

La no ejecución de esta actuación supondría la continuidad del sistema de almacenamiento y riego a manta mediante acequias de gran antigüedad en los sectores afectados. En este sentido, las principales consecuencias serían:

a. Ausencia de coste de inversión, aunque mantiene un sistema de bajo rendimiento y elevada demanda hídrica.
b. No aporta mayor eficiencia en el uso de los recursos hídricos; el consumo permanece elevado con pérdidas significativas por evaporación e infiltración.
c. No mejora la capacidad de regulación del suministro, quedando el riego sujeto a la variabilidad de caudales disponibles.
d. Baja garantía de riego para los usuarios, con alto riesgo de déficit en periodos secos o ante cualquier avería.
e. Mayor coste energético, al seguir utilizando las bombas existentes de baja eficiencia.
f. Impacto ambiental negativo continuado: aportes incontrolados de fertilizantes al acuífero y emisiones de evaporación.

Alternativa 1: Construcción de balsa y conducciones de transporte

La Alternativa 1 comprende la ejecución de una balsa de almacenamiento conectada a la balsa existente en la salida de la EDAR, junto con la instalación de tubería de transporte hasta dicha infraestructura. Las principales implicaciones serían:

a. Moderada eficiencia en el uso de los recursos hídricos y mejora de calidad del agua gracias al almacenamiento adicional.
b. Alta capacidad de regulación del suministro, reduciendo fluctuaciones de caudal.
c. Mejora parcial de la garantía de riego, asegurando suministro ante averías en una de las zonas, pero sin cobertura total.
d. Coste de inversión medio-alto —superior a la Alternativa 0 pero inferior a las Alternativas 2 y 3— incluyendo adquisición de parcelas y obra civil.
e. Mayor coste energético, al seguir utilizando las bombas existentes de baja eficiencia.
f. Reducción de impactos ambientales frente al estado actual, con menor infiltración y vertidos controlados.

Alternativa 2: Construcción y tapado de las balsas

La Alternativa 2 incluye todas las actuaciones de la Alternativa 1 y añade el tapado integral de la balsa, lo que conlleva:

a. Elevada eficiencia en el uso de los recursos hídricos al minimizar pérdidas por evaporación.
b. Capacidad de regulación equivalente a la Alternativa 1, con mayor estabilidad en la disponibilidad de agua.

c. Mayor garantía de riego que la Alternativa 1, al disponer de almacenamiento protegido.
d. Coste de inversión medio —inferior al de la Alternativa 3 pero superior al de la Alternativa 1— optimizando la relación coste-beneficio.
e. Mayor coste energético, al seguir utilizando las bombas existentes de baja eficiencia.
f. Impacto ambiental reducido, al disminuir emisiones de evaporación y riesgos de contaminación.

Alternativa 3: Construcción, tapado de balsas, modernización de la red e instalación de nuevas bombas.

La Alternativa 3 incorpora todas las actuaciones de la Alternativa 2 y, además, la sustitución de acequias por tuberías en la red de riego y la sustitución del bombeo existente en Los Secanos. Sus principales ventajas e impactos son:

a. Máxima eficiencia en el uso de los recursos hídricos y mejora de la calidad del agua, al eliminar pérdidas por evaporación e infiltración.
b. Alta capacidad de regulación y flexibilidad en la gestión del recurso, igual que en las Alternativas 1 y 2.
c. Máxima garantía de riego, asegurando suministro continuo y minimizando riesgos por averías.
d. Coste de inversión más elevado de todas las alternativas, debido a la ejecución de infraestructura adicional y modernización completa de la red.
e. Menor coste energético, el reemplazo de las bombas actuales por unas más eficientes permitirá a la comunidad un mayor ahorro energético en el bombeo.
f. Impacto ambiental muy positivo, reduciendo vertidos al acuífero y aumentando la eficiencia energética en el transporte de agua.

4.5 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Teniendo en cuenta el anterior análisis de las alternativas planteadas según los criterios económico, funcional y ambiental, se construye la siguiente matriz multicriterio aportando las medias calculadas en el punto anterior.

Sumando los puntos de cada alternativa obtenemos la alternativa que mejor cumple globalmente con los requisitos establecidos:

CRITERIO	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ATERNATIVA 2	ATERNATIVA 3
COSTE PROYECTO	3	2	1	0
EFICIENCIA USO RECURSOS HÍDRICOS	0	1	2	3
AHORRO ENERGÉTICO	0	0	0	3
CAPACIDAD REGULACIÓN	0	3	3	3
GARANTÍA DE RIEGO	0	1	2	3
TOTAL	0,6	1,4	1,6	**2,4**

Tras evaluar las distintas alternativas, se concluye que, la Alternativa 0, al no contemplar ninguna actuación, mantiene un sistema obsoleto caracterizado por una nula eficiencia en el uso de los recursos hídricos, baja eficiencia energética, nula capacidad de regulación y escasa garantía de riego, perpetuando además impactos ambientales negativos.

La Alternativa 1 introduce almacenamiento adicional y conducción hasta la balsa existente, logrando una eficiencia en el uso de los recursos hídricos y capacidad de regulación moderadas con un coste de proyecto intermedio. Sin embargo, no alcanza la máxima garantía de suministro, ni elimina por completo las pérdidas en la red, ni constituye ningún ahorro energético.

La Alternativa 2 mejora la eficiencia del uso de los recursos hídricos respecto a la Alternativa 1 y reduce el impacto ambiental al minimizar evaporación mediante el tapado de las balsas, pero presenta menor capacidad de regulación y garantía de riego que la Alternativa 3, además de ningún ahorro energético.

La Alternativa 3, pese a su mayor inversión inicial, combina almacenamiento protegido con la modernización de la red de acequias a tuberías, consiguiendo la mayor eficiencia en el uso de los recursos hídricos, la máxima eficiencia energética, una elevada capacidad de regulación y la garantía de suministro más robusta. Además, su impacto ambiental es muy positivo al eliminar pérdidas por infiltración y evitar vertidos no controlados.

En conclusión, la Alternativa 3 constituye la solución óptima para optimizar el sistema de riego de la comunidad de regantes, ya que ofrece el mejor equilibrio coste-beneficio, asegura un uso sostenible del recurso hídrico y mejora sustancialmente la fiabilidad operativa del sistema.

5 INVENTARIO AMBIENTAL

5.1 MARCO GEOGRÁFICO

La Región de Murcia es una comunidad autónoma uniprovincial de España, situada en el sureste de la península ibérica, que limita con Andalucía (Granada y Almería), con Castilla-La Mancha (Albacete), con la Comunidad Valenciana (Alicante) y con el mar Mediterráneo al sur y al este.

El espacio geográfico regional, con una superficie de 11.317 km^2 (2,25 % de la superficie de España), es el resultado de la conjunción de múltiples condicionantes. A lo largo del tiempo, los factores físicos y las actividades humanas han conformado un espacio singular por su riqueza de ambientes y su peculiaridad dentro de la península ibérica y de la cuenca mediterránea.

Desde el punto de vista estadístico, destacan sus 450 km de límites terrestres, junto con 274 km de límites marítimos continentales, incluyendo la ribera de la laguna del Mar menor, y 16 insulares.

La población total es de 1.531.878 habitantes (INE 2022), de los que algo menos de un tercio vive en la capital y la mitad en los municipios de Murcia, Cartagena y Lorca.

Se sitúa en el extremo oriental de las cordilleras Béticas, viéndose afectada climatológicamente por una orografía que la aísla de la influencia atlántica. Se extiende sobre la mayor parte de la cuenca hidrográfica del Segura.

La región es una de las mayores productoras de frutas, verduras y flores de Europa, contando con viñedos importantes en los municipios de Jumilla, Bullas y Yecla, que producen vinos con Denominación de Origen.

El valle del Guadalentín es el valle por el que discurre el río Guadalentín y sus afluentes. Da nombre a diferentes comarcas en la Región de Murcia conocidas como Alto Guadalentín y Bajo Guadalentín, así como a la comarca agraria de la Región de Murcia.

El Bajo Guadalentín es una comarca formada por los municipios de Aledo, Alhama de Murcia, Librilla; Mazarrón y Totana.

5.1.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La zona objeto del proyecto se sitúa en la provincia de Murcia, en la comarca de Bajo Guadalentín, en los términos municipales de Totana y Mazarrón. Para el presente proyecto de construcción se va a considerar como superficie total de la CR de Totana, la definida en el certificado de derechos emitido por la Confederación Hidrográfica del Segura de 10.765,70 ha, con especial atención a las 3.790,70 ha de regadío consolidado a las que les dotará de una red de riego para poder aprovechar las aguas desaladas.

El agua de riego procede de las concesiones CSR-81/2005, CSR-2/2015 y CSR-13/2007, ratificado por el informe INF-873-/2019, de 13/03/2020 (anexo 02), y se distribuye entre 3.081 usuarios.

Ilustración 14. Ubicación geográfica de la zona de actuación.

El ámbito de estudio determina un área de manera que puedan apreciarse los condicionantes ambientales existentes. Sus límites se han determinado de modo que alcance todas la soluciones ambientales, técnicas y económicas viables.

En una primera aproximación y desde un punto de vista geográfico, la zona de estudio se caracteriza por su carácter agrario.

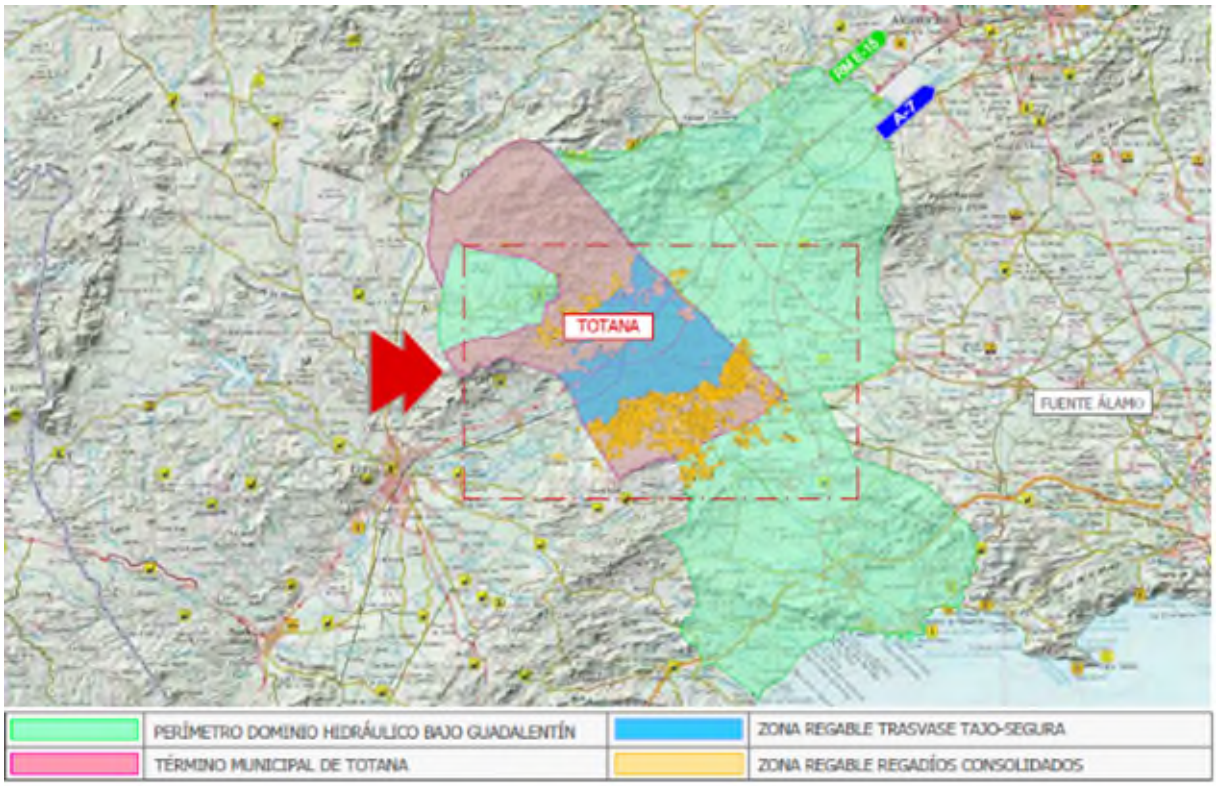


Ilustración 15. Situación del proyecto.

5.2 CLIMA

La Región de Murcia se sitúa en el SE de la Península Ibérica y se caracteriza climáticamente por ser una zona semiárida y templada, con escasas precipitaciones, que suelen ser en primavera y otoño, a veces con episodios de lluvias torrenciales. Los inviernos son templados y cortos, y los veranos calurosos y largos, con una insolación de alrededor de 3.000 horas de sol al año. El régimen de vientos cuenta con abundantes calmas o vientos flojos y donde predomina la componente NO-SE.

La configuración orográfica de la Región de Murcia juega un papel decisivo en su clima, al no llegar la influencia atlántica por la presencia de las Cordilleras Béticas, que aíslan a la región de la circulación predominante de los vientos húmedos del oeste, dificultando la llegada de esta humedad debido al llamado efecto Foehn, es decir, que en situaciones de flujo de viento del oeste, este llega a la zona del sureste, seco, sin humedad y con temperatura elevada, lo que hace que la región presente unas condiciones de mayor temperatura y menor humedad que muchas otras zonas de la Península Ibérica. La topografía variable del territorio, alternando montañas, valles, llanuras y litorales, originan diversos matices climáticos, dentro del dominio subtropical mediterráneo. La cercanía del mar tiene un efecto de suavización del clima regional y el relieve hace que existan diferencias térmicas y pluviométricas entre la costa y el interior. El noroeste de la región se comunica con la meseta peninsular, canalizando la entrada del viento. El resto de las cadenas montañosas repartidas por el territorio, canalizan el flujo de forma distinta en función del propio origen de estos vientos, dando lugar a una gran variabilidad espacio temporal del clima de la región.

En el territorio de la DHS existen zonas de características climáticas diferenciadas donde encontramos representados el clima mediterráneo y el clima continental. Al igual que ocurre con el régimen pluviométrico, el térmico, está también muy influido por la orografía.

El régimen anual de temperaturas presenta un mínimo invernal en los meses de diciembre y enero, siendo más frecuente que los valores más bajos sean en este. Los máximos anuales corresponden a los meses de julio y agosto, aunque, por término general, el primero es algo más caluroso.

De los grupos establecidos por Papadakis, la demarcación hidrográfica del Segura se identifica con el denominado mediterráneo y los subtipos mediterráneo templado, mediterráneo continental, mediterráneo subtropical y mediterráneo semiárido subtropical.

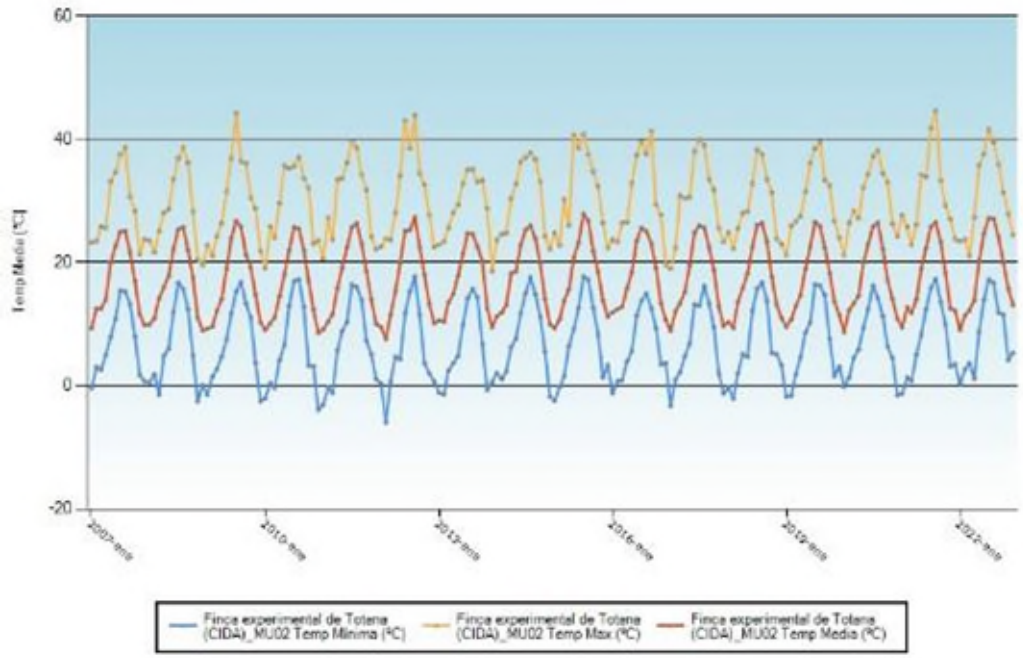
Dentro del primer tipo queda incluida prácticamente la mitad de la demarcación hidrográfica del Segura que va desde la cabecera del río Guadalentín pasando por las sierras del noroeste, continuando por Corral Rubio, para bajar por Yecla hasta la Sierra del Carche. El clima mediterráneo continental ocupa dos zonas bien diferenciadas y próximas. La primera se localiza en el río Turrilla, sur de la Sierra de Ponce o Cambrón y cabecera del río Pliego. La segunda zona, partiendo desde el embalse de la Cierva, pasa por la parte baja del arroyo de las Murtas, la mitad de la rambla del Judío, Fortuna y el azud de Ojós.

El tipo climático mediterráneo subtropical es el segundo en cuanto a extensión, abarcando desde los límites de los anteriores hasta el litoral, exceptuando una franja que va desde los alrededores de Águilas, hasta Cabo Tiñoso, pasando por Mazarrón, que corresponde al clima mediterráneo semiárido subtropical.

Los datos que se han utilizado en este apartado se han recogido del portal SiAR - Sistema de Información Agroclimática para el Regadío del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, para la estación Finca experimental de Totana. Para su valoración se ha estimado un período de 15 años (2007-2022).

5.2.1 TEMPERATURA

Las temperaturas son bajas durante los meses de invierno y suaves los meses de verano. La temperatura media anual es de 17,30ºC, con medias de temperatura máxima de 30,11ºC y mínimas de 6,76ºC. Esto nos da una amplitud térmica de 23ºC, rasgo característico de los climas templados de influencia mediterránea con cierta continentalidad.



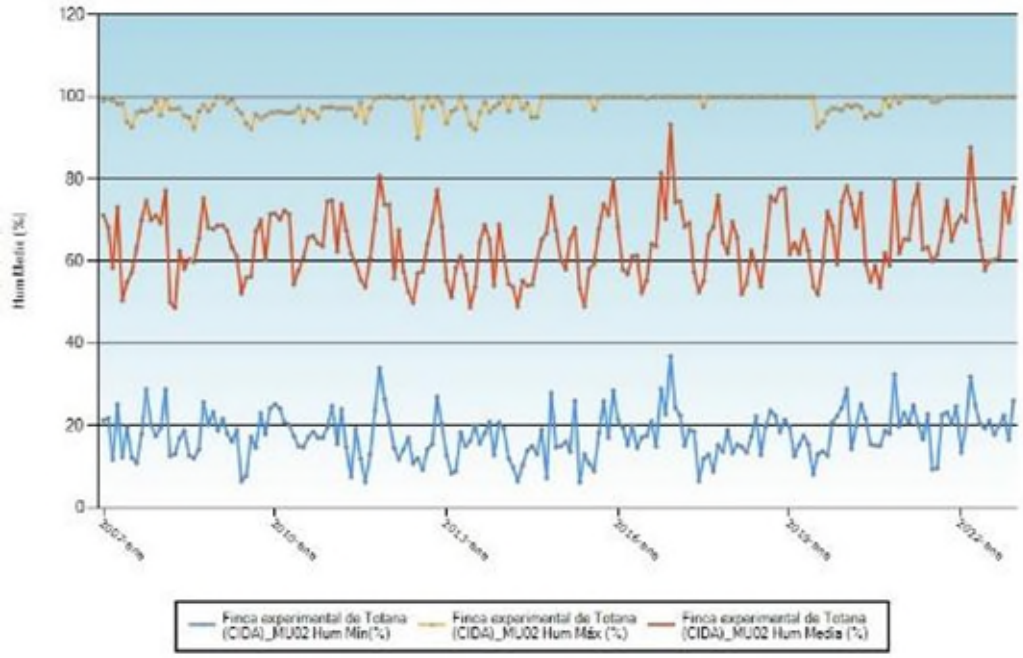
5.2.2 HUMEDAD

La humedad es la cantidad de vapor de agua presente en el aire. Se puede expresar de forma absoluta mediante la humedad absoluta, o de forma relativa mediante la humedad relativa. La humedad relativa es la humedad que contiene una masa de aire, en relación con la máxima humedad absoluta que podría admitir sin producirse condensación, conservando las mismas condiciones de temperatura y presión atmosférica. También, la humedad relativa es la relación porcentual entre la cantidad de vapor de agua real que contiene el aire y la que necesitaría contener para saturarse a idéntica temperatura. La humedad relativa se mide en tanto por ciento (%).

Los intervalos de clase pueden definirse según:

- 0%<H≤20% MUY SECO
- 20%<H≤40% SECO
- 40%<H≤55% SEMISECO
- 55%<H≤70% SEMIHÚMEDO
- 70%<H≤85% HÚMEDO
- 85%<H≤100% MUY HÚMEDO

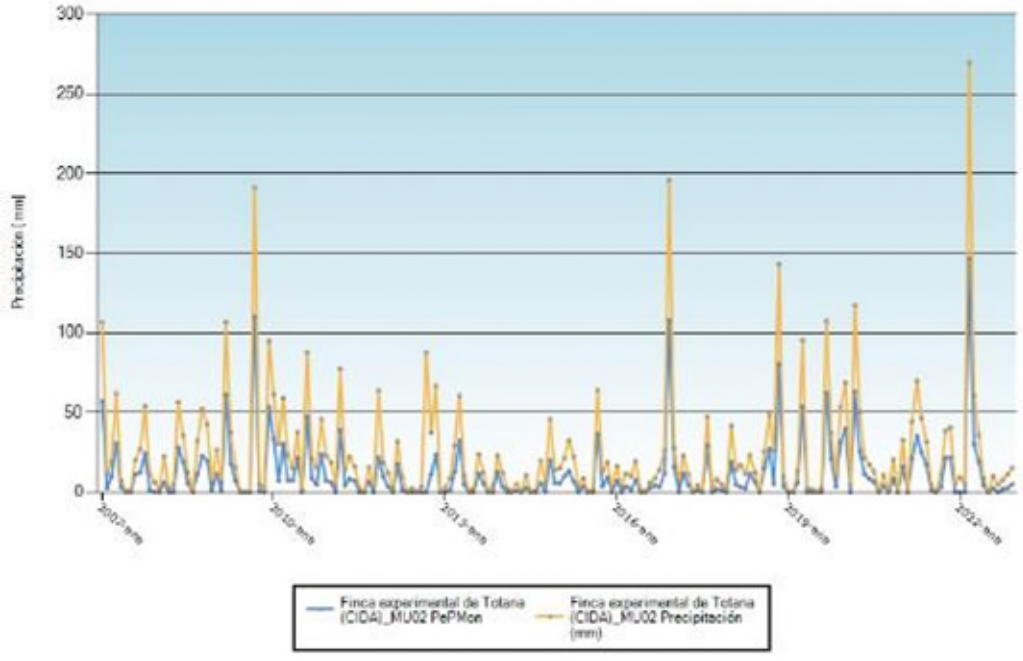
En el ámbito de actuación la humedad percibida varía extremadamente.



Según datos analizados del período comprendido entre 2007 y 2022, la humedad media se sitúa en 64,52% (SEMI HÚMEDO), considerando unos valores de humedad máxima de 98,28% y mínima de 17,83%.

5.2.3 PRECIPITACIÓN

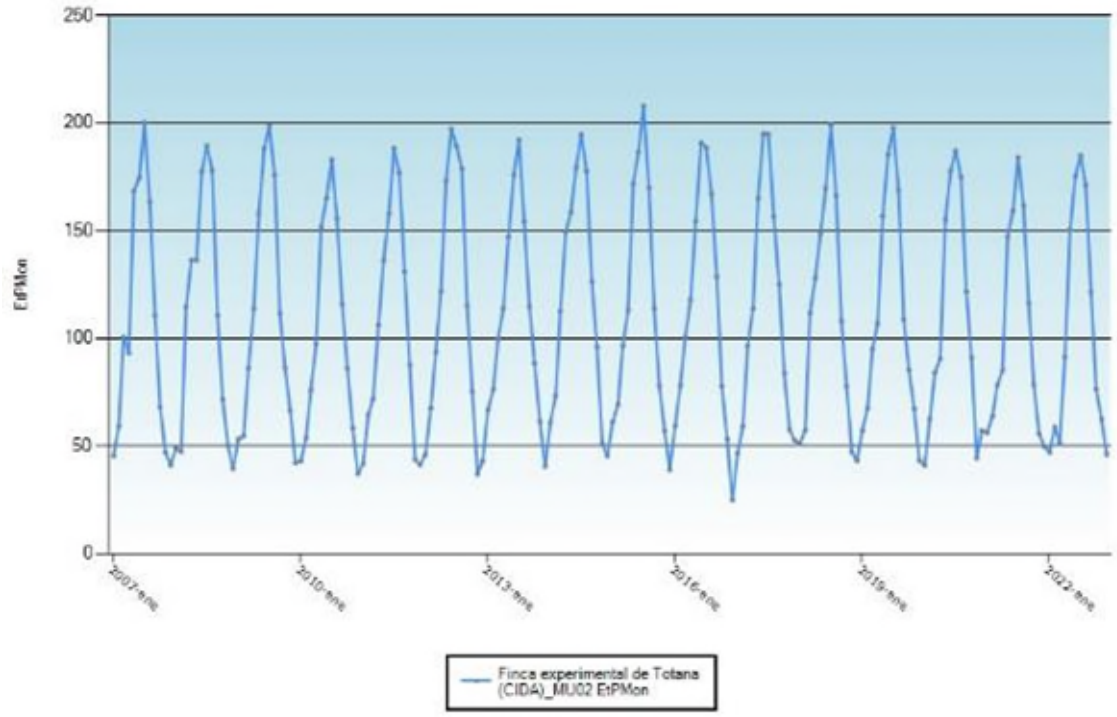
La mayoría de las precipitaciones se dan en forma de lluvia. La precipitación media anual es de 296,64 mm. La precipitación presenta un carácter estacional muy marcado. La época más lluviosa es en otoño, seguido de la primavera y el invierno, siendo el verano la época más seca. Por tanto, la principal característica del climograma de la zona está definida por la etapa de sequía estival, típica del clima mediterráneo.



5.2.4 INSOLACIÓN Y EVAPOTRANSPIRACIÓN

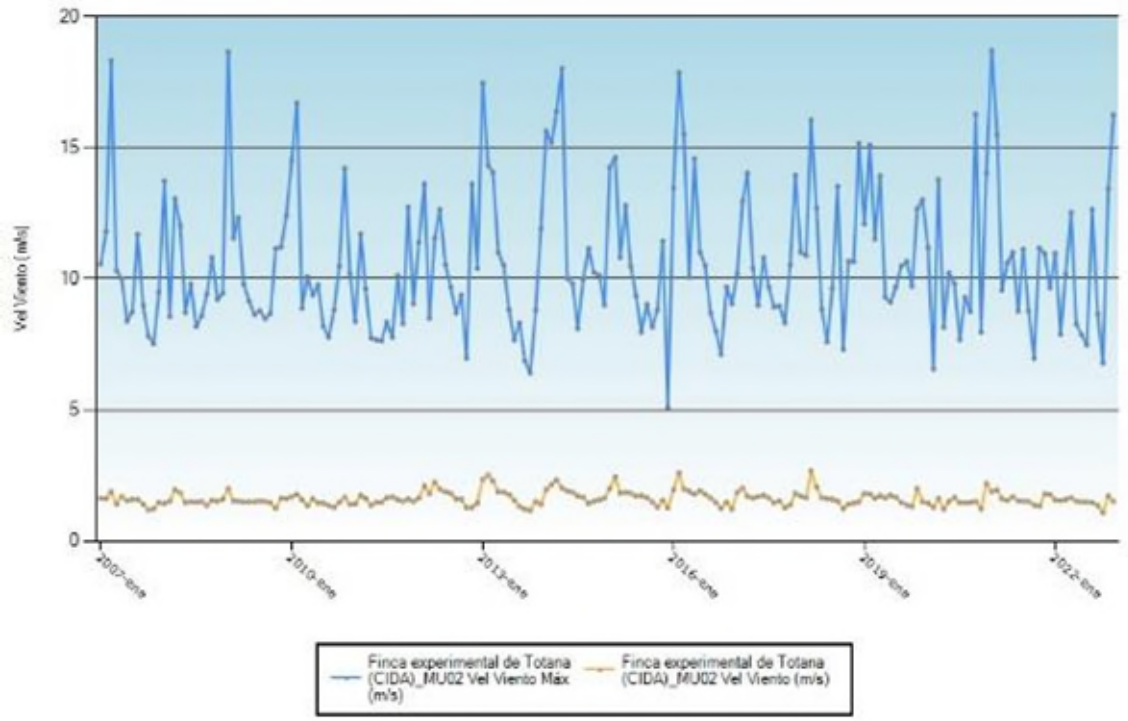
Como evapotranspiración se conocen los procesos de evaporación del agua del suelo y la transpiración de las plantas; la evapotranspiración potencial (conocida por las siglas ETP) es la que existiría si hubiera agua suficiente en el suelo para evaporarse. Está condicionada por factores meteorológicos (radiación, temperatura, humedad del aire, viento), edáficos (tipo de suelo y su estado de humedad) y características de la cubierta vegetal. Constituye un indicador climático de particular interés cuando se relaciona con la precipitación y la absorción del suelo, porque es un buen exponente de la aridez del clima.

Para la estación de Finca experimental de Totana y para el período comprendido entre 2007 y 2022, se comprueba un nivel mensual medio de evapotranspiración de 108,98 mm, con máximas los meses de abril a septiembre, que pueden oscilar entre los 100 y 200 mm.



5.2.5 VIENTO

Según los datos analizados se puede comprobar un viento anual medio de 5,87 km/h con velocidades máximas medias de 38,41 km/h. Predomina el viento de suroeste-noreste.



5.3 CALIDAD ATMOSFÉRICA

A nivel estatal, la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, es actualmente la legislación básica estatal en materia de evaluación y gestión de la calidad del aire.

Por su parte, la Unión Europea ha ido publicando un conjunto de Directivas cuyo objetivo principal es tomar las medidas necesarias para mantener una buena calidad del aire ambiente o mejorarla donde sea necesario. La Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de junio de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa, supone la revisión, a la luz de los últimos avances científicos y sanitarios, y de la experiencia de los Estados miembros, de la normativa europea mencionada, incorporando las Directivas 96/62/CE, 99/30/CE, 2000/69/CE y 2002/3/CE, así como la Decisión 97/101/CE, con el fin de ofrecer mayor simplificación y eficacia normativa para el cumplimiento de los objetivos de mejora de la calidad del aire ambiente y considerando los objetivos del sexto programa de acción comunitario en materia de medio ambiente aprobado mediante la Decisión núm. 1600/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de julio de 2002.

La Directiva 2008/50/CE, fue transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, el cual desarrolla la Ley 34/2007, de 9 de julio, en los temas relativos a calidad del aire y simplifica la normativa nacional en dicha materia. Entre las novedades que introduce el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, cabe destacar el establecimiento de requisitos de medida y límites para las partículas de tamaño inferior a 2,5µm (PM2,5), la obligación de realizar mediciones de las concentraciones de amoniaco en localizaciones de tráfico y fondo rural y la definición de los puntos en los que deben tomarse las medidas de las sustancias precursoras del ozono y su técnica de captación.

La calidad del aire está muy relacionada con el clima, pero también con ciertas características de la superficie terrestre, ya que el nivel de inmisión, determinante de la calidad del aire (medido por la ausencia de contaminantes) depende de:

- Las condiciones de dispersión de la atmósfera.
- La fisiografía del territorio cuando se incide en las condiciones de dispersión atmosférica, la existencia de obstáculos naturales o artificiales, el movimiento del aire, etc.
- Los tipos y niveles de emisión de las actividades humanas.

Como contaminación atmosférica también debe considerarse la energía disipada en forma de ruido.

5.3.1 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. EMISIONES

Se considera contaminación atmosférica cuando en el aire encontramos sustancias o formas de energía que implican riesgo, daño inmediato o diferido, o molestias para las personas y para los bienes de cualquier naturaleza.

Por tanto, en un medio dinámico como es la atmósfera troposférica más próxima, la contaminación depende de la concentración, de la naturaleza química y de la actividad de las sustancias, así como de los mecanismos de transporte dependientes de las condiciones meteorológicas (descritas anteriormente).

Las emisiones atmosféricas pueden ser de origen natural o bien antropogénico. A pesar de la importancia planetaria de las fuentes naturales de contaminación, para el alcance de este estudio solo se tienen en cuenta las fuentes de origen humano, distinguiendo el ámbito industrial, el doméstico y comercial y el sector del transporte. Los contaminantes pueden clasificarse en primarios (aquellos emitidos directamente de una fuente de emisión), por ejemplo, dióxido de azufre (SO_2), partículas en suspensión, óxidos de nitrógeno (NO_x), monóxido de carbono (CO), hidrocarburos..., y secundarios que se originan como resultado de las transformaciones químicas y fotoquímicas entre contaminantes primarios y componentes habituales de la atmósfera, por ejemplo, ozono (O) y los compuestos volátiles (COVs).

Como se ha explicado al inicio del capítulo, el factor ambiental atmósfera dispone de un marco legal específico en materia de emisiones e inmisiones de gases contaminantes que determinan, de manera concreta y precisa, los valores máximos y de referencia que se deben tener en cuenta a efectos de protección ambiental.

Para poder medir la calidad final del aire hay que tener presente las emisiones (contaminantes emitidos por una fuente determinada) y, por otro lado, las inmisiones (presencia de contaminantes en el aire que afectan diferentes receptores). Generalmente, hay cierta correlación entre emisiones e inmisiones, pero no tienen por qué ser equivalentes, teniendo en cuenta que se pueden producir procesos en la atmósfera que pueden transportar, dispersar, concentrar o modificar la naturaleza de los contaminantes.

Tal como se recoge en los fundamentos de derecho de Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, la atmósfera es un bien común indispensable para la vida del que todas las personas

tienen el derecho de su uso y disfrute y la obligación de conservarlo. La calidad del aire y la protección de la atmósfera tiene que ser una prioridad por su condición de recurso vital y por los daños que de su contaminación pueden derivarse para la salud humana, el medio ambiente, y demás bienes de cualquier naturaleza. Esta ley define las actividades potencialmente contaminantes de la atmósfera como aquellas que, por su naturaleza, ubicación o por los procesos tecnológicos empleados, constituyen una fuente de contaminación, características por las que requieren que sean sometidas a un régimen de control y seguimiento más estricto.

El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, incorporó a la ordenación jurídica española la Directiva 2008/50/CE, de 21 de mayo, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa. Define y establece los objetivos de calidad del aire respecto a las concentraciones de dióxido de azufre (SO2), dióxido de nitrógeno (NO2) y óxidos de nitrógeno (NOX), partículas (PM10 y PM2,5), plomo (Pb), Benceno (Bz), monóxido de carbono (CO), ozono (O3), arsénico (As), cadmio (Cd), níquel (Ni) y benzo(a)PIRENO (B(a)p) en el aire.

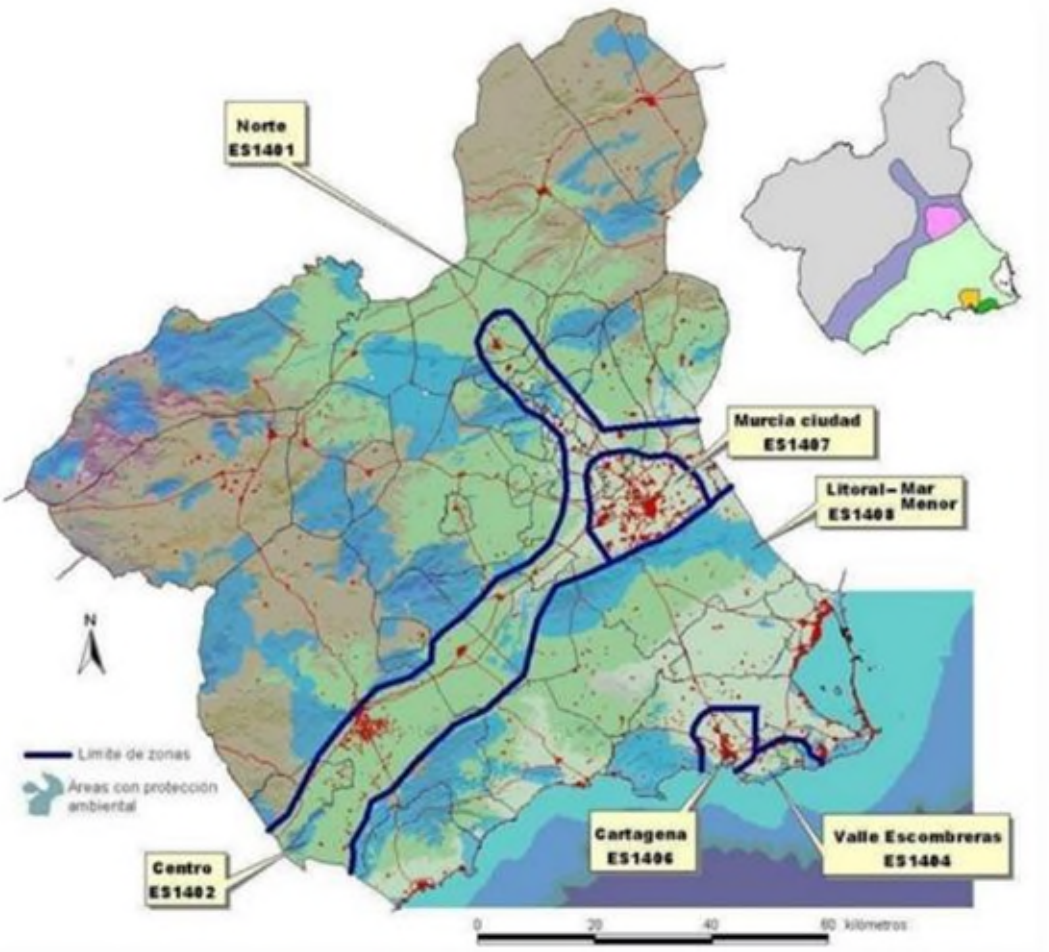


Ilustración 16. Red de Vigilancia de la Calidad del Aire de la Región de Murcia. Informe Final de Evaluación de Calidad del aire en la Región de Murcia para el año 2021

La Red de Vigilancia de la Calidad del Aire, es la herramienta fundamental que dispone la Región de Murcia para evaluar de forma sistemática la calidad del aire, en aplicación de las directivas europeas para los distintos contaminantes, de forma que se pueda calificar el estado de la atmósfera de las diferentes zonas para los contaminantes sujetos a evaluación: dióxido de azufre (SO2), óxidos de nitrógeno (NOx), partículas, plomo (Pb), benceno, monóxido de carbono (CO), ozono (O3), arsénico (As), cadmio (Cd), mercurio (Hg), níquel (Ni), Benzo-alfa-pireno e hidrocarburos policíclicos.

La Región de Murcia se divide en 7 zonas según sus características geográficas, las actividades humanas y ambientales que se desarrollan, y la dinámica de contaminantes que condiciona la calidad del aire y el tipo de contaminación predominante.

Actualmente la Red de vigilancia de la Región de Murcia consta de 8 estaciones fijas, ubicadas en las 7 zonas de Calidad del Aire que se delimitan en la Región de Murcia, y 2 unidades móviles, que complementan la medición fija

La evaluación de la calidad del aire y la ubicación de los puntos de muestreo para la medición de las concentraciones de los contaminantes descritos anteriormente, cumplirán con los criterios específicos y generales de evaluación y de macro y microimplantación descritos en el anexo III del Real Decreto 102/2011, para la protección final de la salud humana, la vegetación y los ecosistemas. Teniendo en cuenta, principalmente, el tamaño de las poblaciones y los ecosistemas expuestos a la contaminación atmosférica.

Al área de estudio le corresponde la estación Lorca, Zona Centro ES1402

Zona Objetivo (7)	Técnica de Evaluación	N.º Estaciones	Nombre Estación	Clasificación estación	P. Contaminantes	P. Meteorológicos
Centro ES1402	Estación fija/ Campañas de medidas discontinuas	1	Lorca	Suburbana industrial	NO, NO_2, NO_x, O_3, PM_{10}, SO_2, NH_3, $PM_{2.5}$	TMP, HR, RS, VV, DD

ESTACIÓN LORCA

Provincia:	Región de Murcia
Ciudad:	Lorca
Código:	30024002
Dirección:	Diputación de Barranco Hondo, Lorca
Zona:	Comercial y residencial
Parámetros que mide:	SO_2 Dióxido de Azufre, NO_2 Dióxido de Nitrógeno, NO Monóxido de Nitrógeno, NOx Óxidos de Nitrógeno totales, O_3 Ozono, NH_3 Amoniaco, CH_4 Metano, Partículas en Suspensión (< 10 µm).

Conclusiones a la evaluación de la calidad del aire en la Región de Murcia para el año 2021 (Informe Final de Evaluación de Calidad del aire en la Región de Murcia para el año 2021). Aplicación de los objetivos de calidad para los diferentes contaminantes.

ESTACIÓN LORCA

- No hay superación de los valores límites de NO2, SO2, Pm2.5 y Pm10 en ningún caso, para la protección de la salud humana.
- No hay superación de los umbrales de alerta para los contaminantes NO2, SO2 y O3.
- No hay superación del umbral de información a la población para el O3.
- No hay superación del valor objetivo del O3 para protección de la salud humana.
- No hay superación del valor objetivo del O3 para protección de la vegetación.

En el ámbito regional cuenta con un Plan de Mejora de la Calidad del Aire para la Región de Murcia - CARM (2016-2018), aprobado mediante Acuerdo de Consejo de Gobierno, BORM núm. 35, de 12 de febrero de 2016.

Además, en el ámbito estatal contamos con el Plan Nacional de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera 2017-2019 (Plan Aire2), aprobado por el Consejo de ministros el 15/12/2017, que cuenta con la colaboración de las diferentes comunidades autónomas.

5.3.2 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. LUMÍNICA

La Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera define la contaminación lumínica como el resplandor luminoso nocturno o brillantez producida por la difusión y reflexión de la luz en los gases, aerosoles y partículas en suspensión en la atmósfera, que altera las condiciones naturales de las horas nocturnas y dificultan las observaciones astronómicas de los objetos celestes, haciendo una distinción de la brillantez natural, atribuible a la radiación de fuentes u objetos celestes y a la luminiscencia de las capas altas de la atmósfera, del resplandor luminoso a causa de las fuentes de luz instaladas en el alumbrado exterior.

Referente a actuaciones concretas, en el ámbito nacional, existen el Real decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el cual se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 que plantean una serie de medidas principalmente desde la perspectiva del ahorro energético, y limitan el resplandor luminoso nocturno o contaminación luminosa reduciendo la luz intrusa o molesta. Por otro lado, la Ley 34/2007 habilita a las comunidades autónomas a desarrollar legislación propia en este aspecto.

El ayuntamiento de Totana cuenta con una Ordenanza municipal reguladora de la protección del medio ambiente mediante la mejora de la eficiencia energética y contra la contaminación lumínica en las instalaciones de alumbrado exterior, publicada BORM núm. 47 de viernes 26 de febrero de 2010. Según esta misma Ordenanza, se considerará el área de estudio zona E2: zonas periurbanas o extrarradios de las poblaciones, suelos no urbanizables, áreas

rurales y sectores generalmente situados fuera de las áreas residenciales suburbanas e industriales, donde las carreteras están iluminadas.

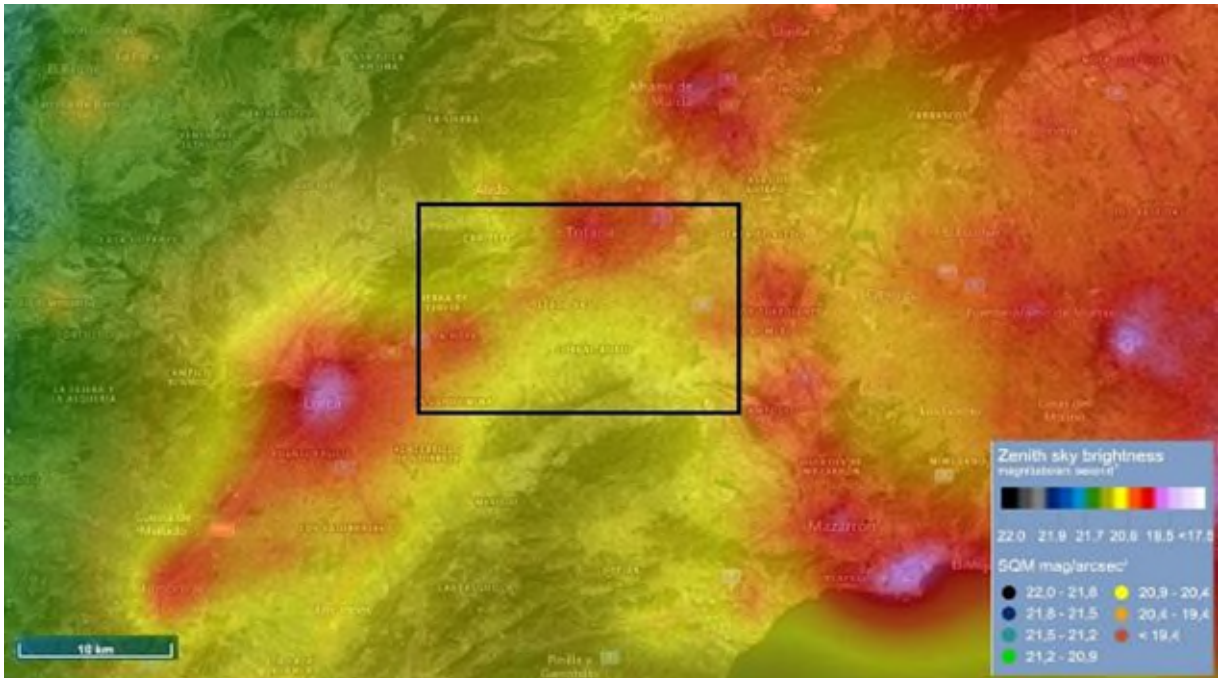


Ilustración 17. Light Pollution Map. Earth Observation Group. NOAA National Geophysical Data Center

Información sobre la brillantez del cielo de Zenith (2015), valores medios en la zona:

- SQM: 20,84 mag./arc sec2
- Brillantez: 0,496 mcd/m2
- Artif. Brillantez: 325 mcd/m2
- Ratio: 1,90
- Bortle*: clase 4 (rural en transición a suburbano)
- Elevación: 212 m

(*) Escala de cielo oscuro de Bortle que describe la calidad de contaminación lumínica en un cielo nocturno.

5.3.3 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. ACÚSTICA

Se entiende por contaminación acústica la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera sea el emisor acústico que lo origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente.

La Ley estatal 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido y sus correspondientes reales decretos de despliegue, constituyen la legislación aplicable en materia de contaminación acústica en el ámbito estatal. Esta Ley es la transposición de la Directiva europea 2002/49/CE. El real decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el cual se desarrolla la Ley 37/2003, en cuanto a la evaluación y gestión del ruido ambiental. El real decreto 1038/2012, de 6 de julio, que modifica el RD 1367/2007, de 19 de octubre, de desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en el que hace referencia a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Por lo que respecta a la normativa de aplicación en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, cabe destacar la siguiente:

- Decreto 48/1998, de 30 de Julio, de protección del medio ambiente frente al ruido de la comunidad Autónoma de Murcia. (BORM 180, de 06-08-98).
- Ordenanzas Municipales sobre Protección del Medio Ambiente contra Ruidos y Vibraciones, de los distintos municipios afectados por el proyecto. El Ayuntamiento de Totana cuenta con la Ordenanza Protección del Medio Ambiente contra la Emisión de Ruidos y Vibraciones (BORM núm. 53, de 05 de marzo de 2001)

5.4 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

El factor ambiental incluido en el artículo 35 de la Ley 21/2013, es la geodiversidad. Según el Instituto Geológico y Minero de España, la geodiversidad es la diversidad geológica de un territorio, entendida como la variedad de rasgos geológicos presentes en un lugar, identificados tras considerar su frecuencia, distribución y cómo estos ilustran la evolución geológica del mismo. En esta acepción, el estudio de la geodiversidad se limita a analizar aspectos estrictamente geológicos, considerando la geomorfología como parte integrante de los mismos.

5.4.1 CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS Y GEOMORFOLÓGICAS

La Región de Murcia se sitúa en el extremo suroriental de la península, en la unidad morfoestructural conocida como Cordilleras Béticas. Estas son cadenas de plegamiento alpino, afectadas por fallas de escala regional y con actividad remanente desde el Mioceno Superior.

Existen dos conjuntos de materiales, con gran representación superficial. Una parte de estos materiales se originaron, estructuraron y desplazaron durante las principales fases de génesis de las Cordilleras (pre y sinorogénicos); dando lugar a los relieves más prominentes y áreas más elevadas. El resto de materiales se depositó posteriormente (postorogénicos) originando cuencas, depresiones y valles.

En la Región se pueden encontrar las siguientes Zonas que integran las Cordilleras:

ZONA PREBÉTICA

Ocupa casi toda la Comarca del Altiplano y una franja septentrional de las Comarcas del Centro-Este y del Noroeste. Es la zona de estructura más simple, con sedimentos de plataforma continental de composición predominantemente

carbonatada, así como con depósitos detríticos continentales, cuyo espesor va aumentando hacia el sur. No presenta terrenos anteriores al Mesozoico, ni materiales metamórficos.

Presenta tres dominios paleogeográficos, según peculiaridades estratigráficas y tectónicas:

- Prebético Externo: presente en la Sierra del Puerto, Sierra del Carche y Salinas. En la columna estratigráfica se encuentran materiales del Triásico hasta el Mioceno inferior. La litología de la zona comprende dolomías, materiales detríticos y anhidritas.
- Prebético Interno: presente en la Sierra de La Puerta, oeste de Calasparra, formación de La Garapacha y Sierras del Corque y de Lugar. La litología de la zona comprende calizas y dolomías y en menor escala margas y margocalizas. Predominan los materiales cretácicos sobre los jurásicos.
- Prebético Meridional: con características entre el Prebético Interno y el Subbético Externo. Aflora en Moratalla y Cieza con predominio del Cenozoico sobre el Cretácico. La litología comprende una gran variedad de calizas. La columna presenta materiales del Cretácico Inferior hasta el Mioceno Inferior.

ZONA SUBBÉTICA

Se encuentra al sur de la zona Prebética, cabalgando sobre ella; ocupa la parte central y meridional de la Comarca del Noroeste, la central de la Comarca Centro-Este y la septentrional de la Comarca Centro-Oeste y de la del Centro. Es más compleja, con plegamiento muy intenso.

Presenta tres dominios:

- Subbético Externo: aflora en el frente del corrimiento Subbético, concretamente al Norte del Cerro de los Frailes, en las proximidades de la Sierra de los Álamos y en el triángulo de Cehegín-Calasparra. Constituido por materiales margosos (del Albiense hasta el Oligoceno) con intercalaciones de areniscas y de calizas en el Eoceno.
- Subbético Medio: se extiende desde la Sierra de Moratalla hasta la Sierra de Barinas, pasando por la de Mojantes, Cuerda de la Serrata, Gavilán, Quípar, Burete, Labia, Cambrón, Oro y Pila. Presenta las mismas series que el dominio anterior, aunque con mayor potencia.
- Subbético Interno: bien representado en la Sierra de Ricote; aflora también al Sur y Este de la Sierra de Ponce (Sierras de Peñarrubia y La Alquería). Con materiales del Cretácico y Jurásico. La litología incluye dolomías, calizas oolíticas, margo-calizas y margas con bloques jurásicos incluidos.

ZONA BÉTICA

Incluye las partes centro-occidental de la Comarca Centro-Oeste, la central de la Comarca Centro y la meridional de las Comarcas Centro-Oeste y Centro-Este. Presenta intensos plegamientos y desplazamientos de su área de deposición, apilados unos encima de otros y aproximados a las otras zonas béticas con las que tiene poco en común. Presentan un zócalo o sustrato paleozoico de materiales metamórficos o no y una cobertura mesozoica carbonatada.

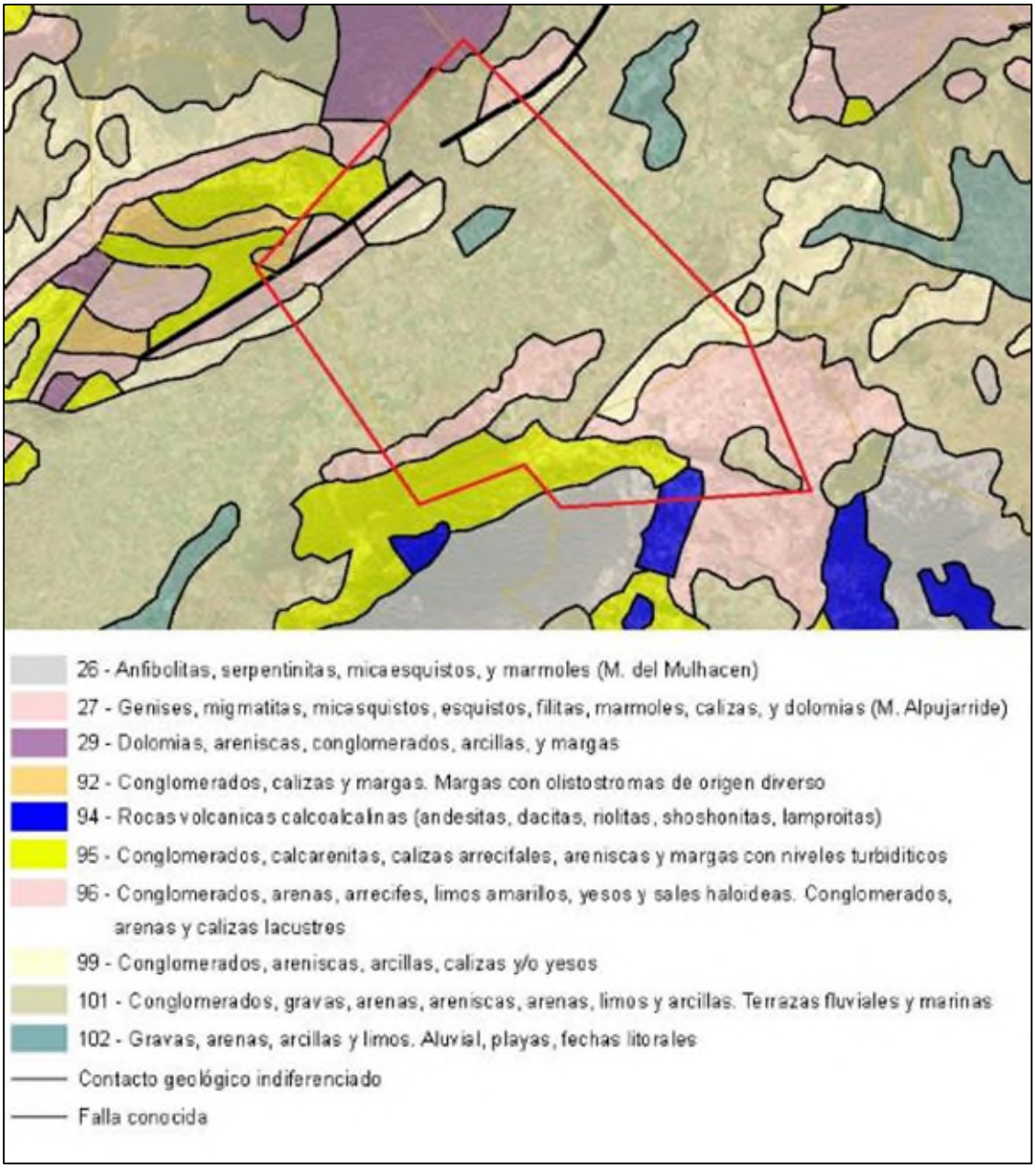


Ilustración 18. Mapa geológico de la Región de Murcia. Instituto Geológico y Minero de España. IGME. Visor Infraestructuras de Datos Espaciales de España. IDEE.

Los complejos tectónicos de esta zona son:

- Complejo Nevado-Filábride: está dispuesto inferiormente y consta de potentes series basales que hacen de zócalo, formadas por rocas metamórficas, y de series triásicas de cobertera. Se localiza en las Sierras de Carrasquilla, Sierra de Almenara, Sierra de las Moreras, en Lomo de Bas y entre Cabo del Agua y Cabo de Palos.
- Complejo Alpujárride: formado por tres unidades repetidas de micaesquistos, cuarcitas, filitas, calizas y dolomías, predominando en la Región murciana los afloramientos de cuarcitas y filitas. Ocupa las Sierras de

la Torrecilla, de La Tercia, de Enmedio, parte de las Sierras del Puerto y Carrascoy y gran parte de la franja costera entre Águilas y la Unión.

- Complejo Maláguide: se encuentra por encima de los otros dos complejos. Se localiza en Sierra Espuña, Cabo Cope y en el Sur de la Sierra de Carrascoy. Presenta una potente serie en la que dominan las calizas, dolomías y conglomerados de la cobertera.

Los materiales postorogénicos se distribuyen ampliamente por todas las Comarcas; en la del Altiplano y en la Noroeste aparecen de forma discontinua en valles y pequeñas depresiones; en el resto de las Comarcas aparecen en profundas y extensas depresiones, ocupando gran parte de la Comarca o la totalidad de ella, como en la del Mar Menor.

Existen además rocas volcánicas, de naturaleza variada, que se distribuyen en afloramientos puntuales aislados. La edad de extrusión es del Cuaternario y Mioceno Superior.

Las litofacies de materiales postorogénicos son las más susceptibles de ser erosionadas, especialmente con acarcavamientos; pudiendo aparecer movimientos en masas y erosión laminar en regueros, de forma moderada. Los glacis muestran un carácter poco erosivo, de irregular distribución, cuando sus niveles superiores han sufrido encostramientos entre calizas, por capilaridad en clima árido.

Otras litofacies susceptibles al acarcavamiento, a la erosión laminar y a los deslizamientos, son las arcillas triásicas del Subbético Externo y Medio y del Prebético Externo. Las filitas de los complejos Alpujárride y Maláguide presentan deslizamientos. Propensos a la denudación por disolución son las calizas del Cretácico y del Jurásico del Prebético y Subbético.

5.4.2 RELIEVE Y LITOLOGÍA

Topográficamente, la cuenca del Segura es un territorio de gran variedad orográfica en el cual alternan las montañas con valles, depresiones y llanuras, con cotas máximas por encima de los 2.000 m. La zonificación en altura ofrece en términos generales una distribución en la cual el 18% de superficie se sitúa por debajo de los 200 m de altitud; el 40% se encuentra bajo los 500 m de altitud y el 81% bajo la cota 1.000 m sobre el nivel del mar. Las sierras superan con frecuencia los 1.000 m, y los altiplanos, con alturas comprendidas entre 500 y 1.000 m, se extienden por el noroeste, con topografía suave, y pendientes acusadas en los bordes. Entre las alineaciones montañosas surgen valles, corredores, depresiones, que, correspondiéndose con los cursos fluviales, no llegan a 500 m de altitud. Por debajo de los 200 m de cota solo aparecen suaves llanuras con pendientes débiles.

La Demarcación Hidrográfica del Segura se encuentra casi en su totalidad dentro del dominio geológico de las Cordilleras Béticas. Solo en su parte norte se encuentran materiales de la cobertera tabular que ocultan los terrenos más antiguos del zócalo herciniano de la Meseta, los cuales constituyen, a su vez, la base del conjunto Bético.

Las Cordilleras Béticas, al igual que sucede con la mayoría de las cordilleras alpinas, presentan dos grandes conjuntos de características netamente diferentes: Zonas Externas y Zonas Internas. Las Zonas Externas se localizan

geográficamente al norte y están formadas fundamentalmente por materiales del mesozoico - terciarios depositados en un margen de plataforma continental y plegados, posteriormente, por la orogenia alpina, sin que el zócalo rígido (continuación de los materiales paleozoicos de la Meseta) sea afectado de manera importante por esta. Las Zonas Internas, situadas al sur, están formadas en su mayor parte por rocas metamórficas o que han sufrido algún principio de metamorfización. Corresponden, en su mayor parte, a dominios paleogeográficos diferentes a los de las Zonas Externas y están relacionados con la placa africana. Por otra parte, los materiales paleozoicos están afectados por la orogenia alpina de manera importante.

5.4.3 TECTÓNICA

La tectónica de la región de Murcia aumenta desde las Zonas Externas a las Internas. Los materiales de las Zonas Internas fueron afectados por deformaciones prealpinas, mientras que las primeras estructuras posthercínicas tuvieron lugar en el Cretácico inferior. En las Zonas Internas se inició una subducción que produjo metamorfismo, mientras que en las Zonas Externas se pudieron dar las primeras deformaciones e incluso la iniciación de algunos cabalgamientos. Esta tectónica continuó en el Eoceno y Oligoceno, pero fue en el Mioceno inferior y medio cuando tuvieron lugar las etapas más intensas de plegamiento y cabalgamiento, que estructuraron a grandes rasgos la Región de Murcia. Con posterioridad, en el Mioceno superior y Plioceno, tiene lugar una tectónica de distensión que origina las cuencas postorogénicas. Por último, en el Cuaternario se inicia una tectónica compresiva que continúa en la actualidad.

5.4.4 LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO

En relación con los Lugares de Interés Geológico (LIGs), según el inventario elaborado por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), el ámbito de actuación no afecta ningún Lugar de Interés Geológico.

5.5 HIDROLOGÍA. MASAS DE AGUA

El ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Segura (DHS) viene definido por el Real decreto 125/2007, del 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las cuencas hidrográficas que vierten al mar Mediterráneo entre la desembocadura el río Almanzora y la margen izquierda de la Gola del Segura en su desembocadura, incluidas sus aguas de transición; además, la subcuenca hidrográfica de la Rambla de Canales y las cuencas endorreicas de Yecla y Corral Rubio.

Las aguas costeras tienen como límite sur la línea con orientación 122º que pasa por el Puntazo de los Ratones, al norte de la desembocadura del río Almazora, y como límite norte la línea con orientación 100º que pasa por el límite costero entre los términos municipales de Elche y Guardamar del Segura.

La superficie total del territorio de la demarcación es de 20.234 km^2 (19.025 km^2 parte continental). La DHS se extiende por cuatro comunidades autónomas: la Región de Murcia (58,8% del territorio y 75,5% de la población), Castilla-La Mancha (25% del territorio y 3,3% de la población), Andalucía (9,4% del territorio y 1,7% de la

población) y la Comunitat Valenciana (6,8% del territorio y 20,0% de la población). Hay 132 municipios con superficie en la demarcación (103 municipios con núcleo de población principal dentro de la demarcación).

Ilustración 19. Ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Segura. Plan Hidrológico de 3 ciclo de la DHS. *Memoria*

La Demarcación Hidrográfica del Segura se encuentra casi en su totalidad dentro del dominio geológico de las Cordilleras Béticas. Solo en su parte norte se encuentran materiales de la cobertera tabular que ocultan los terrenos más antiguos del zócalo herciniano de la Meseta, los cuales constituyen, a su vez, la base del conjunto Bético. Las Cordilleras Béticas corresponden al conjunto de la cadena montañosa generada por plegamiento alpino que se extiende a través de Andalucía, Murcia y sur de Valencia.

Hidrogeológicamente en la demarcación existen numerosos acuíferos de mediana y pequeña extensión, con estructuras geológicas frecuentemente complejas que contribuyen apreciablemente al sostenimiento de los caudales naturales de los ríos.

La erosión es un problema relevante en la cuenca del Segura y un factor importante en la planificación hidrológica, ya que:

- Influye en el ritmo de colmatación de los embalses, reduciendo su capacidad de regulación.
- Empeora los efectos de las avenidas por incremento de los caudales sólidos.
- Influye negativamente en la calidad de las aguas superficiales, por aumentar la turbidez y el aporte de productos contaminantes, como fertilizantes y plaguicidas.
- Afecta a la productividad agrícola, por pérdida de suelos y sedimentaciones de arenas y gravas. Esto redunda a su vez en un mayor consumo de recursos hídricos, ya que para mantener la productividad en un suelo erosionado son necesarios mayores riegos y más fertilizantes.

Para caracterizar la erosión en la Demarcación Hidrográfica del Segura se dispone de los Mapas de Estados Erosivos y del posterior Inventario Nacional de Erosión de Suelos (INES), que detecta, cuantifica y refleja cartográficamente los principales.

Un sistema de explotación está constituido por masas de agua superficial y subterránea, obras e instalaciones de infraestructura hidráulica, normas de utilización del agua derivadas de las características de las demandas y reglas de explotación que, aprovechando los recursos hídricos naturales, y de acuerdo con su calidad, permiten establecer los suministros de agua que configuran la oferta de recursos disponibles del sistema de explotación, cumpliendo los objetivos medioambientales (art.19 RPH).

La consideración de la cuenca del Segura como un único sistema de explotación se encuentra ya recogido en el Plan Hidrológico de Cuenca de 1998, aprobado por Real Decreto 1664/1998 de 24 de julio. El ser un sistema de explotación único hace que se gestionan de forma conjunta los recursos de todas las subcuencas hidrográficas que la componen, los recursos propios y los trasvasados desde otras cuencas intercomunitarias; así como, los nuevos recursos desalinizados y reutilizados depurados. Ello se debe a que los sistemas básicos de captación y distribución de aguas en la demarcación están prácticamente todos interconectados entre sí, pudiéndose intercambiar recursos entre unos sistemas y otros, salvo zonas concretas (Altiplano de Murcia, Sureste Albacete y cabecera de los ríos Argos y Quípar). Igualmente, las demandas tienen asignados recursos procedentes de distintos orígenes.

La adopción de un sistema de explotación único no supone, por sí misma, la consideración de que cualquier recurso con el que cuenta la Demarcación pueda ser adscrito a la atención de cualquier demanda. Los distintos aprovechamientos existentes en la Demarcación se encuentran sometidos al régimen concesional y normativo vigente, y su garantía de suministro se halla vinculada a su título de derecho y a la procedencia del recurso por cada explotación utilizado.

Los sistemas básicos que componen la configuración actual del sistema único de explotación son, fundamentalmente:

- El río Segura y sus afluentes (Mundo, Guadalentín, Mula, Quípar, Argos, etc.), así como, la red de acequias y azarbes para regadío de las Vegas del Segura.
- La red del sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Canales del Taibilla.
- La red de canales e impulsiones del postrasvase ATS.
- La red de infraestructuras creadas alrededor de las captaciones de agua subterránea.
- Las instalaciones de desalinización de agua de mar y sus redes de distribución

En el sistema de explotación único de la Demarcación Hidrográfica del Segura, se modelan prácticamente todos los elementos incluidos en esta, a excepción de la escorrentía superficial de las ramblas costeras, pues se trata de

ramblas efímeras directas al mar cuyos aportes son irregulares, poco significativos y no aprovechables. Por lo que comprende la cuenca hidrográfica del río Segura y el conjunto de sus afluentes; las conducciones del trasvase y del postrasvase Tajo-Segura; el sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Canales del Taibilla, incluyendo los nuevos recursos desalinizados; los retornos agrarios; los retornos urbanos y su reutilización posterior; así como, las masas de agua subterránea y las infraestructuras relacionadas con la captación de estas aguas.

La Directiva Marco del Agua prevé la revisión de los Planes Hidrológicos cada seis años, por lo que siguiendo directrices de la propia CE, la Administración Hidráulica ha abordado la revisión anticipada de segundo ciclo, llevando a la aprobación del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura (2022-2027) mediante el RD 35/2023, de 24 de enero (BOE núm. 35, de 10/02/2023). Además, la Administración española está trabajando activamente con la Administración europea para ajustar los requisitos de ese tercer ciclo y siguientes a los objetivos de alto nivel perseguidos para todo el ámbito de la UE.

Para la descripción de las masas de agua del entorno del proyecto se ha tomado como referencia el Plan Hidrológico del tercer ciclo correspondiente a la Demarcación Hidrográfica del Segura (2022-2027).

5.5.1 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

Desde el punto de vista fluvial, la red hidrográfica de la DHS está constituida por el cauce del río principal Segura y el conjunto de sus afluentes. El resto de los cauces de la red está constituido, fundamentalmente, por ramblas de carácter efímero y de respuesta hidrológica irregular y torrencial. También encontramos en las zonas de cabecera gran cantidad de pequeños arroyos de poco caudal circulante y de carácter intermitente.

El río Segura nace en el paraje Fuente Segura, a 5 km de Pontón Bajo en el municipio de Santiago Pontones (Jaén). Discurre por las provincias de Jaén, Albacete, Murcia y Alicante, desembocando en el Mediterráneo en Guardamar del Segura (Alicante) tras un recorrido de 325 km.

La red hidrográfica básica de la Demarcación Hidrográfica del Segura cubre una longitud de 1.553 km. Formada por el río principal (río Segura) y el conjunto de sus afluentes principales (río Mundo, río Alhárabe, río Argos, río Quipar, río Mula, río Guadalentín y río Chícamo), además de las ramblas del Judío, del Moro y del Albujón.

Por otra parte, no todas las escorrentías discurren hacia la red fluvial, ya que existen áreas cerradas de carácter endorreico o semiendorreico. Suelen ser áreas de extensión reducida y constituyen depresiones en terrenos de baja permeabilidad, donde se retienen y encharcan las aguas que posteriormente se pierden por infiltración o, en su mayor parte, por evaporación. Destacan las cuencas endorreicas de Yecla y de Corral-Rubio en las provincias de Murcia y Albacete respectivamente.

Ilustración 20. Red hidrográfica básica. Ríos naturales. Plan Hidrológico de 3 ciclo de la DHS. *Anexo 12. Caracterización de las masas de agua de la DHS.*

La DHS se ha dividido en 14 zonas hidráulicas atendiendo a criterios hidrográficos, administrativos, socioeconómicos y/o medioambientales. En cuanto al sistema de explotación, la DHS está formada por un único sistema de explotación, en concreto, la zona de estudio pertenece al sistema V. *Guadalentín*, con una superficie de 3.340 km^2.

Algunas masas de agua en las que razonablemente no es posible alcanzar el buen estado por las razones expuestas en el artículo 4.3 de la DMA (traspuesto en el artículo 8 de RPH) pueden ser designadas como artificiales o muy modificadas. Es el caso del río Guadalentín en el embalse del Romeral (código ES070MSPF02050208), aunque no a su paso por la zona objeto de estudio, clasificada de masa de agua modificada del tipo *Presas y azudes, efecto aguas arriba*.

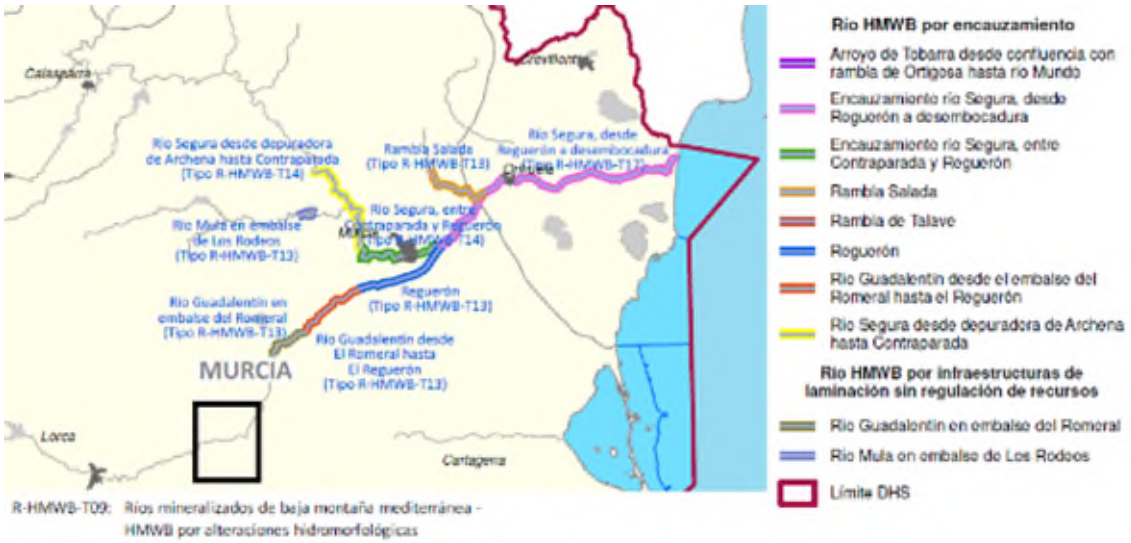


Ilustración 21. Red hidrográfica básica. Ríos naturales. Plan Hidrológico de 3 ciclo de la DHS. ***Anexo 12. Caracterización de las masas de agua de la DHS. Lámina 12.4.***

Una característica esencial de la red de drenaje regional es el grado de intervención humana. En efecto, prácticamente todos los cauces de alguna entidad presentan presas destinadas a la prevención de avenidas y/o regulación para regadío. Estas presas tienen efectos físicos y ecológicos importantes.

En un paisaje de agua fuertemente intervenido no puede olvidarse la presencia de gran infraestructura para la importación de recursos hídricos desde otra cuenca peninsular: el Trasvase Tajo-Segura. Aparte de sus efectos directos e indirectos en lo que a los sistemas agrícolas se refiere, así como el movimiento de especies vivas desde el Tajo al Segura, el funcionamiento del trasvase supone una alteración importante en la dinámica hidrológica original del río Segura.

Con mucha mayor antigüedad, destaca a menor escala espacial la abundancia de pequeños canales (acequias y azarbes) para la distribución de aguas en los regadíos tradicionales. Parte de estos canales han sufrido su hormigonado y cimbrado, actuaciones que tienen por finalidad evitar pérdidas de infiltración al subsuelo.

El río Guadalentín (tipo R-T09, ríos mineralizados de baja montaña mediterránea) cruza la zona analizada, en concreto el tramo que va desde Lorca hasta la surgencia de agua (39,87 km), y que se corresponde con la masa de agua ES070MSPF001010206. Esta masa de agua es efímera basándonos en el análisis de caudales de la estación de aforo 01O06Q02 *Caudal Río Guadalentín aguas abajo presa Paretón*. Si bien es cierto que gran parte del caudal de la masa de agua (cuando hay episodios de precipitaciones) es derivado hacia la rambla de Las Moreras mediante el Azud de El Paretón localizado aguas arriba, el conocimiento de la masa sugiere que solamente porta caudal coincidiendo con precipitaciones (% permanencia de flujo <27%).

La masa está incluida en el espacio protegido Saladares del Guadalentín (Red Natura 2000).

Cód. Masa	Nombre Masa	Estado Ecológico	Estado Químico	Estado Global
ES070MSPF001010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde embalse de Puentes	Malo	Bueno	No alcanza el buen estado
ES070MSPF001010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Malo	No alcanza el Bueno	No alcanza el buen estado
ES070MSPF001010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	Moderado	Bueno	No alcanza el buen estado

Ilustración 22. Estado Global de las masas de agua superficiales de la categoría río. Plan hidrológico 3er ciclo. Anejo VIII. *Objetivos medioambientales y exenciones.*

La masa de agua presenta graves deficiencias en parámetros biológicos, hidromorfológicos y fisicoquímicos, sin bien no se han podido completar medidas de todo el conjunto de parámetros en todas las estaciones debido a la temporalidad de la masa de agua. La estación donde se ha completado mayor número de medidas (GUA2) es un canal de vertido, paralelo a la margen izquierda de la masa de agua, que registra los vertidos que deberían ser tratados al 100% por la EDARI con punto de vertido autorizado en la Rambla de Caravaca/EDAR urbana. Tanto este como el resto de los puntos, presentan incumplimientos químicos por cipermetrina, níquel y cromo, lo que denota la procedencia industrial de parte de las aguas muestreadas, mientras la masa de agua solamente porta agua en su tramo inicial cuando acontecen precipitaciones. La falta de lámina de agua gran parte del año condiciona la valoración de la masa de agua en las estaciones de muestreo aguas abajo de la denominada como GUA2.

IMPACTOS EN MASAS DE AGUA SUPERFICIALES

Código de la masa de agua	Masa de agua superficial	Categoría y naturaleza	Tipo de impacto										
			ORGA	NUTR	MICR	CHEM	ACID	SALI	TEMP	HHYC	HMOC	LITT	OTHE	UNKN
ES070MSPF001010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde embalse de Puentes	Río natural	X	X						X	X			
ES070MSPF001010209	Río Guadalentín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón	Río natural	X	X						X	X			
ES070MSPF001010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Río natural	X	X		X				X	X		X	
ES070MSPF001010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	Río natural	X	X						X			X	

ORGA. Contaminación orgánica (se refiere a la caracterización de vertido ilegal).

NUTR. Contaminación por nutrientes (48,7% superficie agraria SIOSE 2014)

MICRO. Contaminación microbiológica.

CHEM. Contaminación química.

ACID. Acidificación.

SALI. Contaminación/Intrusión salina.

TEMP. Temperatura

HHYC. Alteraciones de hábitat por cambios hidrológicos.

HMOC. Alteraciones de hábitat por cambios morfológicos, incluida la conectividad.

LITT. Acumulación de basuras flotantes/marinas

OTHE. Otro tipo de impacto significativo (incumplimiento por contenido en cromo debido a vertidos).

UNKN. Desconocido.

Impactos en masas de agua superficiales. Plan Hidrológico 3er ciclo. *Anejos documentos iniciales del tercer ciclo de planificación hidrológica*.

PRESIONES SOBRE MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

TIPOLOGÍA DE PRESIÓN

Código de la masa de agua	Masa de agua superficial	Categoría y naturaleza	Tipo de presión SIGNIFICATIVA							
			PUNT	DIF	EXTR	MORF	ESP	EXPL	VNC	CH
ES070MSPF001010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde embalse de Puentes	Río natural	X	X	X	X				
ES070MSPF001010209	Río Guadalentín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón	Río HMWB encauzamiento	X	X	X	X				
ES070MSPF001010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Río natural	X	X	X	X				
ES070MSPF001010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	Río natural		X	X					

PUNT: presión de fuente puntual.

DIF: presión de fuente difusa

EXTR: presión por extracción

MORF: presión por alteraciones morfológicas

PRESIONES DE FUENTE PUNTUAL

Contaminación puntual por vertidos industriales (a destacar el vertido de Lorca canalizado por el margen izquierdo de la masa de agua).

Código de la masa de agua	Relación de masas de agua superficial	Categoría y naturaleza	Tipos y nº de presiones de fuente puntual sobre cada masa de agua superficial								
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
ES070MSPF001010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde embalse de Puentes	Río natural	1		1						
ES070MSPF001010209	Río Guadalentín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón	Río natural	2			1					
ES070MSPF001010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Río natural	3		1			1			
ES070MSPF001010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	Río natural							1		

1.1. Vertidos urbanos

1.2. Desbordamientos de sistemas de saneamiento en episodios de lluvia

1.3. Plantas Industriales sometidas a autorización ambiental integrada (vertidos industriales biodegradables y no).

1.4. Plantas Industriales no sometidas a autorización ambiental integrada (vertidos industriales biodegradables y no).

1.5. Suelos contaminados. Zonas industriales abandonadas.

1.6. Zonas para eliminación de residuos (vertederos e instalaciones para la eliminación de residuos).

1.7. Aguas de minería (vertidos de aguas de achique de minas).

1.8. Acuicultura (vertidos de piscifactorías).

1.9. Otras fuentes puntuales.

Presiones de fuente puntual. Situación actual. Plan Hidrológico 3er ciclo. *Anejos documentos iniciales del tercer ciclo de planificación hidrológica*.

PRESIONES DE FUENTE DIFUSA

Código de la masa de agua	Relación de masas de agua superficial	Categoría y naturaleza	Tipos de presiones de fuente difusa acumuladas sobre cada masa de agua superficial									
			2.1	2.2		2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10
				A	B								
ES070MSPF001010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde embalse de Puentes	Río natural		1	1			1			1		
ES070MSPF001010209	Río Guadalentín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón	Río natural	1	1	1			1			1		
ES070MSPF001010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Río natural	1	1	1			1			1		
ES070MSPF001010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	Río natural	1	1	1			1			1		

2.1. Escorrentía urbana/alcantarillado.

2.2. Agricultura (balance de nitrógeno y de pesticidas).

2.3. Forestal (explotaciones).

2.4. Transporte.

2.5. Suelos contaminados/Zonas industriales abandonadas.

2.6. Vertidos no conectados a las redes de saneamiento (vertidos urbanos y pol. industriales sin red de saneamiento).

2.7. Deposición atmosférica.

2.8. Minería.

2.9. Acuicultura (vertidos de piscifactorías).

2.10. Otras.

Presiones de fuente difusa. Situación actual. Plan Hidrológico 3er ciclo. *Anejos documentos iniciales del tercer ciclo de planificación hidrológica*.

PRESIÓN POR EXTRACCIÓN

Tramo regulado por embalse en masa de agua situada aguas arriba. Extracción de agua.

Código de la masa de agua	Relación de masas de agua superficial	Categoría y naturaleza	Tipos de presiones por extracción de agua y derivación del flujo sobre cada masa de agua superficial.						
			3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7
ES070MSPF001010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde embalse de Puentes	Río natural	1						
ES070MSPF001010209	Río Guadalentín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón	Río natural							
ES070MSPF001010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Río natural							
ES070MSPF001010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	Río natural							

3.1. Agricultura.

3.2. Abastecimiento público de agua.

3.3. Industria.

3.4. Refrigeración.

3.5. Generación hidroeléctrica.

3.6. Piscifactorías.

3.7. Otras.

Presiones por extracción de agua y derivación del flujo sobre cada masa de agua superficial. Plan Hidrológico 3er ciclo. *Anejos documentos iniciales del tercer ciclo de planificación hidrológica*.

PRESIÓN POR ALTERACIONES MORFOLÓGICAS

Presas y azudes. Motas de defensa.

Código de la masa de agua	Relación de masas de agua superficial	Categoría y naturaleza	Tipos de presiones por alteraciones morfológicas debidas a canalizaciones y protecciones de márgenes sobre cada masa de agua superficial				
			4.1.1	4.1.2	4.1.3	4.1.4	4.1.5
ES070MSPF001010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde embalse de Puentes	Río natural	3			5	
ES070MSPF001010209	Río Guadalentín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón	Río natural		13		3	
ES070MSPF001010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Río natural	1			6	
ES070MSPF001010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	Río natural				1	

4.1.1. Protección frente a inundaciones.

4.1.2. Agricultura.

4.1.3. Navegación.

4.1.4. Otras.

4.1.5. Desconocidas.

Presiones por alteraciones morfológicas debidas a canalizaciones y protecciones de márgenes sobre cada masa de agua superficial. Plan Hidrológico 3er ciclo. *Anejos documentos iniciales del tercer ciclo de planificación hidrológica*.

Código de la masa de agua	Relación de masas de agua superficial	Categoría y naturaleza	Tipos de presiones por alteraciones morfológicas (azudes) sobre cada masa de agua superficial. Solamente se consideran aquellos azudes con masa de agua aguas debajo de los mismos														
			4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4	4.2.5	4.2.6	4.2.7	4.2.8	4.2.9	4.2.1+ 4.2.4	4.2.2+ 4.2.8	4.2.4+ 4.2.8	4.2.3+ 4.2.4	4.2.1+ 4.2.3+ 4.2.4	4.2.1+ 4.2.4+ 4.2.8
ES070MSPF001010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde embalse de Puentes	Río natural		1							1						
ES070MSPF001010209	Río Guadalentín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón	Río natural								1	1						
ES070MSPF001010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Río natural		1													
ES070MSPF001010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	Río natural															

4.2.1. Centrales hidroeléctricas.

4.2.2. Protección frente a inundaciones.

4.2.3. Abastecimiento de agua.

4.2.4. Riego.

4.2.5. Actividades recreativas.

4.2.6. Indústria.

4.2.7. Navegación.

4.2.8. Otras

Presiones por alteraciones morfológicas (azudes) sobre cada masa de agua superficial. Plan Hidrológico 3er ciclo. *Anejos documentos iniciales del tercer ciclo de planificación hidrológica*.

Código de la masa de agua	Relación de masas de agua superficial	Categoría y naturaleza	Tipos de presiones por otras alteraciones hidromorfológicas	
			4.4	4.5
ES070MSPF001010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde embalse de Puentes	Río natural		4
ES070MSPF001010209	Río Guadalentín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón	Río natural		4
ES070MSPF001010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Río natural		15
ES070MSPF001010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	Río natural		4

4.4. Desaparición total o parcial de una masa de agua.

4.5. Otras alteraciones hidromorfológicas.

Presiones por otras alteraciones hidromorfológicas. Plan Hidrológico 3er ciclo. *Anejos documentos iniciales del tercer ciclo de planificación hidrológica*.

OTROS TIPOS DE PRESIONES

Código de la masa de agua	Relación de masas de agua superficial	Categoría y naturaleza	Otros tipos de presiones sobre cada masa de agua superficial					
			5.1	5.2	5.3	7	8	9
ES070MSPF001010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde embalse de Puentes	Río natural	4		1			
ES070MSPF001010209	Río Guadalentín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón	Río natural	2		2			
ES070MSPF001010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Río natural	2		2			
ES070MSPF001010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	Río natural	2		3			

5.1. Especies alóctonas y enfermedades introducidas.

5.2. Explotación/eliminación de fauna y flora.

5.3. Vertederos controlados e incontrolados.

7. Otras presiones antropogénicas.

8. Presiones desconocidas.

9. Contaminación histórica

Otros tipos de presiones. Plan Hidrológico 3er ciclo. *Anejos documentos iniciales del tercer ciclo de planificación hidrológica*.

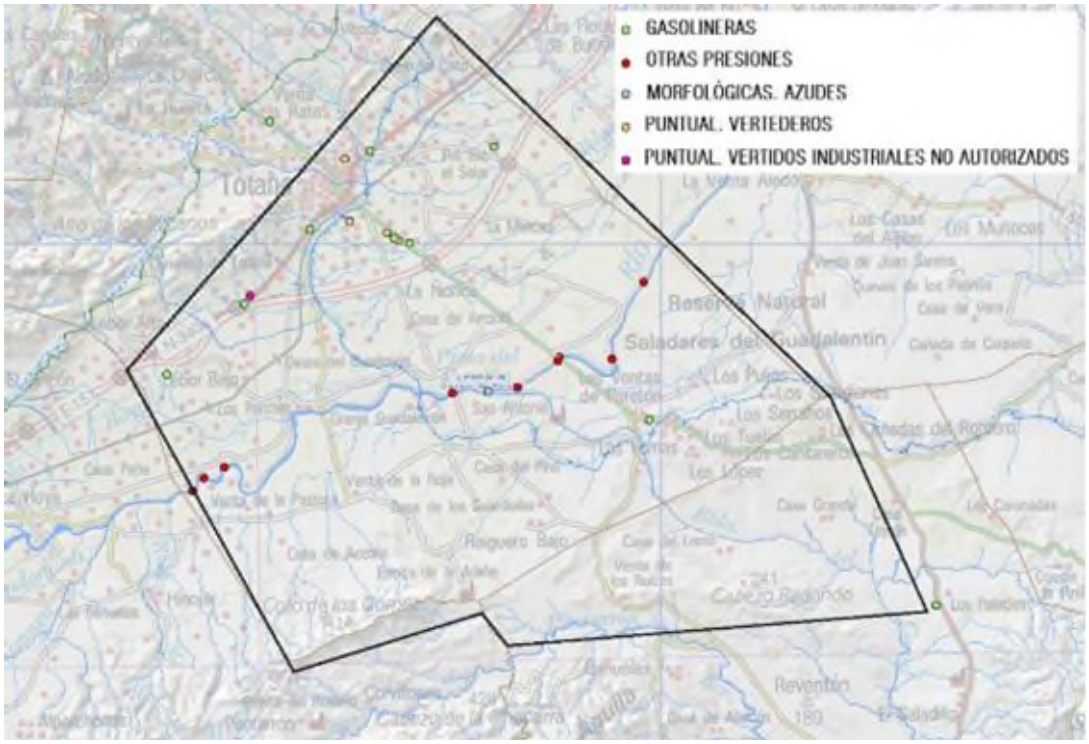


Ilustración 23. Presiones. Visor Confederación Hidrográfica del Segura.

RIESGOS y PRESIONES SIGNIFICATIVAS ASOCIADAS A MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

Código de la masa de agua	Masa de agua superficial	Categoría y naturaleza	Tipo de impacto químico		Tipo de presión significativa				Riesgo de no alcanzar el BE químico
			MICR	CHEM	PUNT	DIF	VNC	CH	
ES070MSPF001010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde embalse de Puentes	Río natural							SIN RIESGO
ES070MSPF001010209	Río Guadalentín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón	Río natural							SIN RIESGO
ES070MSPF001010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Río natural		X	X	X			ALTO
ES070MSPF001010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	Río natural							SIN RIESGO

Masas de agua superficial en riesgo de no alcanzar el buen estado químico. Plan Hidrológico 3er ciclo. *Anejos documentos iniciales del tercer ciclo de planificación hidrológica*.

Código de la masa de agua	Masa de agua superficial	Categoría y naturaleza	Tipo de impacto									Tipo de presión significativa								Riesgo de no alcanzar el BE ecológico
			ORGA	NUTR	ACID	SALI	TEMP	HHYC	HMOC	LITT	OTHE	PUNT	DIF	EXTR	MORF	ESP	EXPL	VNC	CH	
ES070MSPF001010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Río natural	X	X				X	X		X	X	X	X	X					ALTO
ES070MSPF001010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	Río natural	X	X				X			X	X	X	X						ALTO

Masas de agua superficial en riesgo de no alcanzar el buen estado/potencial ecológico. Plan Hidrológico 3er ciclo. *Anejos documentos iniciales del tercer ciclo de planificación hidrológica*.

Código de la masa de agua	Masa de agua superficial	Categoría y naturaleza	Riesgo de no alcanzar el BE químico	Riesgo de no alcanzar el BE/potencial ecológico	Riesgo de no alcanzar el BE global
ES070MSPF001010205	Río Guadalentín antes de Lorca desde embalse de Puentes	Río natural	SIN RIESGO	ALTO	ALTO
ES070MSPF001010209	Río Guadalentín desde el embalse del Romeral hasta el Reguerón	Río natural	SIN RIESGO	ALTO	ALTO
ES070MSPF001010206	Río Guadalentín desde Lorca hasta surgencia de agua	Río natural	ALTO	ALTO	ALTO
ES070MSPF001010207	Río Guadalentín después de surgencia de agua hasta embalse del Romeral	Río natural	SIN RIESGO	ALTO	ALTO

Masas de agua superficial en riesgo de no alcanzar el buen estado global. Plan Hidrológico 3er ciclo. *Anejos documentos iniciales del tercer ciclo de planificación hidrológica*.

RED DE CONTROL

Existe una red de control para las masas superficiales; los puntos de control más próximos al área de estudio son:

01006: Aforo en río Guadalentín-Paretón de Totana.

06A10: Rambla de Moreras.

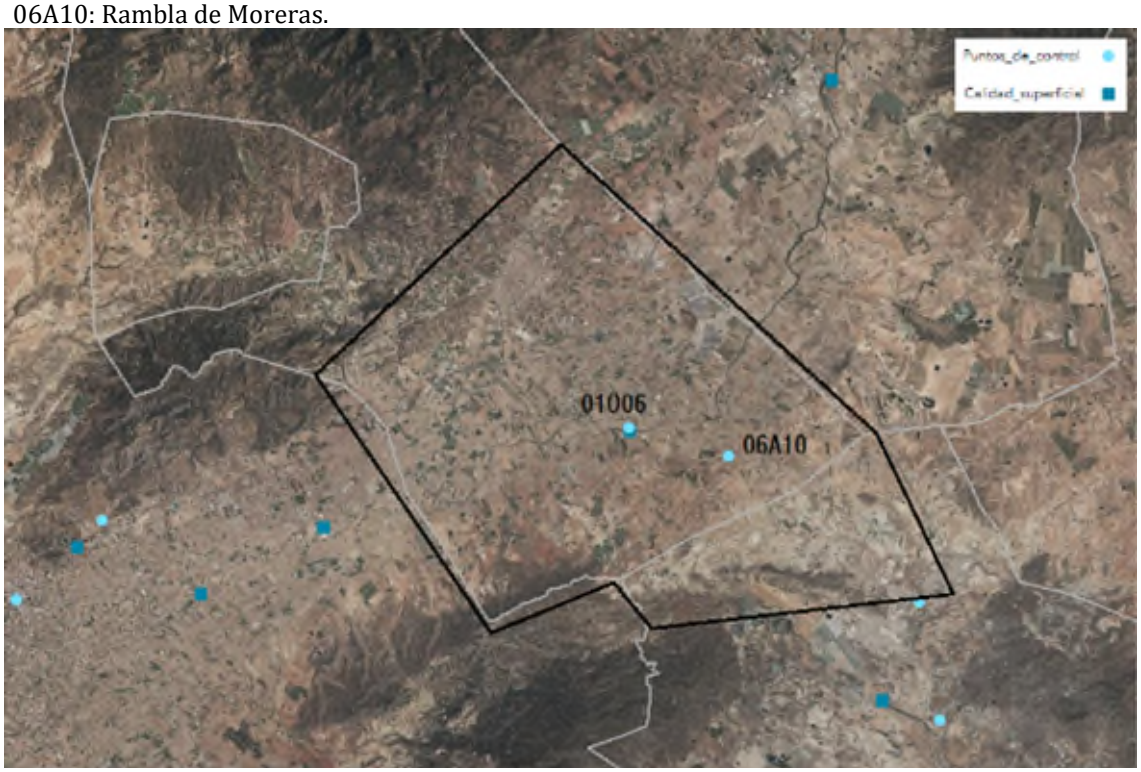


Ilustración 24. Red de control aguas superficiales. Infraestructuras de datos espaciales de Agricultura y Agua Región de Murcia. Geoportal del Agua.

DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

En el inventario dentro de la zona de afección del proyecto en estudio se presentan varias zonas con delimitación de Dominio Público Hidráulico, tanto deslindado y acotado como no.
Así se disponen las siguientes zonas deslindadas según Datos de la Confederación Hidrográfica del Segura.

Zona del Rio Guadalentín. ES070_DPH_174
Zona Rambla de Los Secanos ES070_DPH_006
Zona Rambla de La Santa ES070_DPH_041

Respecto a zonas no deslindadas y que pueden ser objeto de afección se enumera:

Rambla de Lébor
Rambla de Las Salinas
Rambla de Los Arcos

De las subcuencas anteriormente citadas, quedará afectada solamente por paso la Rambla de Lébor, como se describirá en apartados posteriores.

5.5.2 HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

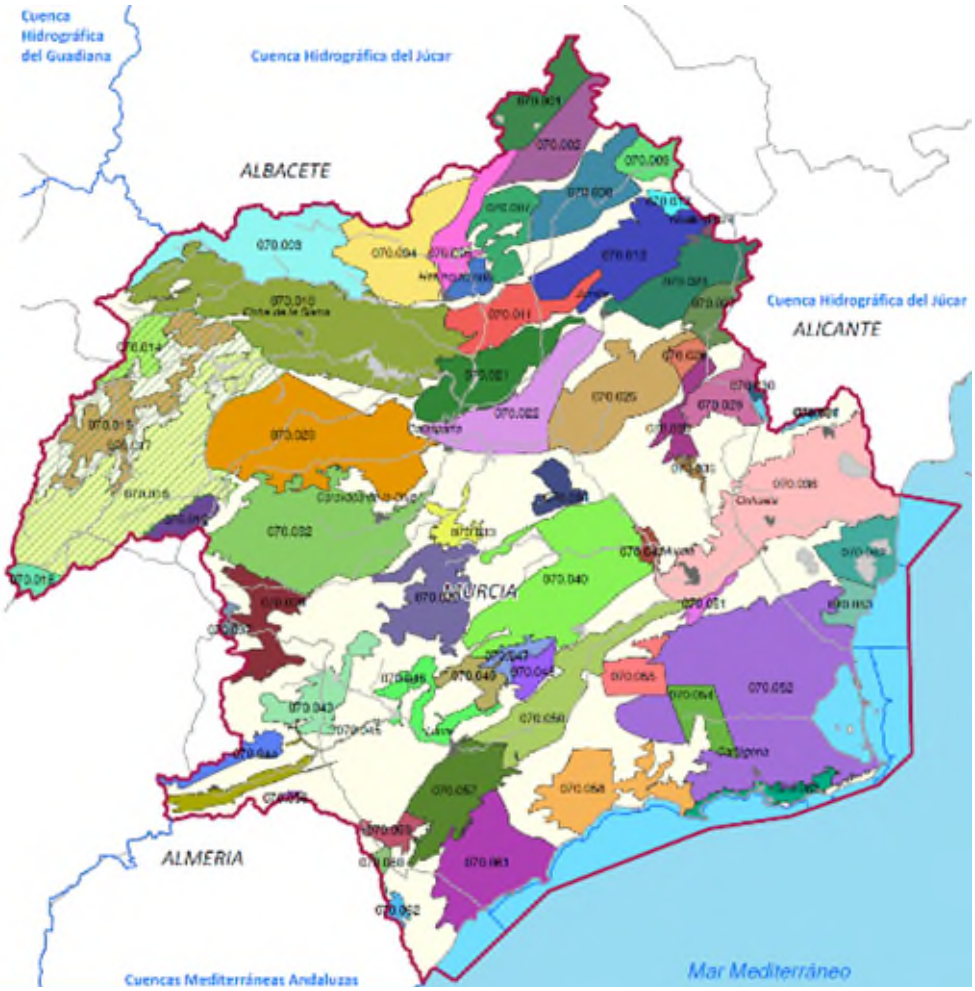


Ilustración 25. Masas de agua subterráneas. Plan Hidrológico 3er ciclo. Anejo 12. Caracterización de las masas de agua. Lámina 12.11.

En la región existen importantes acuíferos subterráneos, en extensión y en volumen de reservas. Sin embargo, la sobreexplotación generalizada de gran parte de los acuíferos y la degradación asociada, fundamentalmente en forma de salinización, ha generado una situación crítica en algunas áreas, tales como Ascoy-Sopalmo, Valle del Guadalentín o Mazarrón-Águilas… La sobreexplotación, además de los efectos indirectos a través de cambios de uso o salinización del suelo, provoca efectos directos sobre la biodiversidad por la desaparición de fuentes y manantiales y la disminución de caudales en cauces permanentes o semipermanentes.

Asimismo, existen importantes criptohumedales en el valle del Guadalentín cuya dinámica estaba asociada al funcionamiento natural del acuífero del alto Guadalentín, que afloraba en la zona comprendida entre Alhama y Totana. Dada la sobreexplotación de este acuífero, con el descenso de niveles piezométricos en más de 200 m, la recuperación de la dinámica original del sistema parece, hoy por hoy, imposible.

En el ámbito de la DHS se han definido 63 masas de agua subterránea y 244 acuíferos.

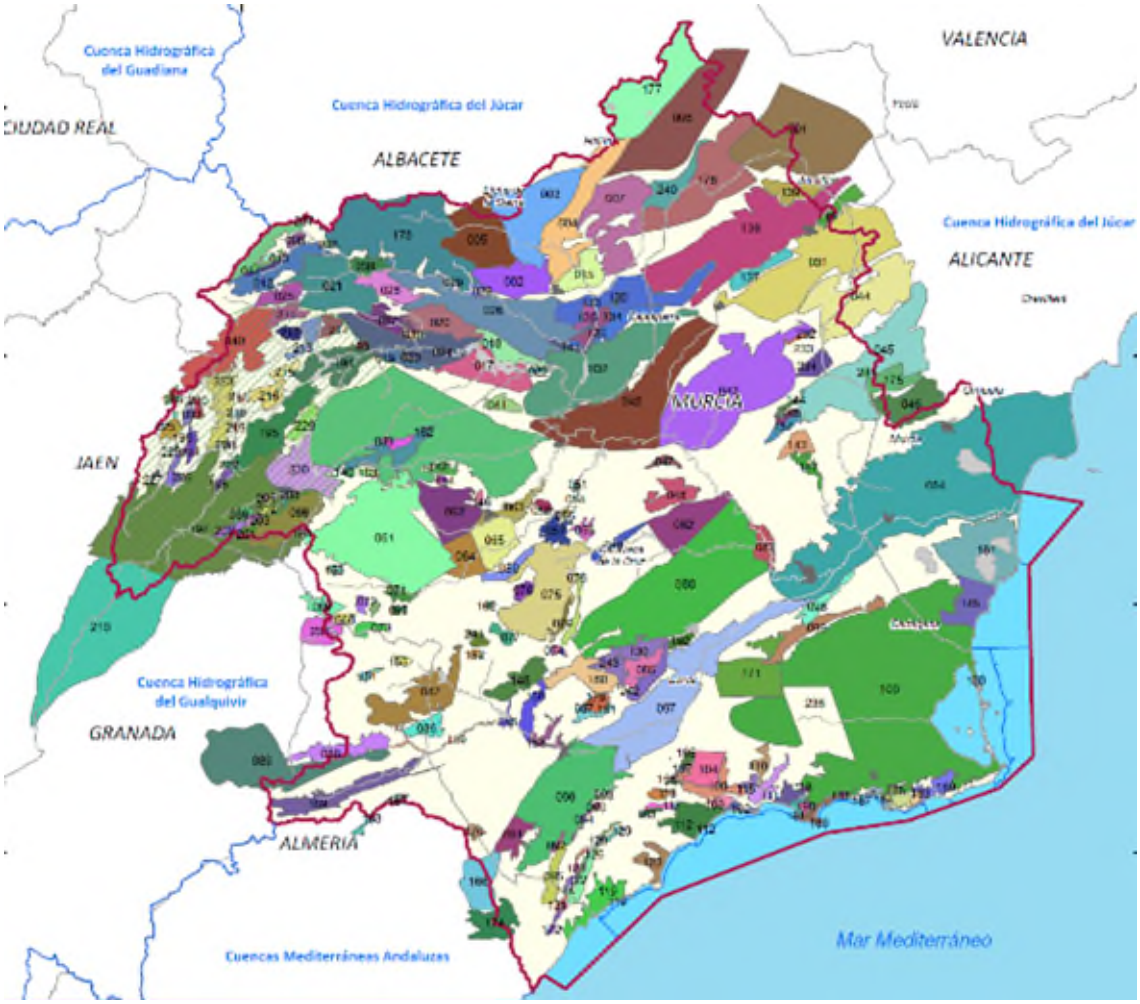


Ilustración 26. Acuíferos delimitados en la DHS. Plan Hidrológico 3er ciclo. Anejo 12. Caracterización de las masas de agua. Lámina 12.12.

El proyecto en su conjunto pertenece a la Masa de Agua Subterránea Bajo Guadalentín (código 070-050), con una extensión de 321,63 km^2. Esta masa está constituida por un acuífero multicapa (código 97) formado por niveles permeables de arenas y gravas pliocuaternarias, distribuidos irregularmente dentro de un conjunto principalmente arcilloso, y con espesores entre 100 y 300 m. Se disponen rellenando una cuenca intramontañosa, limitada por fallas laterales que separan estos materiales de las formaciones preorogénicas. El sustrato impermeable lo constituyen las margas y yesos miocenos.

El acuífero no tiene un funcionamiento hidrodinámico coherente como conjunto ni es posible trazar unas isopiezas representativas de la circulación subterránea global que, en estado de equilibrio, debía tener como destino final el cauce del río Guadalentín. Debido a los procesos de extracción intensiva de agua subterránea al que se ha visto sometido, en especial desde principios de los años

1970 hasta la llegada de las aguas del trasvase Tajo-Segura a partir de 1984, el flujo subterráneo se encuentra influenciado, observándose zonas con depresiones piezométricas considerables, como son la situada al noreste de la carretera Totana-Mazarrón y las que se ubican en las inmediaciones de El Cañarico y del Caserío de Los Ventorrillos.

La evolución piezométrica es congruente con las circunstancias mencionadas, con importantes descensos piezométricos desde 1972 a 1984 (entre 1 y 2 m/año) y posterior ascenso (en algunos sectores de gran magnitud) o continuación del descenso, según zonas, que se relacionan con la aplicación del agua del trasvase o con la permanencia de los bombeos, respectivamente.

Ilustración 27. Masas de agua subterráneas. Visor Geoportal del Agua.

No se identifica dependencia con masas de agua superficiales, no se han definido demandas ambientales en esta masa de agua para el mantenimiento del caudal ecológico.

Los límites hidrogeológicos de la masa de agua subterránea, salvo el límite SE que es abierto, son cerrados con fallas que ponen en contacto materiales impermeables del mioceno.

Límite	Tipo	Sentido del flujo	Naturaleza
Norte	Cerrado	Flujo nulo	Fallas que ponen en contacto materiales impermeables del Mioceno
Sur	Cerrado	Flujo nulo	Fallas que ponen en contacto materiales impermeables del Mioceno
Este	Cerrado	Flujo nulo	Fallas que ponen en contacto materiales impermeables del Mioceno
Suroeste	Abierto		

Ilustración 28. Límites hidrogeológicos de la masa de agua subterránea Bajo Guadalentín. Plan hidrológico 3er ciclo. Anejo 12. Caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2027.

Puede describirse un acuífero de carácter superficial asociado a materiales plio-cuaternarios. Se trata de un acuífero pobre en recursos (no hay puntos en explotación) y cuya agua posee una calidad mala, muy contaminado por pesticidas, plaguicidas y abonos químicos. En tiempos históricos, numerosas norias y pozos comunes captaban y explotaban este nivel acuífero. Con el paso del tiempo, la degradación de la calidad del agua y el descenso de los niveles provocó el abandono de dichos puntos.

En el Bajo Guadalentín pueden distinguirse 2 conjuntos de rocas detríticas permeables, pertenecientes al mioceno y cuaternario, aunque localmente puede presentarse un tercer conjunto formado por rocas metamórficas de las Zonas Internas:

Conjunto plio-cuaternario. Conglomerados, arenas y arcillas de carácter detrítico, formado por

aluviones del Río Guadalentín, derrubios de ladera, glacis y conos de deyección. Tienen una

potencia entre 5 y 40 m, aunque puede llegar hasta 100 m localmente. Pueden constituir un acuífero secundario, con uno o varios niveles permeables desconectados entre ellos y del acuífero principal, salvo puntualmente.

Conjunto mioceno. Está formado por varios tramos permeables, siendo el tramo de edad Andaluciense el núcleo del acuífero principal.

La masa de agua muestra una evolución histórica de su piezometría diferencial, distinguiendo entre la parte oeste de la masa (netamente descendente) de la parte este (en equilibrio o tendente al equilibrio con niveles al final de la serie histórica próximos a los registrados al inicio de la misma), estando en su conjunto en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo.

La infiltración o recarga es el proceso por el cual el agua penetra desde la superficie del terreno hacia el subsuelo. La precipitación, en una primera etapa, satisface la deficiencia de humedad del suelo en una zona cercana a la

superficie y, posteriormente, superado cierto nivel de humedad, pasa a formar parte del agua subterránea, saturando los espacios vacíos (escorrentía subterránea) e incluso, a generar escorrentía superficial, cuando el suelo está saturado y se sobrepasa el umbral de escorrentía del suelo.

La recarga procede de la infiltración directa del agua de lluvia y de las infiltraciones por retorno de riego, en un valor medio estimado de 11 hm^3/año; no contempla recarga artificial. Actualmente, no existe descarga natural, evaluándose en 41 hm^3/año las extracciones por bombeo, que se destinan para usos agrícolas, si bien con una acusada variabilidad anual. En consecuencia, el balance entre las entradas y salidas del acuífero está claramente desequilibrado, habiendo sido declarado como sobreexplotado (04/10/1988).

Componente	Balance de masa Hm^3/año	Periodo	Fuente de información
Infiltración de lluvia	6.2	Valor medio interanual	Balance de acuíferos del PHDS 2021/27
Retorno de riego	4.8		
Otras entradas desde otras demarcaciones	0		
Salidas a otras demarcaciones	0		

Ilustración 29. Recarga de la masa de agua subterránea Bajo Guadalentín. Plan hidrológico 3er ciclo. Anejo 12. Caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2027.

Las zonas vulnerables son las zonas susceptibles a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias. El marco normativo para su designación y protección lo establece la Directiva 91/676 incorporada al ordenamiento jurídico español mediante el Real decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

A todas estas zonas les es de aplicación el Programa de actuación aprobado mediante la Orden de 16 de junio de 2016, de la Consejería de Agua, Agricultura y Medio ambiente. Este programa desarrolla las principales actuaciones necesarias para reducir la contaminación por nitratos de origen agrario en aguas continentales y litorales, permitiendo recuperar valores por debajo de 50 mg/l de ion nitrato, que haga factible alcanzar un nivel de calidad aceptable para cualquier uso.

En la demarcación hidrográfica se han declarado veinticuatro zonas vulnerables, con una superficie total dentro de la demarcación de 5.457 km^2, equivalente a un 27% de la extensión de la demarcación.

Las zonas susceptibles a la contaminación por nitratos están situadas principalmente en las Vegas del Segura, el Campo de Cartagena y Mar Menor, el Valle del Guadalentín, sureste de Albacete, y afluentes de la margen derecha del río Segura. La principal causa de las altas concentraciones de nitratos es debida al regadío (contaminación difusa por el uso de fertilizantes en la agricultura).

Parte del área prevista para la modernización del regadío es declarada vulnerable a contaminación por nitratos de origen agrario, al estar incluida en el Anexo I de ampliación de zonas vulnerables a nitratos en la comunidad autónoma de la Región de Murcia, Orden de 23 de diciembre de 2019. Se distinguen, en el área de estudio, dos zonas:

- ES070ZVULMUR4 (ES62_4), Alto Guadalentín y Puentes.
- ES070ZVULMUR6 (ES62_6), Bajo Guadalentín.

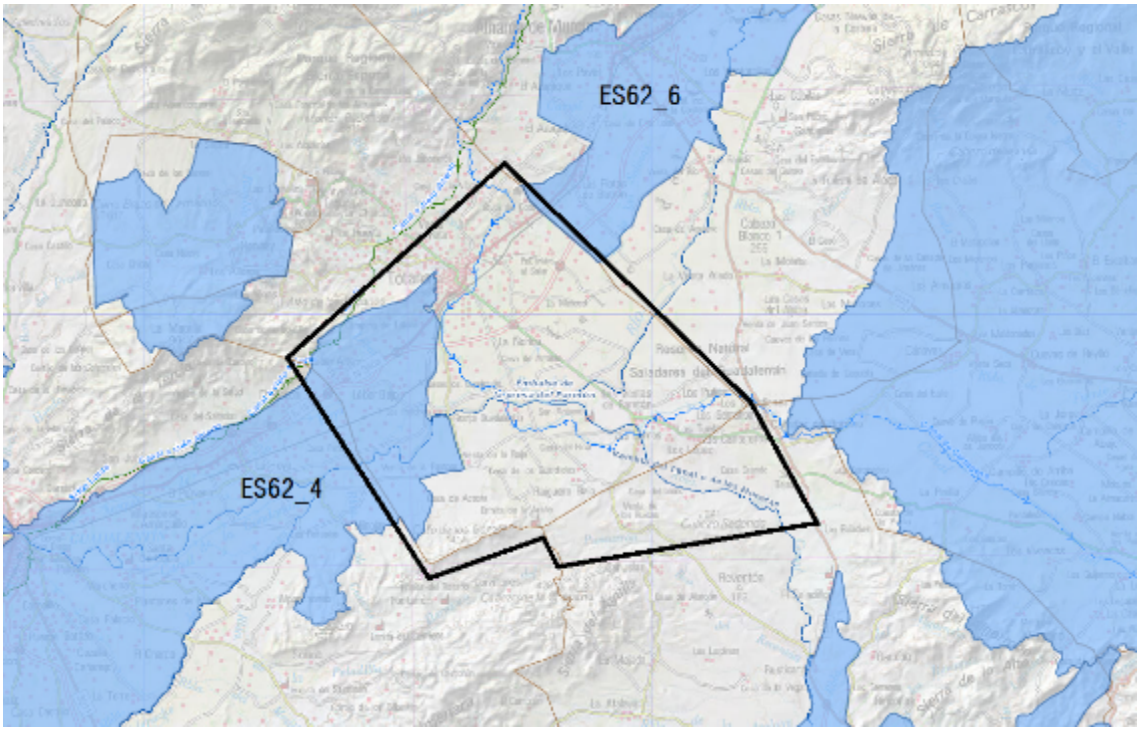


Ilustración 30. Zona vulnerable a la contaminación por nitratos. Visor Confederación Hidrográfica del Segura. Plan Hidrológico 3er ciclo. Anejo 04. Zonas protegidas.

ANÁLISIS DEL ESTADO DE LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA ES070MSBT070.050. BAJO GUADALENTÍN

ESTADO CUANTITATIVO MAS ES070MSBT070.050

Código	Nombre	Recursos disponibles (hm³/año) (F)	Extracciones totales (hm³/año) (E.)	Índice de explotación (E/F)	Sobreexplotación (hm³/año)
ES070MSBT000000049	ALEDO	1.78	7.18	4.03	5.40
ES070MSBT000000050	BAJO GUADALENTÍN	11	44.87	4.08	33.87
ES070MSBT000000051	CRESTA DEL GALLO	0.66	2.40	3.63	1.74

Presiones significativas en las masas de agua subterráneas de la DHS con presión significativa por problemas cuantitativos por presentar Índice de Explotación (IE) superior o igual a 0,8. Plan hidrológico 3er ciclo. Anexo VIII. Evaluación del estado en las masas de agua subterráneas. Apéndice del anexo I.b.

Código	Nombre	Identificación del impacto (descenso piezométrico)	Identificación del impacto (descenso de caudales en manantiales)	Identificación del impacto cuantitativo global
ES070MSBT000000049	ALEDO	Comprobado	No hay manantiales surgentes	Comprobado
ES070MSBT000000050	BAJO GUADALENTÍN	Comprobado	No hay manantiales surgentes	Comprobado
ES070MSBT000000051	CRESTA DEL GALLO	Sin impacto	No hay manantiales surgentes	Sin impacto

Identificación de masas con impacto por descensos piezométricos o de caudales drenados por manantiales. Plan hidrológico 3er ciclo. Anexo VIII. Evaluación del estado en las masas de agua subterráneas. Apéndice del anexo I.b.

Código	Nombre	Test 1. Balance hídrico	Test 2. MSPF asociadas a las aguas subterráneas	Test 3 EDAS	Test 4 Salinización u otras intrusiones	Evaluación del estado cuantitativo
070.049	ALEDO	MALO				Mal estado cuantitativo
070.050	BAJO GUADALENTÍN	MALO			MALO	Mal estado cuantitativo
070.051	CRESTA DEL GALLO	MALO			MALO	Mal estado cuantitativo

Evaluación del estado cuantitativo de las masas de agua subterránea. Integración de los distintos test de evaluación del estado cuantitativo. Plan hidrológico 3er ciclo. Anexo X. Programa de medidas. Anexo III del anexo X. Caracterización de los objetivos medioambientales, evaluación del estado y medidas en las masas de agua subterráneas.

ESTADO CUALITATIVO MAS ES070MSBT070.050

Código	Nombre	Test 1. Estado Químico General (Nitratos)	Test 1. Estado Químico General (plaguicidas)	Test 2. Salinización u otra intrusión salina	Test 3. MSPF asociadas a las aguas subterráneas	Test 4. EDAS	Test 5 ZPAC	Estado final
ES070MSBT000000049	ALEDO						Pasa el test	Estado Químico Bueno
ES070MSBT000000050	BAJO GUADALENTÍN	Malo	Pasa el Test	Malo				Estado Químico Malo
ES070MSBT000000051	CRESTA DEL GALLO			Malo				Estado Químico Malo

Síntesis del estado químico de las masas de agua subterráneas. Plan hidrológico 3er ciclo. Anexo VIII. Evaluación del estado en las masas de agua subterráneas. Apéndice del anexo I.b.

ESTADO GLOBAL MAS ES070MSBT000000050

En la tabla siguiente se recoge el estado global de las masas de agua subterránea en la situación actual, con el detalle del cumplimiento tanto del estado químico como del cuantitativo.

Código	Nombre	Estado cuantitativo	Estado químico	Estado global
ES070MSBT000000049	ALEDO	Malo	Bueno	Malo
ES070MSBT000000050	BAJO GUADALENTÍN	Malo	Malo	Malo
ES070MSBT000000051	CRESTA DEL GALLO	Malo	Malo	Malo

Síntesis final de estado de las masas de agua subterránea de la DHS. Plan hidrológico 3er ciclo. Anejo VIII. Objetivos medioambientales y exenciones.

BALANCES DE USOS Y RECURSOS

Se entiende por usos del agua las distintas clases de utilización del recurso, así como cualquier otra actividad que tenga repercusiones significativas en el estado de las aguas. Estos incluyen el abastecimiento de poblaciones (uso

doméstico, público y comercial, así como la industria de pequeño consumo conectada a la red. Además, incluye el abastecimiento de la población turística estacional), el uso agrario (riego de cultivos y el uso de agua en la producción ganadera), el uso industrial, otros usos (que incluyen el uso energético, la acuicultura y los usos de servicios).

Estimación de los recursos disponibles del acuífero del bajo Guadalentín, teniendo en cuenta solo la fracción dentro de la demarcación hidrográfica del Segura, considerados en la evaluación de los recursos disponibles en las masas de agua subterránea.

Recursos disponibles del acuífero Bajo Guadalentín. Plan hidrológico 3er ciclo. Anejo 2. Inventario de recursos hídricos.

Además del cálculo de recursos disponibles de la masa de agua subterránea, se incluye el balance de entradas y salidas del acuífero Bajo Guadalentín. En el cálculo de balance de los acuíferos se tienen en cuenta todas las entradas y salidas al sistema, incluyendo las no consideradas en la estimación de los recursos disponibles de cada acuífero y masa de agua (infiltración desde cauces o embalses, entradas subterráneas laterales desde otros acuíferos), así como la ganancia o pérdidas de reservas que se están produciendo en cada acuífero.

Balance del acuífero Bajo Gadalentín. Plan hidrológico 3er ciclo. Anejo 2. Inventario de recursos hídricos.

Sobreexplotación estimada de las masas de agua subterránea del Bajo Guadalentín:

Código masa	Nombre de la masa	Sobreexplotación (hm³/año)	Índice de explotación (IE)
ES070MSBT000000050	BAJO GUADALENTÍN	33,87	4,08

Recursos disponibles en la masa de agua subterránea Bajo Gadalentín. Plan hidrológico 3er ciclo. Anejo 2. Inventario de recursos hídricos.

UNIDADES DE DEMANDA

La demanda de agua es el volumen de agua en cantidad y calidad que los usuarios están dispuestos a adquirir para satisfacer un determinado objetivo de producción o consumo. Estas demandas pueden ser consuntivas o no consuntivas.

Como demandas no consuntivas se consideran los caudales utilizados por las centrales hidroeléctricas, así como los caudales detraídos de los cursos de agua para la acuicultura, navegación y para actividades náuticas y que son

posteriormente devueltos en su totalidad al dominio público hidráulico. No se considera significativo el uso de navegación y transporte acuático.

De acuerdo con la *Instrucción de Planificación Hidrológica*, las demandas pertenecientes a un mismo uso que comparten origen de suministro y cuyos retornos se reincorporan en la misma zona se agruparán en unidades de demanda.

La superficie dedicada a uso agrario de la demarcación hidrográfica del Segura ha sido agrupada en una serie de zonas denominadas unidades de demanda agraria (UDA) que comparten características comunes según el criterio fundamental de constituir una unidad diferenciable de gestión, bien por su origen de recursos, por sus condiciones administrativas, por su tecnología de riego, por su similitud hidrológica, o por consideraciones estrictamente territoriales.

El ámbito territorial del proyecto incluye diversas unidades de demanda agraria:

UDA	NOMBRE	SUPERFICIE BRUTA (ha)	SUPERFICIE NETA (ha)
UDA64	Regadíos mixtos subterráneo, residual y desaladora, acuífero Bajo Guadalentín	18.156	9.576
UDA65	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	16.939	10.157

El origen principal del recurso son las aguas superficiales en las dos unidades, como otros recursos secundarios están las aguas superficiales y la reutilización directa de aguas depuradas en ambos casos. Además, para la UDA64 hay recursos desalinizados y para la UDA65 recursos provenientes de la ATS.

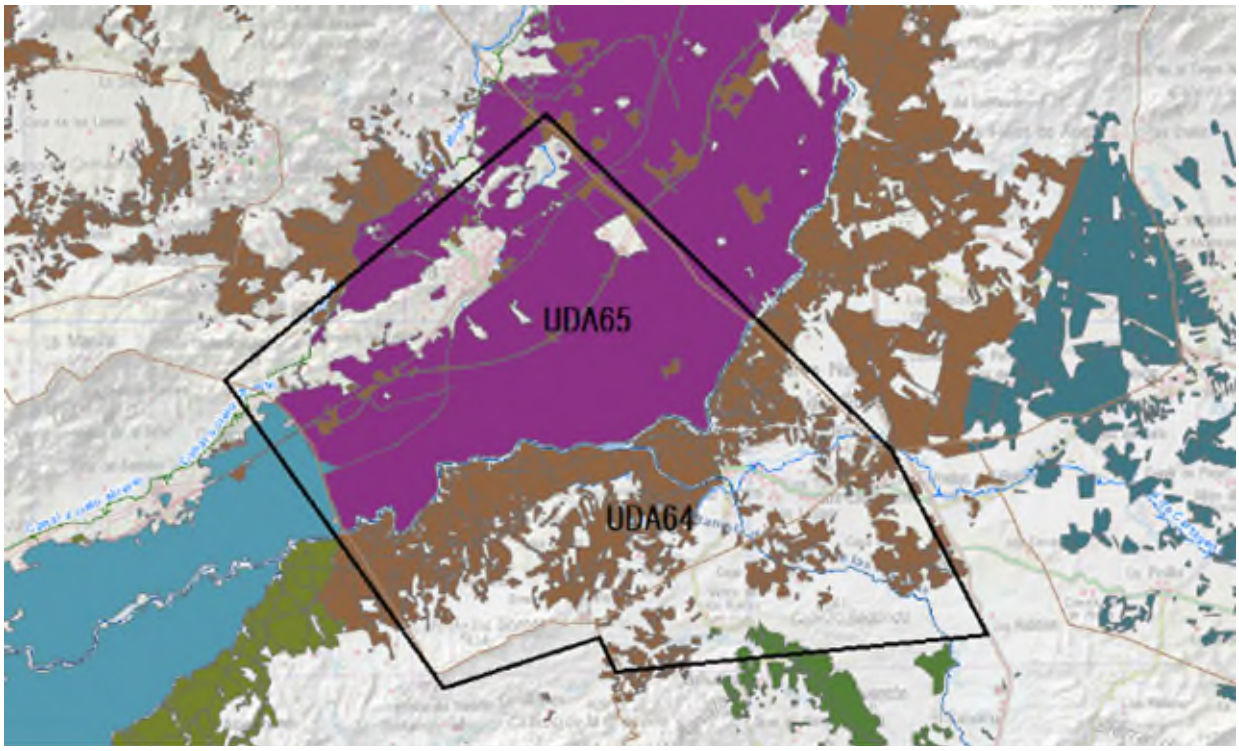


Ilustración 31. Unidades de demanda agraria (UDA). Plan Hidrológico de 3er ciclo. Anejo 3. *Usos y demandas.*

RESUMEN DE DEMANDAS AGRARIAS y DOTACIONES

UDA/SISTEMAS		Sup bruta PH 2015/21 (ha)	Sup bruta PH 22/27 (ha)	Superficie Neta PH 22/27 (has)	Dotación neta media (m³/ha/año)	Demanda Neta (hm³/año)	Dotación media bruta (m³/ha/año)	Demanda bruta (hm³/año)
UDA64	Regadíos mixtos subt., residuales y desal. acuíferos Bajo Guadalentín	17.317	18.319	9.977	4.709	47,0	9.257	92,4
UDA65	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	10.795	10.819	10.152	4.429	45,1	8.850	89,9

Resumen de demandas de regadío en la DH Segura. Situación actual. Plan Hidrológico de 3er ciclo. Anejo 3. Usos y demandas.

UDA	DENOMINACIÓN UDA	CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA (MAIZ)	TUBERCULOS (PATATA)	ALGODÓN	OLEAGINOSAS (GIRASOL)	FLORES Y PL. ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEGIDOS	HORTICOLAS AIRE LIBRE	CITRICOS	FRUTALES NO CITRICOS FRUTO CARNOSO	ALMENDRO	VIÑEDO VINO	VIÑEDO UVA MESA	OLIVAR	Dotación bruta media
G4	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Bajo Guadalentín	3.170					5.008	3.509	11.701	8.707	6.807	6.827		2.888				1.313	6.187
G5	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	3.109					5.008	3.509	11.701	8.707	6.008	6.923	5.901	2.020				1.331	5.904
G6	Regadíos redotados del TTS de Sangonera La Seca	3.109		6.705			5.880	3.402	11.722	8.078	6.783	6.805	5.889	2.870				1.309	6.821

Dotaciones para regadío. Apéndice 8.2. Dotación bruta por UDA y tipo de cultivo (valores en m^3/ha/año). Apéndice 8. Dotación de recursos según uso. Normativa Plan Hidrológico de 3er ciclo.

UDA	DENOMINACIÓN UDA	CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA (MAIZ)	TUBERCULOS (PATATA)	ALGODÓN	OLEAGINOSAS (GIRASOL)	FLORES Y PL. ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEGIDOS	HORTICOLAS AIRE LIBRE	CITRICOS	FRUTALES NO CITRICOS FRUTO CARNOSO	ALMENDRO	VIÑEDO VINO	VIÑEDO UVA MESA	OLIVAR	Dotación neta media
G4	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Bajo Guadalentín	2.200		4.710	3.300	5.500	4.360	4.750	2.520	8.400	7.000	5.185	5.200	4.500	2.200	1.200	3.600	1.000	4.709
G5	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	2.200		4.710	3.300	5.500	4.360	4.750	2.520	8.400	7.000	5.185	5.200	4.500	2.200	1.200	3.600	1.000	4.429
G6	Regadíos redotados del TTS de Sangonera La Seca	2.200		4.710	3.300	5.500	4.360	4.750	2.520	8.400	7.000	5.185	5.200	4.500	2.200	1.200	3.600	1.000	4.821

Dotaciones para regadío. Apéndice 8.3. Dotación neta por UDA y tipo de cultivo (valores en m^3/ha/año). Apéndice 8. Dotación de recursos según uso. Normativa Plan Hidrológico de 3er ciclo.

DOTACIÓN Y RETORNO EN LAS UDAS

UDA	Nombre	Superficie neta (ha)	Dotación Bruta (m^3/ha/año)	Demanda Bruta (hm^3/año)	Coeficiente de retorno	Retorno (hm^3/año)
64	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Bajo Guadalentín	9.579	6.187	62,8	0,06	3,7
65	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	10.157	5.904	68,1	0,05	3,3

Valores de volúmenes de retorno en las UDA dentro de las DHS en la situación actual (hm^3/año). Plan Hidrológico de 3er ciclo. Anejo 3. Usos y demandas.

ZONAS REGABLES DEL TRASVASE

ZRT	Superficie BRUTA (ha)	Superficie NETA (ha)	Demanda BRUTA (Horiz. 2021-2027) (hm3/año)	Asignaciones ATS (hm3/año)
ZRT. Zona I Vega Alta-Media	3.006	2.747	16,8	13,5
ZRT. Zona II Vega Alta-Media	3.985	3.483	22,2	8,0
ZRT. Zona III Vega Alta-Media	3.360	2.429	15,4	9,0
ZRT. Zona IV Vega Alta-Media	5.707	5.267	33,4	25,0
ZRT. Zona V Vega Alta-Media	2.105	1.828	13,7	9,4
ZRT. Yéchar	799	768	4,2	4,0
ZRT. Mula y Pliego	2.682	1.973	11,0	4,0
ZRT. Campo de Cartagena	31.710	18.947	126,3	122,0
ZRT. Lorca y Valle del Guadalentín	32.004	18.363	123,1	65,0
TOTAL MURCIA	***85.358***	***55.800***	***366,0***	***260***

Zonas regables del trasvase. Superficies, demanda y asignaciones. Plan Hidrológico de 3er ciclo. Anejo 3. Usos y demandas.

RED DE CONTROL DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

La evaluación del estado de las masas de agua subterránea se realiza aplicando la metodología establecida en la Guía del MITERD, que se basa en la realización de diferentes test para la evaluación del estado cuantitativo y químico.

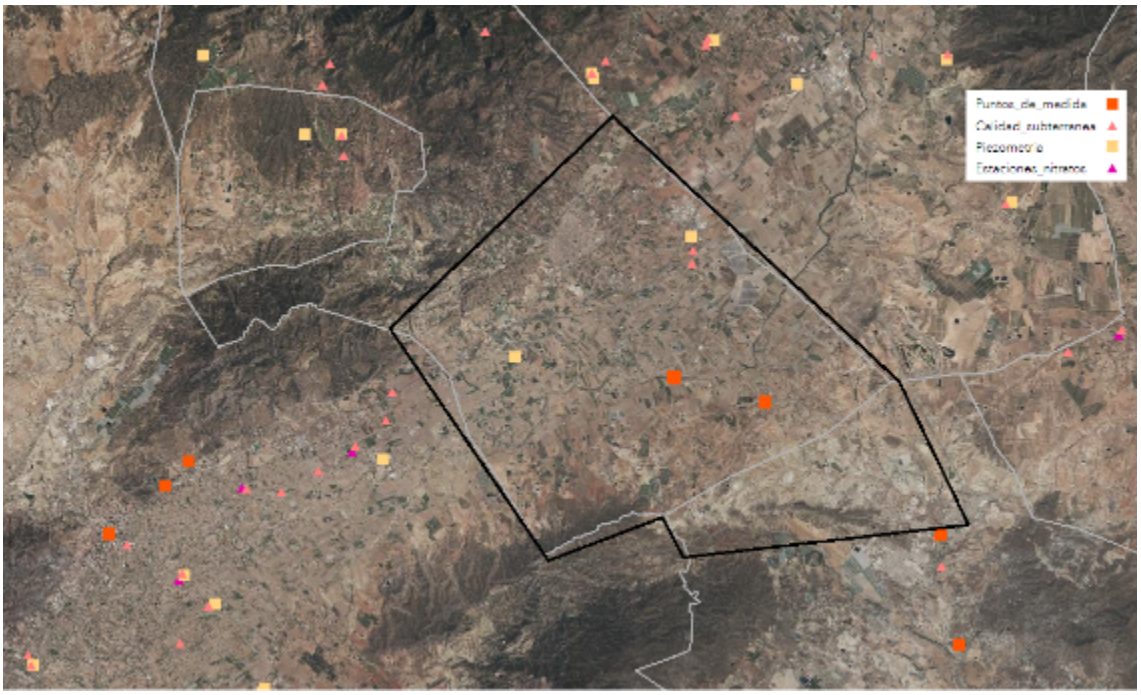


Ilustración 32. Red de control aguas subterráneas. Infraestructuras de datos espaciales de Agricultura y Agua Región de Murcia. Geoportal del Agua.

En el cuantitativo se analizan: balance hídrico, masas de agua superficial asociadas a las aguas subterráneas, ecosistemas dependientes de las aguas subterráneas y salinización y otras intrusiones.

En el químico se evalúan: evaluación general del estado químico, salinización y otras intrusiones, masas de agua superficial asociadas a las aguas subterráneas, ecosistemas dependientes de las aguas subterráneas y zonas protegidas por captación de aguas de consumo.

ESTACIONES DE CONTROL		
CÓDIGO	**PUNTO DE CONTROL**	**SUBPROGRAMA**
07.30.005		Programa de control estado cuantitativo
07.30.201		Programa de control estado cuantitativo
07.30.202		Programa de control estado cuantitativo
07.30.203		Programa de control estado cuantitativo
07.30.204		Programa de control estado cuantitativo
07.30.205		Programa de control estado cuantitativo
07.30.206		Programa de control estado cuantitativo
CA0730001S[1-2-3]	Pozo Finca Baldazos	Red de calidad de aguas subterráneas
CA0730002[2-3-4]	SAT Los Tardíos	Red de calidad de aguas subterráneas
CA07NI-28[2-4]	SAT Los Veras	Red de calidad de aguas subterráneas
pc-073009703ss[2-3]	SAT El Paretón (Los Charcos)	Red de calidad de aguas subterráneas

1.Estación activa del Programa de Vigilancia de aguas subterráneas de la DHS, de la RICCASS

2.Estación perteneciente al Programa de Control Operativo (subprograma SORI), control cualitativo

3. Estación perteneciente al Programa de Control Operativo (subprograma NITRANET), control cualitativo

4. Estación perteneciente al Programa de Control Operativo (subprograma Zonas Vulnerables), control cualitativo

Red de control de la masa de agua subterránea. Plan hidrológico 3er ciclo. Anejo 12. *Caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2027.*

ANÁLISIS DE PRESIONES SOBRE EL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS

PRESIONES SIGNIFICATIVAS

		Tipos de presiones significativas acorde a los impactos químicos					Tipos de presiones significativas acorde a los impactos cuantitativo		
Código EU masa de agua	Masa de agua superficial	PUNT	DIF	EXTR1	VNC	CH	EXTR	RA	ANVA
ES070MSBT000000050	BAJO GUADALENTÍN	X	X	X			X		

PUNT: presión de fuente puntual.
DIF: presión de fuente difusa
EXTR1: extracciones que movilizan aguas salobres
VNC: vertederos no controlados
CH: contaminación histórica
EXTR: extracciones
RA: recarga acuíferos
ANVA: alteración del nivel o volumen de acuíferos

Presiones significativas sobre la masa de agua subterránea Bajo Guadalentín. Plan Hidrológico 3er ciclo. Anejo 7. *Inventario de presiones e impactos.*

PRESIONES DE FUENTES PUNTUALES

Las fuentes de contaminación puntual se catalogan en: aguas residuales urbanas, aliviaderos, plantas industriales sometidas y no sometidas a autorización ambiental integrada, suelos contaminados, zonas de eliminación de residuos, aguas de minería, acuicultura y otras.

Código de la masa de agua	Relación de masas de agua subterránea	Tipos de presiones de fuente puntual sobre cada masa de agua subterránea								
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
ES070MSBT000000049	ALEDO						1			1
ES070MSBT000000050	BAJO GUADALENTÍN	6		1	1		16	1		26
ES070MSBT000000051	CRESTA DEL GALLO				1					

1.1. Vertidos urbanos
1.2. Desbordamientos de sistemas de saneamiento en episodios de lluvia
1.3. Plantas Industriales sometidas a autorización ambiental integrada (vertidos industriales biodegradables y no).
1.4. Plantas Industriales no sometidas a autorización ambiental integrada (vertidos industriales biodegradables y no).
1.5. Suelos contaminados. Zonas industriales abandonadas.
1.6. Zonas para eliminación de residuos (vertederos e instalaciones para la eliminación de residuos).

1.7. Aguas de minería (vertidos de aguas de achique de minas).

1.8. Acuicultura (vertidos de piscifactorías).

1.9. Otras fuentes puntuales.

Presiones de fuentes puntuales sobre la masa de agua subterránea Bajo Guadalentín. Plan Hidrológico 3er ciclo. Anejo 7 (anexo I). *Inventario de presiones de fuente puntual sobre cada masa de agua subterránea*.

En lo que respeta a los vertederos y centros de eliminación de residuos (código 1.6), se observa que la mayoría se concentran principalmente sobre los acuíferos de naturaleza detrítica con mayor presión antrópica asociados como el de Bajo Guadalentín.

Código de la masa de agua	Relación de masas de agua subterránea	Tipos de presiones de fuente puntual sobre cada masa de agua subterránea (indicador de magnitud)											
		1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.3 (nº vertidos)	1.4 (nº vertidos)	1.5	1.6 (nº emplazamientos)	1.7 (nº vertido)	1.8	1.9 (nº vertidos)
		In DBO5/año	h-eq DBO/año	In N/año	In NO3/año								
ES070MSBT000000049	ALEDO						0	0		1	0		1
ES070MSBT000000050	BAJO GUADALENTÍN						1	1		16	1		26
ES070MSBT000000051	CRESTA DEL GALLO						0	1		0	0		

Magnitud de las presiones puntuales inventariadas sobre la masa de agua subterránea Bajo Guadalentín. Plan Hidrológico 3er ciclo. Anejo 7 (anexo I). Inventario de presiones de fuente puntual sobre cada masa de agua subterránea.

PRESIONES POR FUENTES DIFUSAS

Código de la masa de agua	Relación de masas de agua subterránea	Tipos de presiones de fuente difusa acumuladas sobre cada masa de agua subterránea										
		2.1	2.2 A	2.2 B	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10
ES070MSBT000000049	ALEDO		1	1						0		1
ES070MSBT000000050	BAJO GUADALENTÍN		1	1						1		1
ES070MSBT000000051	CRESTA DEL GALLO	1	1	1			1			0		

2.1. Escorrentía urbana/alcantarillado.

2.2. Agricultura (balance de nitrógeno y de pesticidas).

2.3. Forestal (explotaciones).

2.4. Transporte.

2.5. Suelos contaminados/Zonas industriales abandonadas.

2.6. Vertidos no conectados a las redes de saneamiento (vertidos urbanos y pol. industriales sin red de saneamiento).

2.7. Deposición atmosférica.

2.8. Minería.

2.9. Acuicultura (vertidos de piscifactorías).

2.10. Otras.

Presiones de fuentes difusas sobre la masa de agua subterránea Bajo Guadalentín. Plan Hidrológico 3er ciclo. Anejo 7 (anexo I). *Inventario de presiones de fuente puntual sobre cada masa de agua subterránea*.

Código de la masa de agua	Relación de masas de agua subterránea	Tipos de presiones de fuente difusa sobre masas de agua subterránea (% masa de agua)										
		2.1	2.2 A	2.2 B	2.3	2.40	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10
ES070MSBT000000049	ALEDO	0.46	24.43	11.65			1.00					4
ES070MSBT000000050	BAJO GUADALENTÍN	7.23	56.95	78.86		1.65	0.50			0.10		14
ES070MSBT000000051	CRESTA DEL GALLO	4.24	8.18	3.82		0.52	0.25					

Magnitud de las presiones difusas inventariadas sobre la masa de agua subterránea Bajo Guadalentín. Plan Hidrológico 3er ciclo. Anejo 7 (anexo I). Inventario de presiones de fuente puntual sobre cada masa de agua subterránea.

Al no disponer del censo de explotaciones ganaderas de la autoridad competente de las CCAA en materia de ganadería, no es posible establecer la magnitud de las presiones en % sobre las masas de agua.

PRESIÓN POR EXTRACCIÓN

Código de la masa de agua	Relación de masas de agua subterránea	Presiones por extracción de agua sobre cada masa de agua subterránea						
		3.1 (UDA asociadas)	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7
ES070MSBT000000050	BAJO GUADALENTÍN	1						
ES070MSBT000000051	CRESTA DEL GALLO	2						

3.1. Agricultura
3.2. Abastecimiento
3.3. Industria
3.4. Refrigeración
3.5. Generación hidroeléctrica.
3.6. Piscifactorías.

Presiones por extracción de agua sobre la masa de agua subterránea Bajo Guadalentín. Plan Hidrológico 3er ciclo. Anejo 7 (anexo I). *Inventario de presiones de fuente puntual sobre cada masa de agua subterránea*.

Código de la masa de agua	Relación de masas de agua subterránea	Presiones por extracción de agua sobre cada masa de agua subterránea (hm3/año).						
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7
ES070MSBT000000049	ALEDO	6.78	0.4					
ES070MSBT000000050	BAJO GUADALENTÍN	44.87						
ES070MSBT000000051	CRESTA DEL GALLO	2.40						

Magnitud de las presiones por extracción de agua sobre la masa de agua subterránea Bajo Guadalentín. Plan Hidrológico 3er ciclo. Anejo 7 (anexo I). *Inventario de presiones de fuente puntual sobre cada masa de agua subterránea*.

OTROS TIPOS DE PRESIONES

Código de la masa de agua	Relación de masas de agua subterránea	Otros tipos de presiones sobre cada masa de agua subterránea					
		5.3	6.1	6.2	7	8	9
ES070MSBT000000050	BAJO GUADALENTÍN	6					
ES070MSBT000000051	CRESTA DEL GALLO						

5.3. Vertederos controlados e incontrolados.

7. Otras presiones antropogénicas.

8. Presiones desconocidas.

9. Contaminación histórica

Otros tipos de presiones. Plan Hidrológico 3er ciclo. Anejo 7 (anexo I). *Inventario de presiones de fuente puntual sobre cada masa de agua subterránea*.

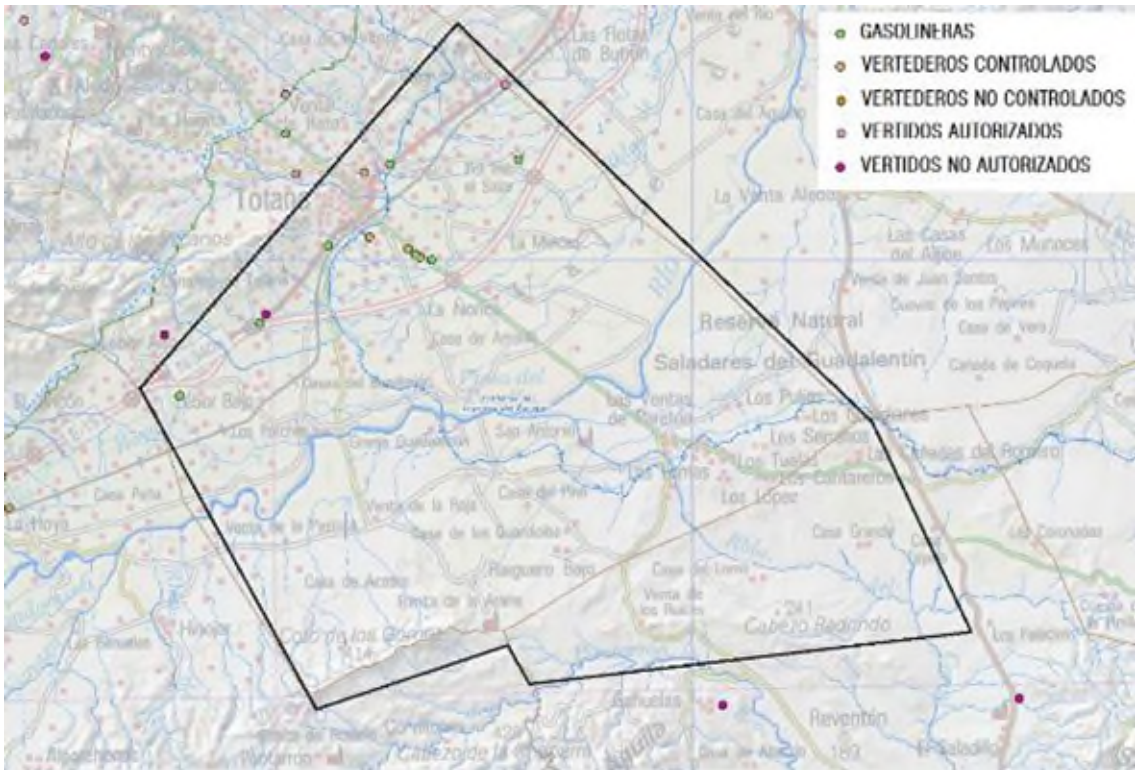


Ilustración 33. Presiones. Visor Confederación Hidrográfica del Segura.

ANÁLISIS DE IMPACTOS

Código de la masa de agua	Masa de agua subterránea	Tipo de impacto														
		Impacto cualitativo									Impacto cuantitativo					
		ORGA	NUTR	MICR	CHEM	INTR	SALI	QUAL	OTHE	ECOS	INTR	SALI	LOWT	QUAL	ECOS	OTHE
ES070MSBT000000040	ALUDD												X			
ES070MSBT000000050	BAJO GUADALENTÍN		X				X	X	X			X	X			

ORGA. Contaminación orgánica.
NUTR. Contaminación por nutrientes.
MICR. Contaminación microbiológica.
CHEM. Contaminación química.
INTR. Alteraciones de la dirección del flujo por intrusión salina.
SALI. Contaminación/Intrusión salina.
QUAL. Disminución de la calidad de las aguas continentales asociadas a las subterráneas por cambios químicos o cuantitativos de estas.
OTHE. Otro tipo de impacto significativo (incumplimiento por contenido en cromo debido a vertidos).
ECOS. Daño en los ecosistemas terrestres asociados a las aguas subterráneas por cambios químicos o cuantitativos

LOWT. Extracciones que exceden el recurso disponible de agua subterránea (disminución del nivel de agua). Impactos en masas de agua subterráneas. Plan Hidrológico 3er ciclo. Anejo 7 (anexo I). *Inventario de presiones de fuente puntual sobre cada masa de agua subterránea*.

Se ha considerado como impacto por nutrientes (NUTR) toda masa de agua subterránea en mal estado químico por nitratos, como consecuencia de la infiltración y lavado de los abonos nitrogenados con las aguas de regadío o el lixiviado de residuos orgánicos líquidos procedentes de explotaciones ganaderas intensivas ubicadas sobre afloramientos de permeabilidad media a alta dentro de la poligonal de las masas de agua subterráneas. Del conjunto de masas de agua subterránea impactadas por nutrientes se observa una afección importante en masas constituidas por acuíferos libres superficiales de naturaleza detrítica como la del Bajo Guadalentín.

Se han identificado como masas de agua subterráneas con impacto por salinización (SALI) a aquellas

MaSub en las que existe una presión debida al bombeo que genera un aumento de la salinidad de las aguas subterráneas por el incremento de la conductividad, los cloruros o los sulfatos, relacionados con la influencia de evaporitas presentes en el sustrato o en los bordes de los acuíferos, o bien a fenómenos relacionados con el termalismo, la movilización de aguas fósiles de alto contenido salino o los retornos de riego. En el caso de la MAS Bajo Guadalentín la contaminación salina se debe a los retornos de riego, con una tendencia al incremento de los valores de conductividad, cloruros o sulfatos.

Se considera que existe un impacto QUAL cuando se detectan impactos tipo CHEM o NUTR en masas de agua subterráneas en relación hidráulica con masas de agua superficial donde su estado químico no alcanza el bueno. Es el caso de la MAS Bajo Guadalentín con la masa superficial asociada ES070MSPF002080210.

Dentro del tipo OTHE se incluyen los incumplimientos de los valores paramétricos máximos definidos para los metales en el Anexo I del RD 140/2003, de 7 de septiembre. En la MAS Bajo Guadalentín, los parámetros que originan incumplimiento son el sodio, boro, selenio y manganeso. En este sentido, las fuentes de contaminación puntual serían las plantas no ID, gasolineras; por otro lado, las fuentes de contaminación difusa serán la agricultura, infraestructura de transporte y escorrentía de zonas urbanas.

Se considera que existe un impacto LOWT cuando se produce un descenso piezométrico en las masas de agua subterráneas o un descenso de caudales drenados por manantiales. El impacto LOWT deriva de las extracciones subterráneas, la MAS Bajo Guadalentín presenta un índice de explotación de 4,1, se establece un umbral de potencial significancia para este impacto de un índice de explotación superior a 0,8 en las masas de agua subterránea.

ANÁLISIS DE RIESGO y PRESIONES EN LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS

Código EU	Nombre	Impacto actual								Posible impacto adicional a futuro	Presiones	Presiones significativas	Riesgo
		ORGA	NITR	MICR	CHEM	INTR	SALI	QUAL	OTHE	ECOS				
ES070MSBT000000050	BAJO GUADALENTÍN		X		X		X	X	X			Puntual Difusa Movilización de aguas salobres Extracciones	Puntual Difusa Movilización de aguas salobres Extracciones	ALTO

Riesgos de no alcanzar el buen estado químico de la masa de agua subterránea Bajo Guadalentín. Plan Hidrológico 3er ciclo. Anejo 7. Inventario de presiones e impactos.

Código EU	Nombre	Impacto actual						Presiones significativas	Riesgo
		INTR	SALI	LOWT	QUAL	ECOS	OTHE		
ES070MSBT000000050	BAJO GUADALENTÍN		X	X				Movilización de aguas salobres Extracciones	ALTO

Riesgos de no alcanzar el buen estado cuantitativo de la masa de agua subterránea Bajo Guadalentín. Plan Hidrológico 3er ciclo. Anejo 7. Inventario de presiones e impactos.

Código EU	Nombre	Riesgo químico de no alcanzar el BE	Riesgo cuantitativo de no alcanzar el BE	Riesgo global de no alcanzar el BE
ES070MSBT000000050	BAJO GUADALENTÍN	ALTO	ALTO	ALTO

Masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado global. Plan Hidrológico 3er ciclo. Anejo 7. Inventario de presiones e impactos.

SÍNTESIS DE LAS PRESIONES SIGNIFICATIVAS, IMPACTOS POTENCIALES, IMPACTOS COMPROBADOS y POSIBLES IMPACTOS A FUTURO SOBRE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS

CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	PRESIONES SIGNIFICATIVAS	IMPACTOS POTENCIALES	IMPACTOS COMPROBADOS	POSIBLES IMPACTOS A FUTURO
ES070MSBT000000050	BAJO GUADALENTÍN	Difusa Movilización de aguas salobres Extracciones	Contaminación por nutrientes Contaminación orgánica Contaminación química Contaminación salina / intrusión Descenso piezométrico por extracción / descenso de caudal drenado por manantiales Alteraciones de la dirección del flujo por intrusión salina Afección a ecosistemas dependientes del agua subterránea	Contaminación por nutrientes Intrusión salina Descensos piezométricos por extracciones	

Plan Hidrológico 3er ciclo. Anejo 7 (anexo I). Inventario de presiones de fuente puntual sobre cada masa de agua subterránea.

5.6 SUELOS

Los suelos tienen el principal valor de albergar y generar vida, y en el caso del regadío, como actividad productiva, que esa vida sea la de los cultivos. Sus características deben mantener su capacidad para retener el agua y administrar los nutrientes, para que las plantas puedan tomarlos y terminar su ciclo, tanto de los cultivos cono de la vegetación natural del entorno.

CARACTERÍSTICAS EDAFOLÓGICAS DE LA REGIÓN DE MURCIA

La Región de Murcia presenta, en general, suelos poco evolucionados, con pocos horizontes y de difícil diferenciación. Su profundidad y características fisicoquímicas vienen determinadas por el tipo de sustrato

geológico, así como por la topología y manejo del terreno; los suelos de mayor profundidad se encuentran sobre sustrato blando y en zonas llanas, y los de menor profundidad sobre sustrato rocoso resistente y en pendiente.

Según el tipo de sustrato sobre el que aparezca, la cantidad de carbonato cálcico varía. La cantidad de materia orgánica presente en los suelos no es, en general, muy elevada. El nitrógeno en los suelos tiene origen orgánico, siendo los niveles de nitrógeno y de materia orgánica similares. La concentración de fósforo asimilable de los suelos suele ser, en la mayoría, baja. La capacidad de cambio de cationes de los suelos es, en su mayor parte, media.

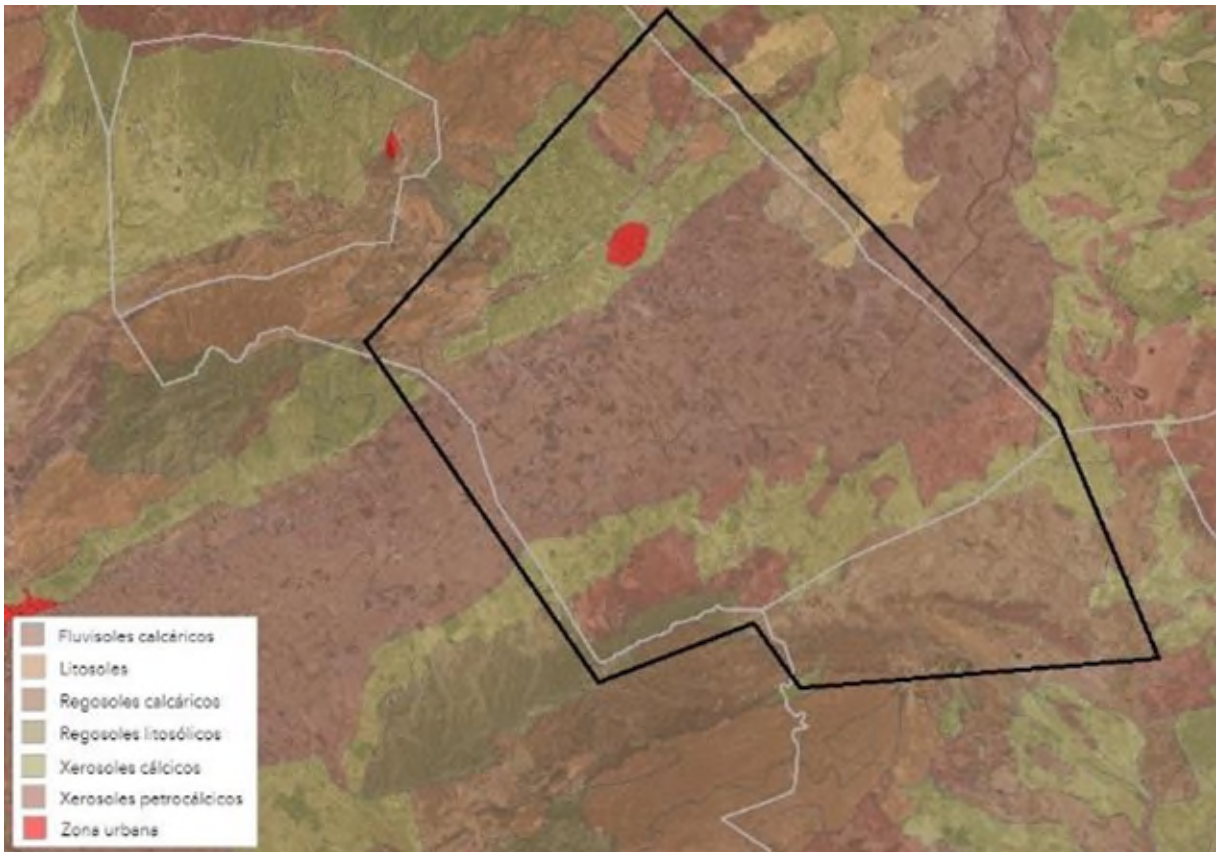


Ilustración 34. Tipología de suelos en la zona objeto de estudio. Infraestructura de datos espaciales de agricultura y agua Región de Murcia. Visor Geoportal del Agua. Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente-IMIDA.

Los suelos tipo desarrollados en la zona corresponden a:

- Fluviosoles: formados a partir de materiales fluviales recientes aportados por los ríos. Tienen un alto interés agrícola.
- Xerosoles: Suelos secos, tienen una capa superficial de color claro, sin embargo, debajo de esta capa puede haber un subsuelo rico en arcilla.
- Regosoles: poco desarrollados, formados a partir de materiales no consolidados y en áreas de pendientes acusadas. Una capacidad agrícola muy escasa.
- Litosoles o leptosoles: muy superficiales, con poco espesor que se forman sobre roca dura o áreas muy pedregosas, normalmente en laderas de fuerte pendiente. Son poco aptos para la agricultura.

5.7 FLORA Y VEGETACIÓN

La vegetación es uno de los aspectos más importantes a tratar en todos los estudios del medio físico, destacando además la importancia de esta, por su relación con el resto de los componentes bióticos y abióticos del medio que la rodea. La vegetación natural viene sufriendo desde hace tiempo una serie de agresiones de origen antrópico que hacen que en la actualidad haya zonas severamente afectadas por este aspecto.

Con la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, se instauró el principio de la preservación de la diversidad biológica y genética, de las poblaciones y de las especies. Una de las finalidades más importantes de dicha Ley es detener el ritmo actual de pérdida de diversidad biológica, y en este contexto indica en su artículo 52.1 que para garantizar la conservación de la biodiversidad que vive en estado silvestre, las comunidades autónomas y las ciudades con estatuto de autonomía deberán establecer regímenes específicos de protección para aquellas especies silvestres cuya situación así lo requiera. No obstante, además de las actuaciones de conservación que realicen las citadas administraciones públicas, para alcanzar dicha finalidad, la Ley 42/2007, en sus artículos 53 y 55, crea, con carácter básico, el Listado de Especies Silvestres en régimen de protección especial y, en su seno, el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Posteriormente, el RD 1015/2013, de 20 de diciembre, modifica los anexos I, II y V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Las normativas europeas, estatal y autonómica establecen distintas categorías de amenaza, como son Extintas (EX), en Peligro de Extinción (EN), Vulnerable (VU), y las especies que no encontrándose en ninguna de las categorías anteriores están sometidas a un Régimen de Protección Especial (especies incluidas en el listado).

5.7.1 ECOSISTEMA

A partir del análisis de los datos que nos ofrece la cartografía del 4IFN (Cuarto Inventario Forestal Nacional) Región de Murcia y el Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España (SIOSE), donde se hace una distribución de la superficie por usos, en el área de análisis delimitada por el área de obras del proyecto, encontramos con los siguientes sistemas:

- Sistemas forestales
- Sistemas agrícolas
- Sistemas artificiales

La Región de Murcia tiene una superficie total que supera 1.100.000 hectáreas, de la cual el 45% corresponde al uso forestal (frente al 55 % a nivel estatal). Los usos agrícola y artificial, con un porcentaje del 49 y 5 % del territorio respectivamente, presentan cifras en ambos casos superiores a la media estatal, mientras que el agua, que ocupa en la provincia unas 3.500 hectáreas, representa en proporción menos de la mitad de la media de ocupación en España.

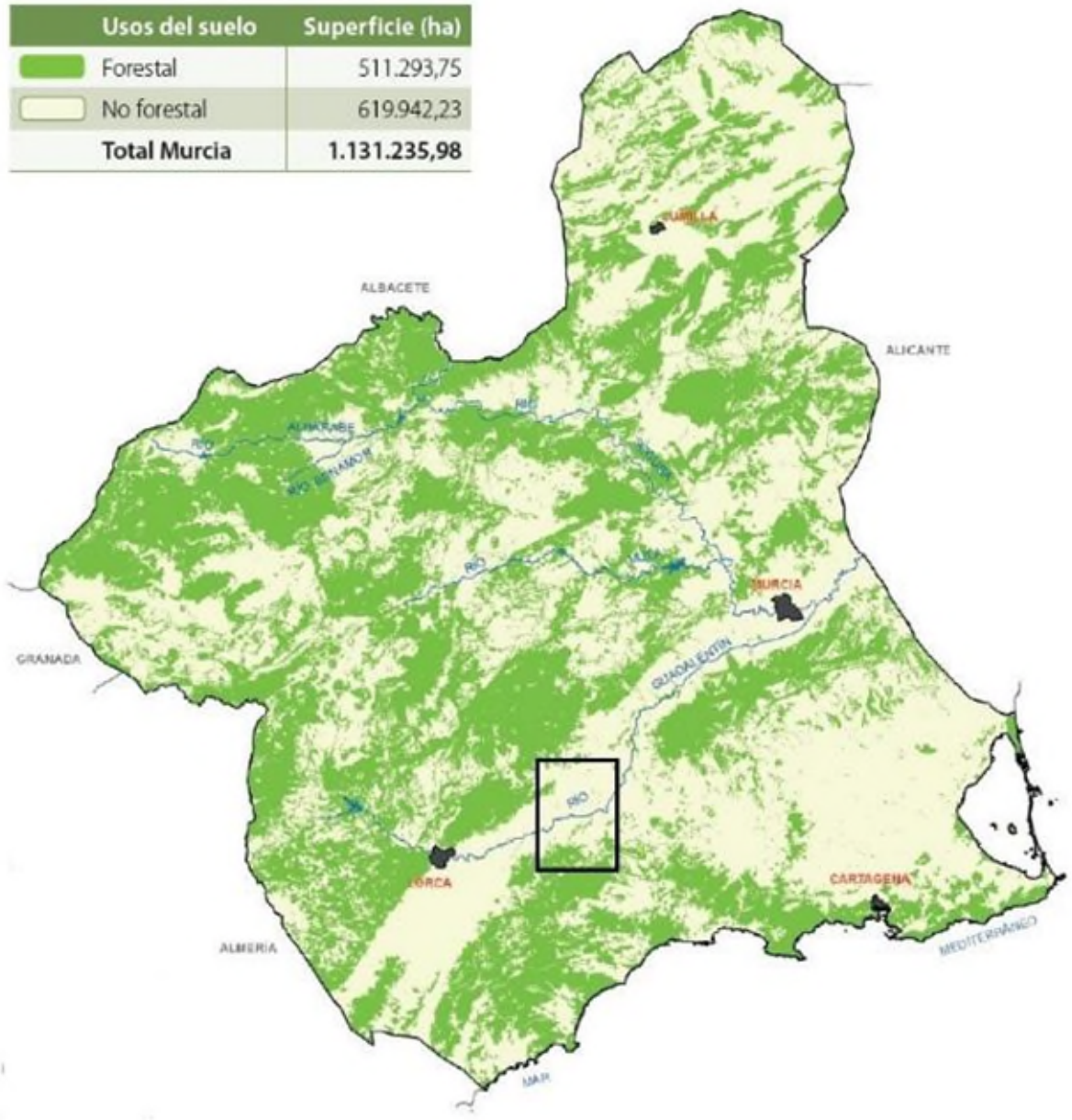


Ilustración 35. Mapa distribución de la Superficie por Usos. Cuarto Inventario Forestal Nacional Región de Murcia (4IFN).

SISTEMAS FORESTALES

En la Región de Murcia existen 511.000 hectáreas de superficie forestal, que se divide en dos grandes grupos, arbolada y desarbolada, atendiendo al concepto de bosque (forest) definido por los organismos internacionales: se considera que una superficie es arbolada cuando las especies arbóreas existentes en la misma se presentan al menos con una fracción de cabida cubierta (F.c.c.) del 10%.

En Murcia la superficie arbolada supone el 60% del total forestal, y está dividida a su vez en los siguientes conceptos: monte arbolado denso (masas con F.c.c. igual o mayor al 20%), que representa el 89% del total arbolado, monte arbolado ralo (F.c.c. entre 10 y 19%) y monte arbolado temporalmente sin cobertura, que agrupa aquellas

superficies de talas o incendios sin arbolado en el momento de realización del MFE25, pero que previsiblemente volverán a estar pobladas en un breve espacio de tiempo.

El monte desarbolado, que en la provincia supone el 40% del uso forestal, agrupa al monte desarbolado con arbolado disperso (F.c.c. entre 5 y 9%), con escasa representación, y al resto de monte desarbolado, ocupado por matorral, pastizal y herbazal.

La superficie forestal arbolada de la Región de Murcia se compone de diferentes formaciones arbóreas, que se han agrupado en siete formaciones dominantes, atendiendo principalmente a criterios de especie/s principal/es y estructura de la masa. Estas formaciones pueden agruparse a su vez según condicionantes de pureza y tipo de masa, obteniendo unos subtotales de los que se deduce que casi el 80% de los bosques murcianos son masas puras de coníferas autóctonas, y este porcentaje alcanza el 98% si consideramos todas las masas de la provincia forma-das por coníferas puras o en mezcla con frondosas.

La Región de Murcia presenta una gran cobertura de formaciones arbustivas sobre toda su superficie forestal, siendo mínima la proporción de superficie de herbazal, pastizal o con escasa o nula vegetación. Aunque en distintos porcentajes, las principales formaciones arbustivas son comunes a la superficie arbolada y la desarbolada, siendo las principales: mezcla de matorrales de labiadas y tomillares, entre los que abundan los romerales, matorrales y cubiertas hiperxerófilos/termoxerófilos, gipsófilos, halófilos, psammófilos y otros intrazonales, entre los que dominan claramente los hiperxerófilos/termoxerófilos distribuidos principalmente por la mitad sur de la provincia, y espartizales, más abundantes por el norte. Además, cabe destacar la presencia de coscojares puros, presentes únicamente como subpiso de formaciones arboladas y más abundantes en la zona centro de la Región.

ARTIFICIAL: RED VIARIA Y CONSTRUCCIONES

El grado de artificialización en esta zona viene condicionado, mayoritariamente, por la presencia la A-7 (autovía del Mediterráneo), la RM-3 (autovía Totana-Mazarrón) y la red de viales y caminos locales, el núcleo urbano de Totana, y otros pequeños núcleos de población (como El Paretón), el polígono industrial El Saladar, instalaciones agrícolas y ganaderas, industrias, parques fotovoltaicos, estaciones de servicio, el aeroclub Totana…

AMBIENTE AGRÍCOLA

Por otro lado, nos encontramos en un ambiente agrícola donde la vegetación actual es en buena parte el resultado de la alteración de la vegetación que primitivamente recubría la tierra, es la acción del hombre la causa principal de esta desnaturalización. Si esto es así para todas las comunidades secundarias, en ninguna parte es tan rotundamente claro como las tierras de cultivo. Los trabajos agrícolas han sido, tradicionalmente, la causa de las modificaciones más profundas de la vegetación natural.

Es cierto que la transformación agraria ha cambiado las comunidades preexistentes, pero al mismo tiempo ha implicado la creación de un nuevo paisaje diverso y armónico, el paisaje rural. Para conseguir implantar las especies útiles para la alimentación humana o de los animales, no solo ha sido necesario deforestar lugares adecuados, sino

también modificar el relieve donde era necesario para obtener superficies planas aptas para el cultivo, mejorar la calidad de los suelos...

En estas excelentes condiciones ecológicas propiciadas artificialmente se mantienen y crecen las poblaciones monoespecíficas de los árboles, arbustos o plantas herbáceas de interés para el ser humano. Otras especies de plantas espontáneas aprovechan estos hábitats privilegiados para progresar.

La agricultura representa un sector estratégico en la economía regional. La Región de Murcia, y su rica huerta, están consideradas una de las tierras más fértiles y prósperas de toda España, dando origen a una industria agraria basada en la calidad, el equilibrio medioambiental, con un alto porcentaje de riego por goteo.

El resultado de esta industria agraria es una amplia gama de productos hortofrutícolas que gozan de una sólida posición y gran prestigio en los mercados nacionales e Internacionales.

La producción agrícola regional se concentra principalmente en las hortalizas, los cítricos, los frutales dulces y los viñedos.

Totana es la tierra del "pimiento de bola", con su propia denominación de origen. Este producto de dulce sabor, olor penetrante y poder colorante, es uno de los más apreciados del mundo. Anualmente, se cultivan, entre todas las variedades, unas 160.000 toneladas.

5.7.2 VEGETACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

Se entiende por vegetación el manto vegetal de un determinado territorio (según la definición extraída de la Guía para la elaboración de los estudios del medio físico: contenido y metodología editada por el Ministerio de Medio Ambiente) y es uno de los elementos del medio más aparente y, en la mayoría de los casos, uno de los más significativos.

La importancia y significación de la vegetación en los estudios del medio físico vienen determinados, en primer lugar, por el papel que desarrolla este factor ambiental como asimilador básico de la energía del sol, convirtiéndose en el productor primario de casi todos los ecosistemas, y, en segundo lugar, por sus importantes relaciones con el resto de componentes bióticos y abióticos del medio: estabilizando pendientes, parando la erosión, influyendo en la cantidad y calidad del agua, mantiene microclimas locales, filtra la atmósfera, atenúa el ruido ambiental, actúa como hábitat de especies animales...

Para el estudio de la vegetación del entorno de obra, donde se ubica el proyecto, utilizaremos la lista de avistamientos que presenta el SIVIM (Sistema de Información de la Vegetación Ibérica y Macaronésica), con toda la información disponible de las especies presentes en la Región de Murcia a una resolución de 10x10 km. Cuadrículas núm. 30SXG37 y 30SXG38:

Anacyclus clavatus	*Anacyclus valentinus*	*Asparagus horridus*	*Asperula aristata*
Asphodelus fistulosus	*Atriplex glauca*	*Beta macrocarpa*	*Brachypodium retusum*

Bromus rubens	*Carduus bourgeanus*	*Carlina lanata*	*Carthamus lanatus*
Centaurea calcitrapa	*Centaurea seridis*	*Centaurea sicula*	*Cichorium endivia*
Cirsium vulgare	*Cynodon dactylon*	*Dittrichia viscosa*	*Eruca vesicaria*
Frankenia pulverulenta	*Galactites duriaei*	*Helianthemum cinereum*	*Heliotropium curassavicum*
Hordeum marinum	*Juncus acutus*	*Moricandia arvensis*	*Onopordum nervosum*
Paronychia suffruticosa	*Peganum harmala*	*Plantago coronopus*	*Plantago maritima*
Polygonum aviculare	*Polypogon maritimus*	*Rhamnus lycioides*	*Rosmarinus officinalis*
Salsola genistoides	*Salsola vermiculata*	*Satureja obovata*	*Scolymus maculatus*
Sedum sediforme	*Sideritis lasiantha*	*Trifolium tomentosum*	
Zygophyllum fabago	*Thymus membranaceus subsp. murcicus*		

Son especies vegetales que se encuentran principalmente en zonas con campos de cultivo en diferentes estados de conservación, junto a caminos y en sitios alterados.

En la zona objeto de estudio no encontramos ninguna especie vegetal con protecciones especiales por encontrarse amenazada y estar clasificada como vulnerable o amenazadas (a partir de los avistamientos en cuadrículas de 10x10).

No se han presentado evidencias, en la zona de estudio, de la presencia de ningún taxón que esté protegido por alguna otra de las leyes europeas, nacionales o autonómicas vigentes hoy en día. Las figuras de protección que existen en la actualidad son: la Directiva 92/43/CE de 21 de mayo relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres; el Convenio relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y el Medio natural en Europa (Convenio de Berna de 1991); o el Convenio de Bonn; la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad modificada por la Ley 33/2015, de 21 de septiembre; 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; el Real Decreto 556/2011 para el desarrollo del Inventario español del Patrimonio Natural y la biodiversidad.

A causa del grado de antropización que presentan, las parcelas afectadas por el proyecto, como las vecinas, no se establecen asociaciones vegetales o comunidades botánicas de interés remarcable. Las especies vegetales identificadas (herbáceas espontáneas) no tienen interés botánico, aunque, son buenos indicadores de zonas degradadas o fuertemente modificadas por el hombre.

5.7.3 HABITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

De acuerdo con la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (DOCE núm. 206, de 22 de julio), y según el visor cartográfico de la Dirección General de Medio Natural de la Comunidad autónoma Región de Murcia (DGMN) la zona de estudio alberga la siguiente relación de Hábitats de Interés Comunitario (HIC):

92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (NerioTamaricetea y Securinegion tinctoriae):

Tipo de hábitat localizado sobre todo en riberas y ramblas del sur y este de la Península, Balears, Ceuta y Canarias.

Son formaciones de corrientes irregulares y de climas cálidos con fuerte evaporación, aunque algunas bordean cauces permanentes en climas más húmedos.

Las ramblas béticas, levantinas y ceutíes están dominadas por la adelfa (Nerium oleander), con especies de taray (Tamarix africana, T. gallica, T. canariensis, T. boveana) y elementos termófilos como Punica granatum, Clematis flammula, Lonicera biflora, etc. El sauzgatillo (Vitex agnus-castus) acompaña a los adelfares cerca del Mediterráneo (hasta los 200 m de altitud), sobre todo en Levante y Balears, pudiendo formar masas puras.

1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcocornetea fruticosi)

Formaciones de arbustos y plantas perennes crasas propias de suelos húmedos salinos costeros o interiores.

Tipo de hábitat presente en las costas de la península, Illes Balears y Canarias, y en zonas del interior peninsular. En el interior ocupan bordes de lagunas salobres, charcas endorreicas, etc., recibiendo inundación en invierno, pero con fuerte desecación estival.

Son formaciones vivaces de porte variable, dominadas por quenopodiáceas carnosas (crasas), con cierta variabilidad florística dependiente sobre todo de las condiciones de inundación. En el interior peninsular, en bordes de charcas y lagunazos estacionales de comarcas con sustratos cargados en sales, se instalan comunidades abiertas de Suaeda vera, aunque también es posible encontrar puntualmente poblaciones de Arthrocnemum macrostachyum o de Sarcocornia fruticosa. A las quenopodiáceas arbustivas acompañan con frecuencia otros halófitos como Plantago maritima, Aster tripolium, Inula crithmoides o especies de Limonium.

1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea)

Formaciones vivaces dominadas por arbustos que muestran apetencia por lugares alterados, sustratos removidos, lugares frecuentados por el ganado, etc., en suelos más o menos salinos.

Tipo de hábitat que se distribuye por la región mediterránea peninsular, Balears y Melilla.

Son matorrales esteparios con preferencia por suelos con sales, a veces margas yesíferas, en medios con alguna alteración antrópica o zoógena (nitrofilia). Son más frecuentes en las áreas de clima más seco, en comarcas litorales y prelitorales (sureste ibérico) o continentales (valle del Ebro, La Mancha, etc.).

Suelen estar dominados por quenopodiáceas arbustivas, siendo a veces ricos en elementos esteparios de gran interés biogeográfico. En medios con humedad edáfica crecen formaciones de Atriplex halimus o A. glauca, tanto en las comarcas cálidas mediterráneas como en los saladares del interior. En margas y sustratos más o menos yesosos o salinos, pero sobre suelos secos, encontramos matorrales nitrófilos de Salsola vermiculata o Artemisia herba-alba, a las que pueden acompañar Peganum harmala, Frankenia thymifolia, etc. En el sureste ibérico, el matorral halonitrófilo de suelos húmedos lleva el endemismo Suaeda pruinosa, mezclado a menudo con Suaeda vera (ver tipo de hábitat 1420), mientras que sobre suelos secos y afectados por la maresía se desarrollan matorrales de Lycium

intricatum y Withania frutescens. Entre los elementos estépicos más interesantes que pueden aparecer en este tipo de hábitat destacan las especies relictas de distribución mediterránea y asiática Camphorosma monspeliaca y Kraschenninnikovia ceratoides.

1510* Estepas salinas mediterráneas (Limonietalia)

Formaciones esteparias de aspecto graminoide o constituidas por plantas arrosetadas, de suelos salinos y algo húmedos fuera del estío, propias del interior peninsular y de las partes más secas de los medios salinos costeros.

Tipo de hábitat presente en el interior de la península, con irradiaciones hacia las costas e islas mediterráneas.

Son formaciones ricas en plantas perennes que suelen presentarse sobre suelos temporalmente húmedos (no inundados) por agua salina (procedente del arrastre superficial de sales en disolución: cloruros, sulfatos o, a veces, carbonatos), expuestos a una desecación estival extrema, que llega a provocar la formación de eflorescencias salinas. Aparecen con frecuencia asociadas a complejos salinos de cuencas endorreicas, donde ocupan las partes más secas del gradiente de humedad edáfica. Estas comunidades también pueden aparecer en la banda más seca de marismas y saladares costeros.

Son formaciones muchas veces dominadas por la gramínea estépica Lygeum spartum (albardín), que suele ir acompañada por especies de Limonium, las cuales pueden dominar en algunos casos, sobre todo en las costas. Limonium es un género muy rico, con especies propias de cada comarca natural.

1520* Vegetación gipsícola ibérica (Gypsophiletalia)

Vegetación de los suelos yesíferos de la Península Ibérica, extremadamente rica en elementos endémicos peninsulares o del Mediterráneo occidental.

Tipo de hábitat presente en las regiones peninsulares con suelos ricos en yesos, fundamentalmente localizados en la mitad oriental de la península, sobre todo en el Valle del Ebro, Meseta sur (la Mancha) y en los territorios cálidos de Levante, sureste peninsular y Andalucía oriental.

Son formaciones ligadas a suelos con algún contenido en sulfatos, desde yesos más o menos puros hasta margas yesíferas y otros sustratos mixtos. Suelen actuar como matorrales de sustitución de formaciones forestales o de garrigas termomediterráneas y semiáridas en los territorios sublitorales, sobre todo en el sureste.

La vegetación ibérica típica de yesos (gipsícola) se compone de matorrales y tomillares dominados por una gran cantidad de especies leñosas, de portes medios o bajos, casi siempre endémicas de determinadas regiones peninsulares o de la península en su conjunto. Entre las especies más extendidas están Gypsophila struthium, Ononis tridentata, Helianthemum squamatum, Lepidium subulatum, Jurinea pinnata, Launaea pumila, L. resedifolia o Herniaria fruticosa. Es en el sureste ibérico semiárido donde estas formaciones alcanzan mayor diversidad y riqueza endémica, con especies como Thymus membranaceus, T. moroderi, Teucrium libanitis, T. balthazari, Santolina

viscosa, Helichrysum decumbens o Teucrium turredanum, T. lepicephalum y Helianthemum alypoides, incluidas estas últimas en el Anexo II de la Directiva Hábitat.

Entre las especies faunísticas, destacan algunos elementos de las comunidades de aves esteparias, a veces adyacentes, además de otros vertebrados de espacios abiertos, como la liebre ibérica (Lepus granatensis) o el conejo (Oryctolagus cuniculus).

5220* Matorrales arborescentes con Ziziphus

Matorrales abiertos propios de climas predesérticos del sureste árido español, dominados por ejemplares de Ziziphus lotus, arbusto de hoja caediza en la época seca, cuyas profundas raíces llegan a contactar con las aguas subterráneas.

Matorrales deciduos, predesérticos, propios del sureste ibérico semiárido (Alicante, Murcia y Almería). Debieron ocupar la mayor parte de las ramblas desde la base de las montañas hasta el mar, pero su pequeña área de distribución natural original se ve hoy muy reducida por la destrucción sufrida, entre otras cosas, por la implantación de cultivos bajo plástico.

Crecen desde el nivel del mar hasta los 300 m de altitud, instalándose sobre gran variedad de sustratos, preferentemente los ricos en cal (calizas en costra, pedregosas, salinas, arena, etc.), en ambientes semiáridos y sin heladas (piso termomediterráneo). Ocupan depresiones, cauces de ramblas y zonas de corrientes de aguas subsuperficiales, donde los ejemplares de Ziziphus obtienen humedad. Contactan fuera de la influencia freática con maquias predesérticas del tipo de hábitat 5330 matorrales termo mediterráneos, matorrales suculentos canarios (macaronésicos) dominada por Euphorbias endémicas y nativas, y tomillares semiáridos dominados por plumbagináceas y quenopodiáceas endémicas y nativas u otras formaciones parecidas adaptadas a la sequía.

Son comunidades espinosas, intrincadas, formadas por especies con hojas pequeñas, mayoritariamente decidua, que crecen en la estación seca, dominadas por arbustos de unos tres metros de altura distribuidos en el espacio de forma agregada, formando islas de vegetación. Son matorrales muy interesantes por la abundancia de taxones de origen tropical o subtropical, o relictos de condiciones climáticas pretéritas, como Ziziphus lotus, Periploca angustifolia subsp. laevigata, Lycium intrincatum, Maytenus senegalensis subsp. europaea, Asparagus stipularis, Withania frutescens, etc., muchas veces de distribución predominantemente africana septentrional.

Estas formaciones son muy interesantes para la fauna y flora, no solo por sus frutos carnosos, sino porque estas islas de vegetación arbustiva enriquecen el suelo y crean en su interior un microhábitat que suaviza las condiciones secas y tórridas del entorno, sirviendo de refugio a numerosas especies de plantas, roedores, reptiles y aves.

5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos

Matorrales de muy diferente naturaleza y fisionomía que tienen en común el presentarse en los pisos de vegetación más cálidos de la península y de las islas, con excepción de los incluidos en otros hábitats.

Presentes en las comarcas mediterráneas cálidas de la península, Balears, Ceuta, Melilla e islas Canarias.

Son propios de climas cálidos, más bien secos, en todo tipo de sustratos. Actúan 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.

Es un tipo de hábitat diverso florística y estructuralmente. Las formaciones levantinas, meridionales y baleáricas llevan Pistacia lentiscus, Myrtus communis, Olea sylvestris, Chamaerops humilis, Asparagus albus, etc., y están relacionadas con los acebuchales y algarrobales (9320). En el sureste ibérico, en condiciones predesérticas y en contacto con el 5220, son ricos en plantas endémicas o iberonorteafricanas, destacando Anabasis hispanica, Anthyllis cytisoides, A. terniflora, Sideritis leucantha, Limoniun carthaginense, Helianthemum almeriense. En las regiones meridionales ibéricas, pero con irradiaciones hacia zonas más o menos cálidas del interior, crecen matorrales de Retama sphaerocarpa, a veces R. monosperma, con especies de Genista o Cytisus, y tomillares ricos en labiadas endémicas (Thymus, Teucrium, Sideritis, Phlomis, Lavandula, etc.).

Los matorrales termófilos son ricos en reptiles.

6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del TheroBrachypodietea

Pastos xerófilos más o menos abiertos formados por diversas gramíneas y pequeñas plantas anuales, desarrollados sobre sustratos secos, ácidos o básicos, en suelos generalmente poco desarrollados.

Tipo de hábitat distribuido por las comarcas con clima mediterráneo de toda la Península Ibérica e Illes Balears.

Estas comunidades están muy repartidas por todo el territorio, presentando por ello una gran diversidad. Siempre en ambientes bien iluminados, suelen ocupar los claros de matorrales y de pastos vivaces discontinuos. Prosperan en el estrato herbáceo de dehesas (6310) o de enclaves no arbolados de características semejantes (majadales).

Se trata de comunidades de cobertura variable, compuestas por pequeñas plantas vivaces o anuales, a veces de desarrollo primaveral efímero. A pesar de su aspecto homogéneo, presentan gran riqueza y variabilidad florísticas, con abundancia de endemismos del Mediterráneo occidental.

Entre los géneros más representativos están Arenaria, Chaenorrhinum, Campanula, Asterolinum, Linaria, Silene, Euphorbia, Minuartia, Rumex, Odontites, Plantago, Bupleurum, Brachypodium, Bromus, Stipa, etc.

Entre las aves destacan especies como la alondra común (y otros aláudidos), el triguero, la tarabilla común, etc.

7210* Turberas calcáreas de Cladium mariscus y con especies del Caricion davallianae

Márgenes de aguas, fluyentes o estancadas, sobre suelos calcáreos higroturbosos, con comunidades dominadas por la masiega (Cladium mariscus), casi siempre en mosaico con otras plantas de borde de tablas de agua.

Este tipo de hábitat se distribuye fundamentalmente por los humedales más importantes del litoral ibérico, sobre todo del levantino y del catalán, pero con numerosas representaciones en el interior peninsular. Se presenta también en Balears.

Los masegares son formaciones de borde de agua, dominadas por especies herbáceas que mantienen la parte inferior del tallo dentro de la tabla, pero que emiten sus inflorescencias por encima la superficie (plantas helófitas). Ocupan los islotes turbosos de los humedales en los que el agua está casi siempre presente, pero huyendo de las partes más profundas. Suelen tener el significado de comunidades favorecidas por el manejo humano, resultando tradicionalmente de la quema y siega periódicas tendentes a evitar la instalación de una vegetación de mayor porte (generalmente carrizales), menos propicia para la nidificación de muchas aves de interés cinegético (anátidas, etc.).

El masegar es una formación densa de uno a dos metros de estatura, dominada por la masiega (Cladium mariscus), ciperácea con tallos parcialmente huecos de más de un centímetro de diámetro. Los masegares más manejados y extensos son prácticamente monoespecíficos, pero lo más frecuente es que la masiega se mezcle con carrizos (Phragmites australis), con ciperáceas de menor porte (Carex elata, C. hispida, etc.) o con otras especies de las orillas, sobre todo cuando el periodo de inundación de estas zonas es menor.

La avifauna de estos medios es diversa y abundante, con numerosas anátidas, rálidos y paseriformes de cañaveral.

8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

Roquedos (farallones, cantiles, cinglos, paredones, escarpes, cortados, riscos, peñas…) de naturaleza calcárea que alojan comunidades vegetales abiertas de plantas perennes enraizadas en las fisuras y grietas.

Tipo de hábitat propio de los afloramientos de rocas básicas sedimentarias y compactas de toda la península y Balears, especialmente de las montañas de la porción oriental y sudoriental del país. Presente también en Ceuta.

El medio rocoso es restrictivo para las plantas en cuanto a disponibilidad de agua, nutrientes y oportunidades para la fijación y arraigo de propágulos. Las plantas medran en oquedades y fisuras, que contienen a veces algo de sustrato, formando comunidades de escasa cobertura.

La variación en la composición florística se debe a diferencias en altitud, exposición (solana/umbría), disponibilidad de humedad o naturaleza de la roca, incluidos su modo de fisuración y su pendiente. Sin embargo, la mayor parte de la notable heterogeneidad de estas comunidades es debida al aislamiento que supone la discontinuidad espacial de estos medios: se trata de comunidades con pocas especies en cada lugar, pero muy ricas en conjunto merced a ese factor biogeográfico. Entre los géneros más comunes destacan: Androsace, Alchemilla, Antirrhinum, Chaenorrhinum, Campanula, Draba, Sedum, Saxifraga, Sarcocapnos, Petrocoptis, Rhamnus, Potentilla, Jasonia, Hieracium, Linaria, Hormatophylla, Silene, Hypericum, Centaurea o Teucrium, estos tres últimos sobre todo en las sierras cálidas orientales y sudorientales. También aparecen algunos helechos, como Asplenium, Ceterach o Cosentinia. La riqueza conjunta en especies raras o endémicas es de las más altas de todos los hábitats, siendo posible citar ejemplos en casi todos los géneros indicados.

9540 Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos

Formaciones de pinos de marcado carácter mediterráneo (Pinus halepensis, Pinus pinaster, Pinus pinea), exceptuando las asentadas sobre arenales costeros que pertenecen al tipo de hábitat 2270.

Dispersos por casi todo el territorio nacional. Se incluyen las antiguas repoblaciones realizadas dentro del área natural de cada especie si el cortejo florístico es similar al de los bosques naturales.

Estos pinares suelen actuar como pioneros en la sucesión hacia bosques de Quercus, aunque los desplazan en climas muy secos o en sustratos restrictivos.

El pino carrasco (Pinus halepensis) es propio de climas cálidos y secos de la mitad oriental peninsular y de Baleares, casi siempre en sustratos básicos y por debajo de 800 m. Forma bosques en situaciones de extrema sequía, ya sea por razones climáticas (sureste ibérico, valle del Ebro, Baleares) o por la naturaleza del suelo (margas, arcillas, laderas rocosas), con Quercus coccifera, Juniperus oxycedrus, Rosmarinus officinalis, Phillyrea angustifolia, etc.

El pino resinero o rodeno (Pinus pinaster) prospera en arenales y roquedos más o menos ácidos de casi toda la península, siendo más raros en el nordeste y suroeste.

El pino piñonero (Pinus pinea) forma pinares naturales o cultivados en muchas zonas de la Península, casi siempre en cotas bajas, aunque puede llegar a los 1000 m (Meseta norte, Sistema Central, La Mancha, interior de Cataluña).

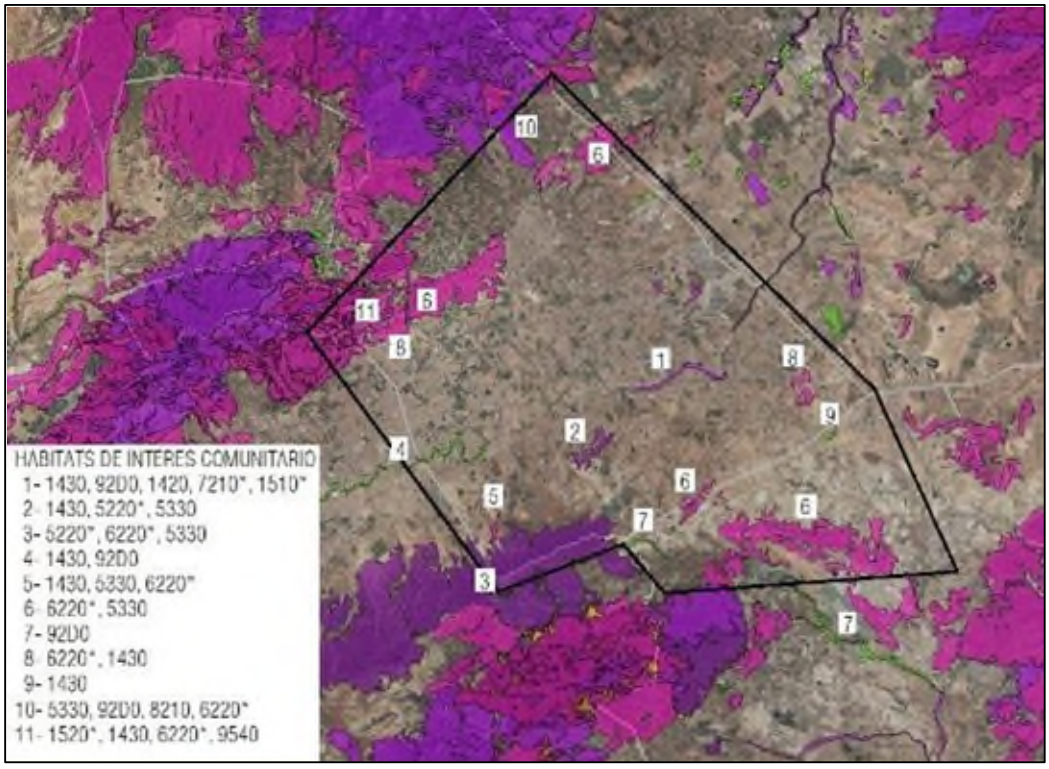


Ilustración 36. Hábitats de interés comunitario. Visor cartográfico de la Dirección General de Medio Natural de la Comunidad autónoma Región de Murcia (DGMN)

5.8 FAUNA

La Directiva Aves estableció por primera vez un régimen general para la protección de todas las especies de aves que viven de forma natural en estado salvaje en el territorio de la Unión. Reconoció asimismo que las aves silvestres, que comprenden un gran número de aves migratorias, constituyen un patrimonio común a los Estados miembros de la UE y que para que su conservación sea eficaz, es necesaria una cooperación a escala mundial.

Según esta nueva Directiva, los Estados miembros de la Unión Europea (UE) deben adoptar medidas para garantizar la conservación y regular la explotación de las aves que viven de forma natural en estado salvaje en el territorio europeo, para mantener o adaptar su población a niveles satisfactorios. En este sentido, la desaparición de los hábitats o su deterioro representa una amenaza para la conservación de las aves silvestres. Por ello, es esencial protegerlos.

Para preservar, mantener o restablecer los biotopos y los hábitats de las aves, los Estados deben designar zonas de protección, mantener y ordenar los hábitats de acuerdo con los imperativos ecológicos y restablecer los biotopos destruidos y crear otros nuevos.

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, crea, con carácter básico, el Listado de Especies Silvestres en régimen de protección especial y, en su seno, el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Dicho catálogo recoge el listado de especies, subespecies o poblaciones de la flora y fauna silvestres que requieren medidas específicas de protección. En posteriores modificaciones al catálogo inicial, las especies y subespecies quedan catalogadas en dos categorías: “en peligro de extinción” y “vulnerables”.

5.8.1 FAUNA EN LA ZONA DE ESTUDIO

La fauna está condicionada, igual que la flora, por el clima y las actividades antrópicas, además de un condicionante adicional como es la vegetación, puesto que la fauna la necesita para sus actividades esenciales, como la alimentación y la reproducción; las comunidades faunísticas siempre están asociadas a los hábitats que les dan acogida.

Las actividades antrópicas provocan efectos opuestos en la fauna. Por un lado, está la introducción de nuevas especies por parte del hombre en los ecosistemas, ya sea de forma voluntaria, por el valor cinegético, comercial u ornamental de ciertas especies o también de forma accidental, como es el caso de la incorporación de especies que pueden alterar los hábitats locales. A la vez, las infraestructuras antrópicas (entendido como toda actuación humana con modificaciones sustanciales del medio natural) provocan barreras para la libre circulación de las poblaciones, puntos donde aumenta la mortalidad de los individuos; además, la contaminación antropogénica puede implicar la disminución de estas.

Las características del territorio nos permiten encontrar una fauna asociada a la actividad antrópica, lo que nos indica una baja catalogación ambiental y ecológica tanto del área afectada como de su entorno más inmediato. Fauna es el término utilizado para designar los animales que viven en una región o espacio determinados.

La fauna en la zona objeto de estudio viene definida por una serie de condicionantes que afectan el área objeto de análisis. Estos condicionantes, entre otros, son los siguientes:

- Presencia de campos de cultivo en diferente estado de conservación. Prevalencia del monocultivo. Pérdida de naturalidad e incremento constante del grado de artificialización del medio motivado por una actividad humana en continua expansión.
- Condiciones de la zona con edificaciones y vegetación totalmente antropizada (agricultura).
- Presencia de tendido eléctrico aéreo y de sus correspondientes elementos estructurales de soporte.
- Localización de elementos construidos de variable entidad y naturaleza como viviendas y sus dependencias complementarias. Presencia de edificaciones rurales y residenciales en diversos estados de conservación contiguos a la zona.
- La presencia de la A-7 (autovía del Mediterráneo), la RM-3 (autovía Totana-Mazarrón) y la red de viales y caminos locales.
- Cerramientos perimetrales de las parcelas
- El núcleo urbano de Totana y otros pequeños núcleos de población.
- Estaciones de servicio
- Polígono industrial El Saladar.
- Instalaciones fotovoltaicas
- Aeroclub Totana.
- Cercanía a zonas protegidas por su valor natural como ZEPA ES0000268 Saladares del Guadalentín y ZEPA ES0000261 Almenara-Moreras-Cabocope.

Se presenta el inventario de las especies más significativas del área afectada por el proyecto, haciendo especial énfasis en las especies protegidas por la ley que se encuentran o pueden encontrarse. Para hacer el inventario se ha hecho uso, principalmente, de la bibliografía existente por el hecho que el estudio de la fauna es dificultoso, y se tendría que hacer un seguimiento durante un largo periodo de tiempo. Inventario Español de Especies Terrestres en la cuadrícula (10x10 km) a la cual pertenece el área objeto de estudio (30SXG37).

FAUNA TERRESTRE

MAMÍFEROS:

Hay que remarcar el dominio de los roedores, puesto que son especies ligadas a espacios frecuentados y alterados por la presencia del hombre y favorecidos por las actividades humanas. El resto de las especies animales quedan limitadas a avistamientos ocasionales y en poca cantidad:

	PROTECCIÓN EUROPEA					PROTECCIÓN ESTATAL		PROTECCIÓN AUTONÓMICA
	1	2	3	4	5	6	7	8
Crosidura russula (Musaraña gris)			II y III		LC			
Erinaceus europaeus (Erizo europeo)			III					
Mus musculus (Ratón casero)					LC			
Mus spretus (Ratón moruno)					LC			
Oryctolagus cuniculus (Conejo)					LC			
Rattus norvegicus (Rata parda)					LC			
Sus scrofa (Jabalí)					LC			

1. Directiva aves 2009/147/CE.
2. Directiva hábitats 92/43/CE
3. Convenio de Berna (II. Especies de fauna estrictamente protegidas. III. Especies de fauna protegida con explotación que garantice su conservación)
4. Convenio de Bonn.
5. UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (LC preocupación menor)
6. RD 139/2011 Especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (X) y en su caso, en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.
7. Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad modificada por la Ley 33/2015.
8. Catálogo Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia (X)

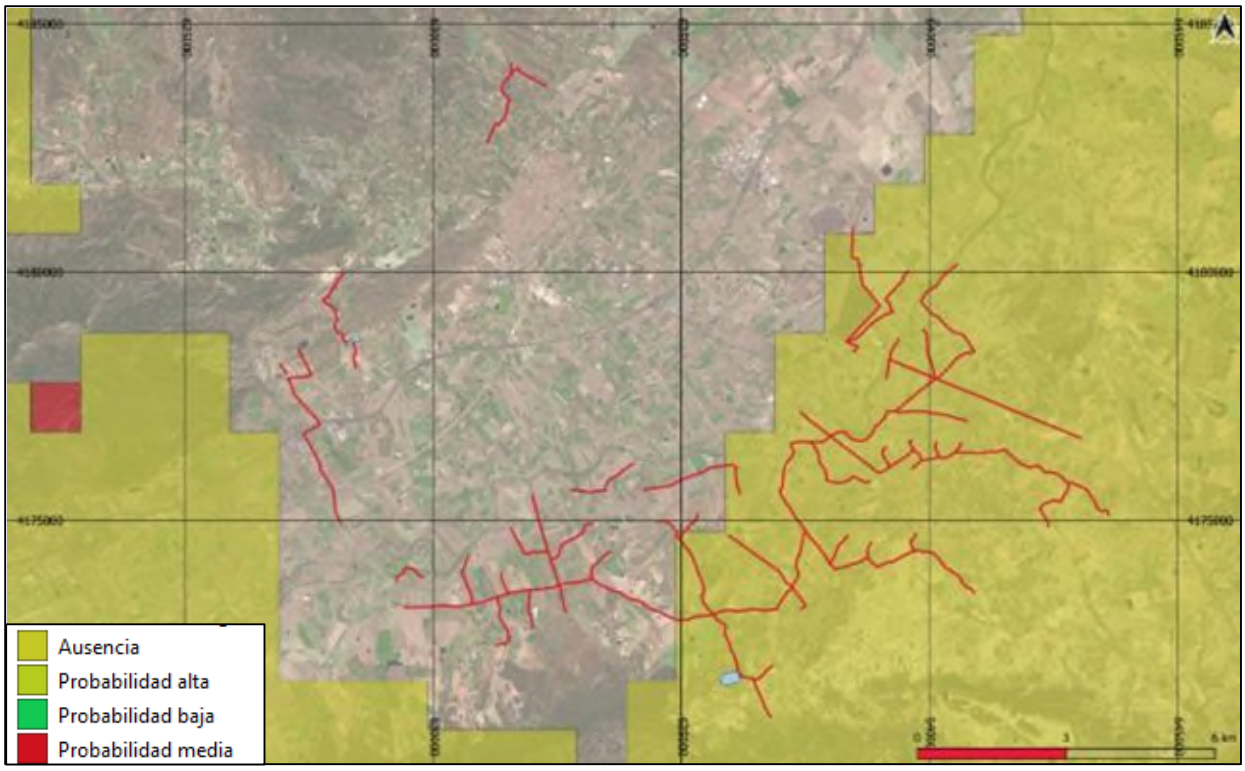
Del listado de especies anterior no se ha podido comprobar su presencia en el área afectada, para el estudio nos hemos basado exclusivamente en datos bibliográficos. No se ha podido comprobar la presencia de cualquier mamífero que cuente con una mayor valoración ambiental y ecológica, lo cual puede relacionarse con la ausencia de hábitats adecuados tanto en el sector como en su entorno inmediato.

REPTILES

Este listado de reptiles incluye los comunes dentro del grupo de fauna antropófila que a menudo habitan refugiándose en los muros de piedra que separan los diferentes campos de cultivo.

	PROTECCIÓN EUROPEA					PROTECCIÓN ESTATAL		PROTECCIÓN AUTONÓMICA
	1	2	3	4	5	6	7	8
Podarcis hispánica (Lagartija ibérica)			lll					
Testudo graeca (Tortuga Mora)		II				X		X

1. Directiva aves 2009/147/CE.
2. Directiva hábitats 92/43/CE.
3. Convenio de Berna (III. Especies de fauna protegida con explotación que garantice su conservación)
4. Convenio de Bonn.
5. UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza)
6. RD 139/2011 Especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (X) y en su caso, en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.
7. Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad modificada por la Ley 33/2015.
8. Catálogo Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia (X)



Zona de afección de Testudio Graeca (Tortuga Mora). Portal IDEE

INVERTEBRADOS

Los invertebrados que podemos encontrar son diversos: escarabajos, mariposas, escorpiones, gusanos y diversidad de insectos en general. Según los datos obtenidos, tras la consulta documental del *Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España*, se puede considerar que en la zona de estudio la probabilidad de encontrar invertebrados que tengan un especial valor faunístico o que se encuentren catalogados y amenazados es escasa.

ANFIBIOS

Se ha divisado, según consta en el *Inventario Español de Especies Terrestres,* en la cuadrícula (10x10 km) a la cual pertenece el área objeto de estudio (30SXG37). No se ha podido comprobar su presencia.

	PROTECCIÓN EUROPEA					PROTECCIÓN ESTATAL		PROTECCIÓN AUTONÓMICA
	1	2	3	4	5	6	7	8
Epidalia calamita (Sapo corredor)		lV	ll			X		
Pelophylax perezi (Rana común)		V	lll					X
Rana perezi (Rana común)		V						
Pelodytes punctatus (Sapillo moteado común)			lll			X		

1. Directiva aves 2009/147/CE.
2. Directiva hábitats 92/43/CE (IV. Especies animales de interés comunitario que necesitan una protección estricta. V. especies de interés comunitario cuya captura en la naturaleza y explotación pueden ser objeto de medidas de gestión)
3. Convenio de Berna (II. Especies de fauna estrictamente protegidas. III. Especies de fauna protegida con explotación que garantice su conservación)
4. Convenio de Bonn.
5. UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza)
6. RD 139/2011 Especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (X) y en su caso, en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.
7. Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad modificada por la Ley 33/2015.
8. Catálogo Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia (X)

AVIFAUNA

La avifauna presente en la zona es la típica de espacios agrícolas con un elevado grado de intervención humana y con un entorno medianamente artificial a consecuencia de diversos usos agresivos del medio: carreteras, caminos, construcciones...

Debido al grado de antropización se advierte la presencia ocasional de avifauna asociada a espacios con un índice de contaminación medio. La avifauna está relacionada con la presencia o ausencia de zonas de vegetación de calidad ecológica más elevada. Por eso las aves que podemos observar están relacionadas con la calidad de vegetación que presenta la zona. Son las condiciones restrictivas de la zona de estudio las que determinan una calidad faunística media y limitada a consecuencia de los usos dominantes en el sector y su proximidad a varios focos de alteración. Aun así, hay que considerar el hecho de encontrarnos cerca de zonas declaradas ZEPA (Zona de Especial Protección para las Aves), ZEPA ES0000268 Saladares del Guadalentín y ZEPA ES0000261 Almenara-Moreras-Cabocope, por ello resulta fácil que algunas de las aves utilicen esta zona como área de paso y de campeo.

Se ha divisado, según consta en el Inventario Español de Especies Terrestres en la cuadrícula (10x10 km) a la que pertenece el área objeto de estudio (30SXG37).

Aves con algún tipo de protección, sea del ámbito europeo, estatal o autonómico:

Apus apus (Vencejo común)	*Athene noctua* (Mochuelo europeo)	*Burhinus oedicnemus* (Alcaraván común)
Calandrella brachydacty (Terrera común)	*Carduelis cannabina* (Pardillo común)	Carduelis *chloris* (Verderón común)
Ceropis daurica (Golondrina dáurica)	*Charadrius dubius* (Chorlitejo chico)	*Cisticola juncidi* (Buitrón)
Columba domestica (Paloma doméstica)	*Columba livia* (Paloma bravía)	*Coracias garrulus* (Carraca europea)
Corvus monedula (Grajilla occidental)	*Emberiza calandra* (Triguero)	*Falco tinnunculus* (Cernícalo vulgar)
Fulica atra (Focha común)	*Galerida cristata* (Cogujada común)	*Gallinula chloropus* (Gallineta común)
Himantopus himantopus (Cigüeñuela)	*Hirundo rustica* (golondrina común)	*Lanius excubitor* (Alcaudón norteño)
Lanius senator (Alcaudón común)	*Merops apiaster* (Abejaruco europeo)	*Motacilla alba* (Lavandera blanca)
Oenanthe hispanica (Collalba rubia)	*Parus major* (Carbonero común)	*Passer domesticus* (Gorrión común)
Pica pica (Urraca)	*Pterocles orientalis* (Ganga ortega)	*Saxicola torquatus* (Tarabilla común)
Serinus serinus (Verdecillo)	*Streptopelia decaocto* (Tórtola turca)	*Streptopelia turtur* (Tórtola europea)
Sturnus unicolor (Estornino negro)	*Sylvia conspicillata* (Curruca tomillera)	*Sylvia melanocephala* (Curruca cabecinegra)
Tachibaptus rucicollis (zampullín común)	*Turdus merula* (Mirlo común)	*Upupa epops* (Abubilla)

A partir del inventario faunístico se puede concluir que, aunque en el área objeto de estudio no se ha observado ninguna especie animal con ningún tipo de protección especial, y que la calidad faunística de la zona es media, se puede prever la posibilidad de encontrar de forma puntual fauna de interés, incluso la presencia de poblaciones animales catalogadas o con algún sistema de protección especial, principalmente en cuanto a la avifauna.

Hay que indicar que, en la zona objeto de estudio, podemos encontrar una especie animal con protecciones especiales por encontrarse amenazada y estar clasificada en el *Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia* como especies de interés especial y en la Directiva aves 2009/147/CE, Anexo I: *Coracias garrulus* (Carraca europea),

La Ley 33/2015, de 21 de septiembre, que modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del *Patrimonio Natural y la Biodiversidad*, establece el régimen jurídico básico de la conservación, el uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad, como parte del deber de conservar y del derecho de disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona**.** No se puede descartar la presencia de poblaciones correspondientes a los Taxones de Interés Comunitario recogidos en los anexos de la mencionada Ley, aunque no se ha podido constatar su presencia.

El proyecto se desarrolla próximo a zonas de protección de electrocución de la avifauna, según la Orden de 8 de febrero de 2011, de la Consejería de Agricultura y Agua (BORM núm. 35, de 12/02/2011) y anexos I y II del decreto 89/2012 de protección de la avifauna y por la que *se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en tendidos eléctricos de alta tensión*.

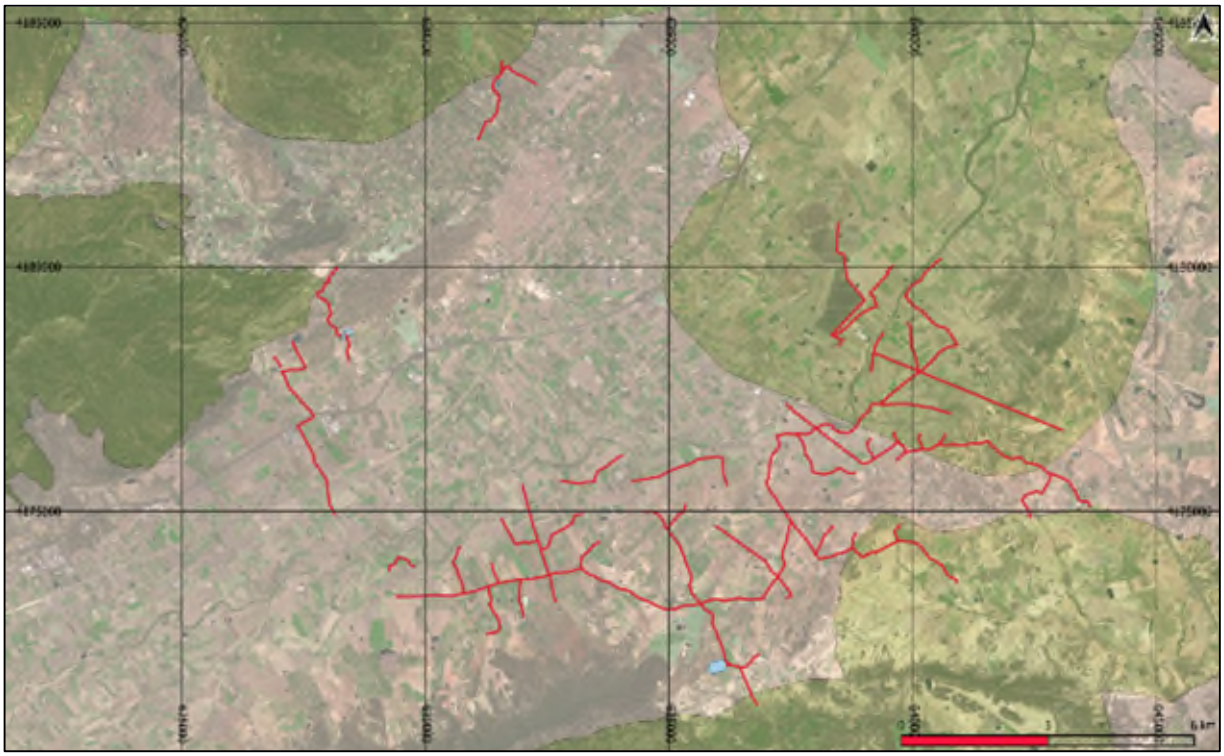


Ilustración 37. Áreas de influencia y afección de electrocución en tendidos eléctricos de Alta tensión. Fuente http://www.murcianatural.carm.es/geocatalogo/#

Se puede definir el paisaje como la imagen, pintada, fotografiada, o vista directamente por el ojo humano de un territorio. Así se diferencia de la naturaleza, puesto que lleva implícito un elemento de percepción.

Podemos considerar que el paisaje viene formado por tres elementos diferentes, el primero de ellos serían los elementos naturales (paisaje natural), por otro lado, tendríamos las modificaciones introducidas por el hombre (paisaje humanizado) y finalmente tenemos la interpretación que hace cada persona de esta realidad objetiva. Hay que tener en cuenta que en el paisaje hay un elemento importante de subjetividad.

La riqueza paisajística de una zona constituye un patrimonio ambiental, cultural, social e histórico que influye en la calidad de vida de los ciudadanos y que en muchos casos es un recurso de desarrollo económico, en particular para las actividades turísticas, pero también para las actividades agrícolas, ganaderas, forestales...

Una serie de circunstancias geográficas resultan decisivas para explicar la sobresaliente diversidad del mosaico paisajístico regional, sus singularidades y su coherencia ecológica e histórica. Algunas de esas circunstancias tienen que ver con la posición y la estructura geográfico-física de la Región. Murcia, como otros territorios que se asoman al mar, es un espacio de contraste entre costa e interior, entre litoral y montaña, un aspecto decisivo a la hora de caracterizar y valorar el patrimonio paisajístico de cualquier lugar. Pero al fuerte contraste topográfico y climático, en apenas unas decenas de kilómetros, entre los más de 2.000 m de Revolcadores o los casi 1.600 m de Sierra Espuña, y las costas de Calblanque, Cope o el Mar Menor, las tierras murcianas añaden otro elemento físico y cultural en la explicación de la diversidad de sus paisajes: la transición de la Meseta al Mediterráneo.

La Comunidad Autónoma de la Región de Murcia ha llevado a cabo en los últimos años un estudio pormenorizado del paisaje regional en su totalidad; para ello se ha subdividido el territorio en las siguientes comarcas:

- Noroeste.
- Altiplano.
- Valle del Guadalentín.
- Litoral.
- Campo de Murcia y Cartagena y Mar Menor.
- Centro Oriental.
- Huerta de Murcia y Vega Media.

A su vez, dichas comarcas han sido divididas según sus características paisajísticas en unidades homogéneas de paisaje (UHP) para su estudio individualizado; un total de 250 UHP para el ámbito regional.

El proyecto está incluido en las unidades paisajísticas UHP.GU.12 y UHP.LI.12 y próximo a las UHP.GU.07 y UHP.GU.16.

UNIDAD HOMOGÉNEA DE PAISAJE GU.12 VEGA DEL GUADALENTÍN

Localización: Unidad de grandes dimensiones que comprende la totalidad del valle del Guadalentín, incorporando territorios de todos los municipios de la comarca (con excepción de Aledo). Su acceso y recorrido se realiza a través de la autovía de Andalucía, desarrollada en sentido longitudinal al valle, con inicio a las afueras de la ciudad de Murcia y final, tras atravesar Puerto Lumbreras, en el límite provincial con Almería.

Elementos del paisaje: Unidad de valle de gran planeidad, limitado por sierras de entidad media, entre las que destacamos al sureste las Sierras Lineales Prelitorales y la Sierra de Carrascoy; mientras que al noroeste encontramos los claros límites de Sierra Espuña, la Sierra de la Tercia y la del Gigante

Destaca paisajísticamente, además, la presencia de numerosas ramblas y cursos de agua estacionales o temporales procedentes de las sierras; entre ellos destacamos el propio Río Guadalentín, y el entorno de gran interés denominado Saladares del Guadalentín.

Se trata de una unidad altamente antropizada, dedicada casi en su totalidad al cultivo o usos urbanos e industriales; no obstante, por una parte, las parcelas baldías permiten el desarrollo de distintas especies de matorral y gramíneas; y por otra, en los cauces de las distintas ramblas y el propio Guadalentín, se desarrolla una rica variedad de especies asociadas a dicho medio.

Una de las principales características de la unidad de paisaje es precisamente su intensivo uso agrícola, así como el mosaico generado por la gran variedad de especies a las que se destinan las numerosas parcelas por lo general de tamaño pequeño o medio. En su recorrido podemos observar parrales y otras especies bajo plástico, plantaciones

de olivos regados con sistemas de goteo, parcelas destinadas a cultivos hortícolas, así como otras dedicadas a herbáceos.

Se trata de una unidad con una densidad de asentamientos y edificaciones elevada, en la que, además de pequeños núcleos en borde de carretera, tan solo se localiza como principal población la pedanía lorquina de La Hoya. El resto de los asentamientos viene representado por naves aisladas destinadas a usos agropecuarios e industriales, numerosos polígonos junto a la autovía de Andalucía y fundamentalmente por un diseminado de enorme densidad (fundamentalmente en el entorno de la ciudad de Lorca).

La unidad cuenta con una densa red viaria en la que destacamos, por orden de entidad, la autovía Murcia-Andalucía, la carretera que une las poblaciones de Lorca y Águilas, la antigua carretera de Mazarrón (RM.603), numerosas carreteras secundarias y un sinfín de caminos terreros de acceso a las numerosas parcelas agrícolas.

Dinámica del paisaje: Unidad de frenética dinámica, destacando por su incidencia en el paisaje, la aglutinación de industrias, instalaciones agrícolas y/o ganaderas y otros usos en el límite de la autovía de Andalucía, con el consiguiente efecto sobre las zonas con mayor frecuencia de visualización; la proliferación del plástico en la agricultura, así como el imparable ritmo de crecimiento de edificaciones diseminadas en zonas de huerta próximas a las poblaciones.

Visión del paisaje: La gran planeidad de la unidad, junto con las numerosas vías de comunicación que la recorren, le aportan a la misma una gran accesibilidad visual, destacando las panorámicas obtenidas desde la autovía de Andalucía y desde los numerosos caminos y carreteras secundarias. Así mismo, las elevaciones que limitan el valle constituyen magníficos miradores para la contemplación del paisaje en su conjunto, pudiendo acceder al mismo desde el repetidor de la Sierra de Carrascoy, el castillo de Lorca o el mirador de la Santa en Totana.

Organización y carácter del paisaje: El paisaje de la unidad queda claramente definido, por una parte, por sus características intrínsecas de llanura agrícola en valle, el contacto de las plantaciones con las sierras que lo limitan y el mosaico de las distintas plantaciones; y por otra por sus fuertes dinámicas, la elevada antropización del medio, la presencia de infraestructuras, el intenso uso y el desorden y falta de planificación como rasgo caracterizador.

UNIDAD HOMOGÉNEA DE PAISAJE LI.12 CAMPOS PRELITORALES DEL GUADALENTÍN

Localización: Unidad localizada al norte de la Comarca perteneciente al municipio de Mazarrón y que linda al este con el de Fuente Álamo, al norte con los de Alhama y Totana, al sur con el Campo de Mazarrón y al oeste con las últimas estribaciones de la unidad de paisaje "Sierra de la Carrasquilla y Almenara".

Elementos del paisaje: Se trata de una unidad de llanura con excepción de pequeñas elevaciones escarpadas, dominada por el color blanquecino de las margas yesíferas, con una marcada erosión hídrica en surcos y presencia de numerosas ramblas, algunas de ellas de especial entidad como la del Pantano o la del Saladillo.

La cubierta vegetal de la unidad queda dominada por la presencia de distintas especies de matorral, a los que se unen pinares en forma de pequeños bosquetes aislados entre tierras de labor y una rica vegetación asociada a los cursos de las numerosas ramblas.

Se localizan en la unidad cultivos arbóreos de secano, destacando no obstante las plantaciones herbáceas y de cereal en parcelas de tamaño medio/grande con gran relevancia paisajística según la estación del año y su cromatismo asociado.

Además de las edificaciones diseminadas antiguamente destinadas a la explotación del medio, en su mayoría en estado de abandono, y las explotaciones agrícolas y/o ganaderas en funcionamiento; la población se localiza en pequeños núcleos rurales, como El Saladillo, Los Ruices o El Romero y fundamentalmente en las urbanizaciones de segunda residencia Camposol y Nuevo Camposol, con tipologías de baja densidad de viviendas unifamiliares.

La red viaria queda representada fundamentalmente por la autovía MU.603, que recorre la unidad en sentido norte-sur; las carreteras C-3315, E-11 y E-17, así como una densa red de caminos secundarios y terreros de acceso a las fincas agrícolas.

Dinámica del paisaje: La dinámica del paisaje de la unidad queda influenciada por el abandono de construcciones tradicionales y fuertemente condicionada tanto por la proliferación del uso del plástico en agricultura como por la enorme expansión de núcleos de segunda residencia sobre grandes extensiones de territorio.

Visión del paisaje: Las elevaciones existentes en las nuevas fases de la Urbanización Camposol nos brindan panorámicas hacia el Oeste gracias a su mayor cota; sin embargo, las mejores visuales las obtenemos en el recorrido a través tanto de la carretera C-3315 como de la E-17.

Organización y carácter del paisaje: El paisaje de la unidad queda caracterizado por su dinámica, el color blanquecino de las margas yesíferas, los efectos de la erosión hídrica, la potencia de las ramblas, las grandes extensiones de terreno destinadas a urbanizaciones residenciales en contraste con los cultivos extensivos y la convivencia de usos tan dispares como el residencial y el ganadero porcino con escasos metros de separación.

UNIDAD HOMOGÉNEA DE PAISAJE GU.07 SIERRA DE LA TERCIA

Localización: Unidad localizada en la zona central de la comarca, lindando al sur con la Vega del Guadalentín. Fácil acceso a través de la autovía de Andalucía con salida en la población de Totana para acceder desde el oeste o desde Lorca para hacerlo por la zona occidental de la misma.

Elementos del paisaje: Sierra de forma lineal de tamaño medio, con su máxima altitud en el pico de la Manilla (964 m); en la que destacan sus pendientes escarpadas en zonas altas que van perdiendo pendiente conforme descienden, los afloramientos rocosos existentes y las formaciones creadas por la erosión en las margas yesíferas de la zona occidental.

La cubierta vegetal queda constituida principalmente por distintas especies de matorral; espartales y pinares en forma de pies sueltos, bosques de baja densidad o zonas de repoblación en terrazas.

Las zonas de menor pendiente están ocupadas por cultivos arbóreos de secano en parcelas de tamaño medio, principalmente olivos y almendros; empleándose en ocasiones la plantación en terrazas y el cultivo bajo plástico.

Dinámica del paisaje: Se detectan como nuevos usos que pongan en peligro el mantenimiento de valores paisajísticos de la unidad, la existencia de viviendas unifamiliares en la cara sur de la Sierra, la existencia de naves industriales y el empleo de plástico en la agricultura; todo ello carente de criterios de integración paisajística.

Organización y carácter del paisaje: La unidad queda definida por su morfología de sierra lineal, el paisaje de monte, el contacto de sus laderas con las llanuras agrícolas y cómo la agricultura se entremezcla con el monte bajo en dichas zonas.

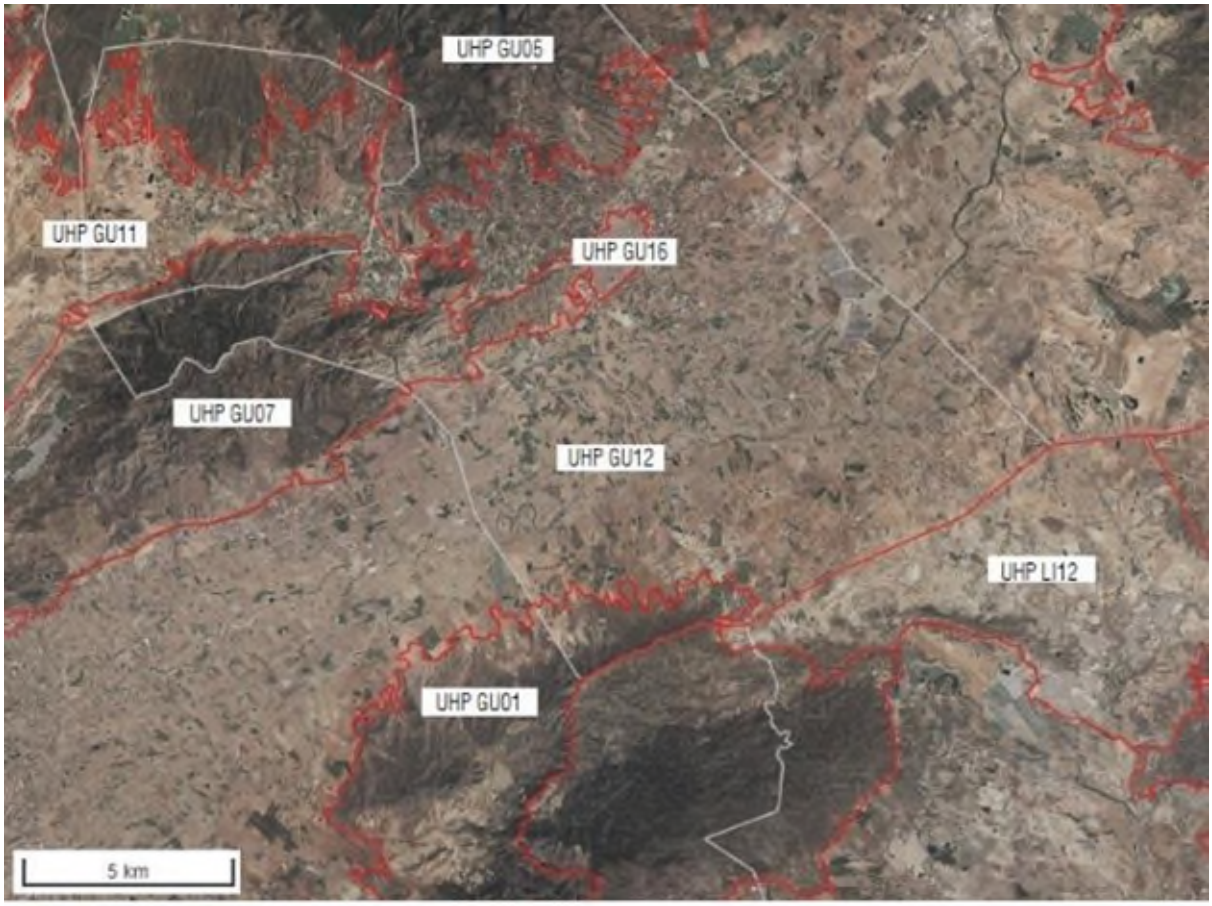


Ilustración 38. Unidades Paisajísticas. Visor Infraestructuras de Datos Espaciales de la Región de Murcia. IDERM.

UNIDAD HOMOGÉNEA DE PAISAJE GU.16 ENTORNO URBANO DE TOTANA

Localización: Unidad localizada en la zona central de la Comarca del Valle del Guadalentín; comprende el casco urbano consolidado de la población de Totana, a la que accedemos directamente desde la autovía A.7 (Murcia-Andalucía).

Relación entre el asentamiento y su territorio: La ciudad de Totana se asienta sobre la llanura agrícola del Valle del Guadalentín, quedando limitada físicamente solamente en la zona occidental por los cerros de El Rallerico y Los Secanos.

Bordes urbanos: La ciudad queda limitada al noroeste por la presencia de los cerros de El Rallerico y Los Secanos, a los que el asentamiento simplemente llega sin solución de continuidad. El resto de las zonas llanas de contacto queda materializado por franjas agrícolas en numerosas ocasiones en estado de abandono. Además de los límites naturales, cabe destacar por su relevancia paisajística los derivados de las infraestructuras existentes, tanto en el caso de la vía férrea al sur como en el de la carretera de circunvalación soterrada, constituyendo en ambos casos barreras físicas.

5.10 ESPACIOS NATURALES DE LA RED NATURA 2000

La Directiva 92/43/CE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (o Directiva Hábitats) crea en 1992 la Red Natura 2000, bajo los siguientes criterios:

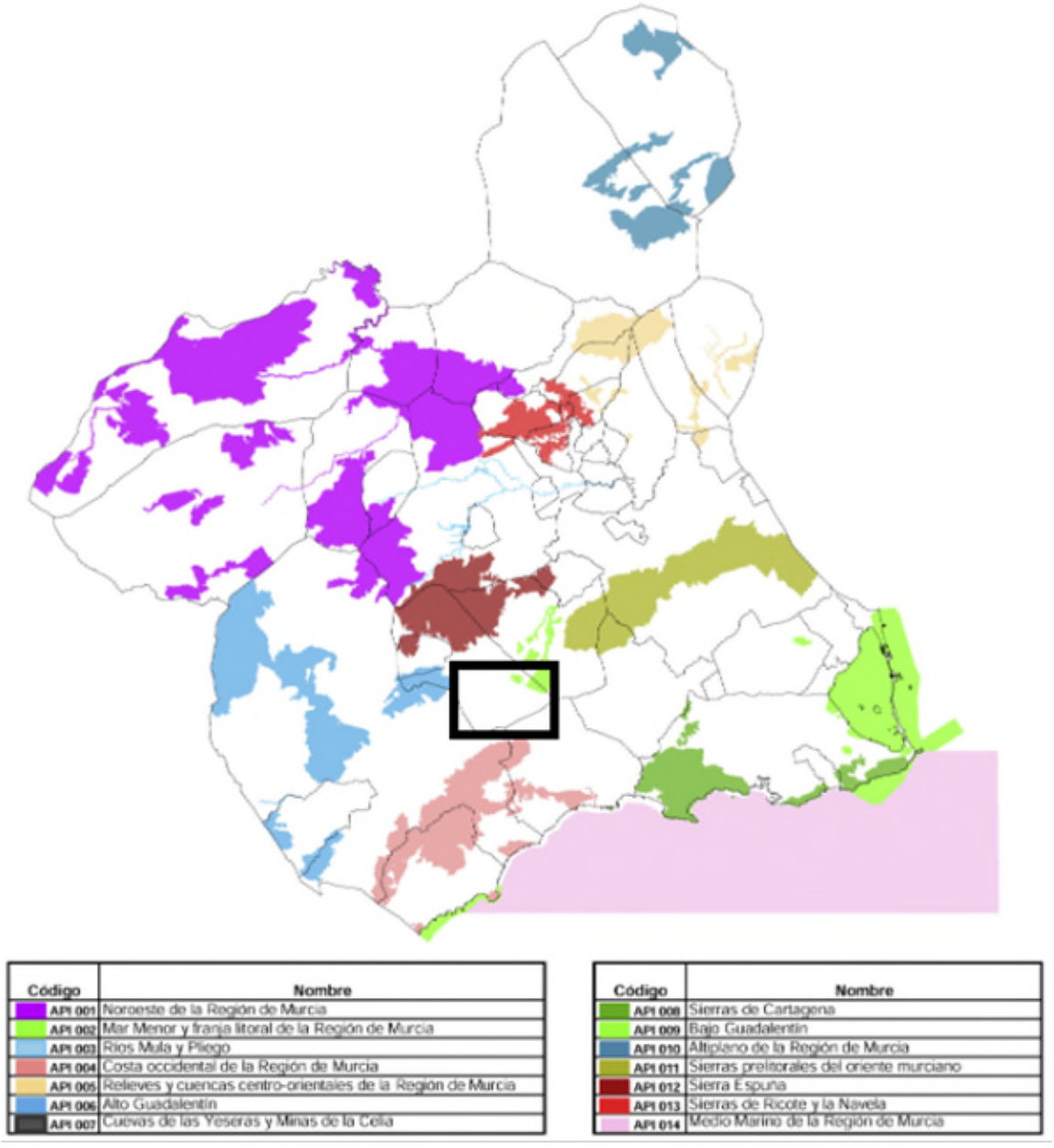
"Se crea una red ecológica europea coherente de zonas especiales de conservación, denominada 'Natura 2000'. Dicha red, compuesta por los lugares que alberguen tipos de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II, deberá garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales y de los hábitats de las especies de que se trate en su área de distribución natural" (artículo 3.1, Directiva Hábitats).

La Red Natura 2000 está vinculada asimismo a la Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres, o Directiva Aves, al incluir también los lugares para la protección de las aves y sus hábitats declarados en aplicación de esta Directiva.

El objetivo de la Red Natura 2000 es, por tanto, garantizar la conservación, en un estado favorable, de determinados tipos de hábitat y especies en sus áreas de distribución natural, por medio de zonas especiales para su protección y conservación. La Red está formada por las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y por los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) hasta su transformación en ZEC, establecidas de acuerdo con la Directiva Hábitats, y por las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), designadas en aplicación de la Directiva Aves.

Las Directivas Hábitats y Aves han sido transpuestas a nuestro ordenamiento jurídico interno por medio de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que constituye el marco básico de la Red Natura 2000 en España.

El artículo 42.3 de la Ley 42/2007 establece la obligación de acompañar la declaración de LIC o ZEPA del correspondiente plan o instrumento de gestión.



Código	Nombre
APH 001	Noroeste de la Región de Murcia
APH 002	Mar Menor y franja litoral de la Región de Murcia
APH 003	Ríos Mula y Pliego
APH 004	Costa occidental de la Región de Murcia
APH 005	Relieves y cuencas centro-orientales de la Región de Murcia
APH 006	Alto Guadalentín
APH 007	Cuevas de las Yeseras y Minas de la Celia

Código	Nombre
APH 008	Sierras de Cartagena
APH 009	Bajo Guadalentín
APH 010	Altiplano de la Región de Murcia
APH 011	Sierras prelitorales del oriente murciano
APH 012	Sierra Espuña
APH 013	Sierras de Ricote y la Navela
APH 014	Medio Marino de la Región de Murcia

Ilustración 39 Planificación integrada de las áreas protegidas de la Región de Murcia. Orden de la planificación integrada de los espacios protegidos de la Región de Murcia (BORM núm. 261 de 10/11/2012).

En la Región de Murcia, se ha elegido el Plan de Gestión como instrumento tipo por considerarse el más adecuado para dar respuesta a los requerimientos de las directivas comunitarias y de la normativa básica estatal, con el fin de determinar las medidas y los recursos necesarios para mantener o mejorar el estado de conservación de los elementos clave, fundamentalmente los hábitats y especies de interés comunitario que alberga el territorio protegido, y los procesos (ecológicos, geomorfológicos, socioculturales) de los que dependen. Los Planes de Gestión que se encuentran en elaboración tienen en cuenta la coherencia y conectividad de la Red Natura 2000, a las que se

refiere la Directiva Hábitats y la Ley 42/2007, incorporando en la planificación aquellas zonas del territorio que puedan cumplir la función de conectividad ecológica o que sean de vital importancia para las especies.

Por ello, con el fin de dar coherencia a la planificación de los espacios protegidos Red Natura 2000 en relación con otros instrumentos relativos a otros espacios naturales, y en consecuencia con lo establecido en el artículo 28.2 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre de Patrimonio natural y biodiversidad, modificado por el RDL 17/2012, y con la Disposición Adicional Tercera de la Ley 6/2012, de 29 de junio, y para facilitar esta planificación y gestión coherentes, al mismo tiempo que se da respuesta prioritaria a la declaración de ZEC y la aprobación de los correspondientes planes de gestión, se define para el conjunto de los espacios protegidos de la Región de Murcia, 14 Áreas de Planificación Integrada (API).

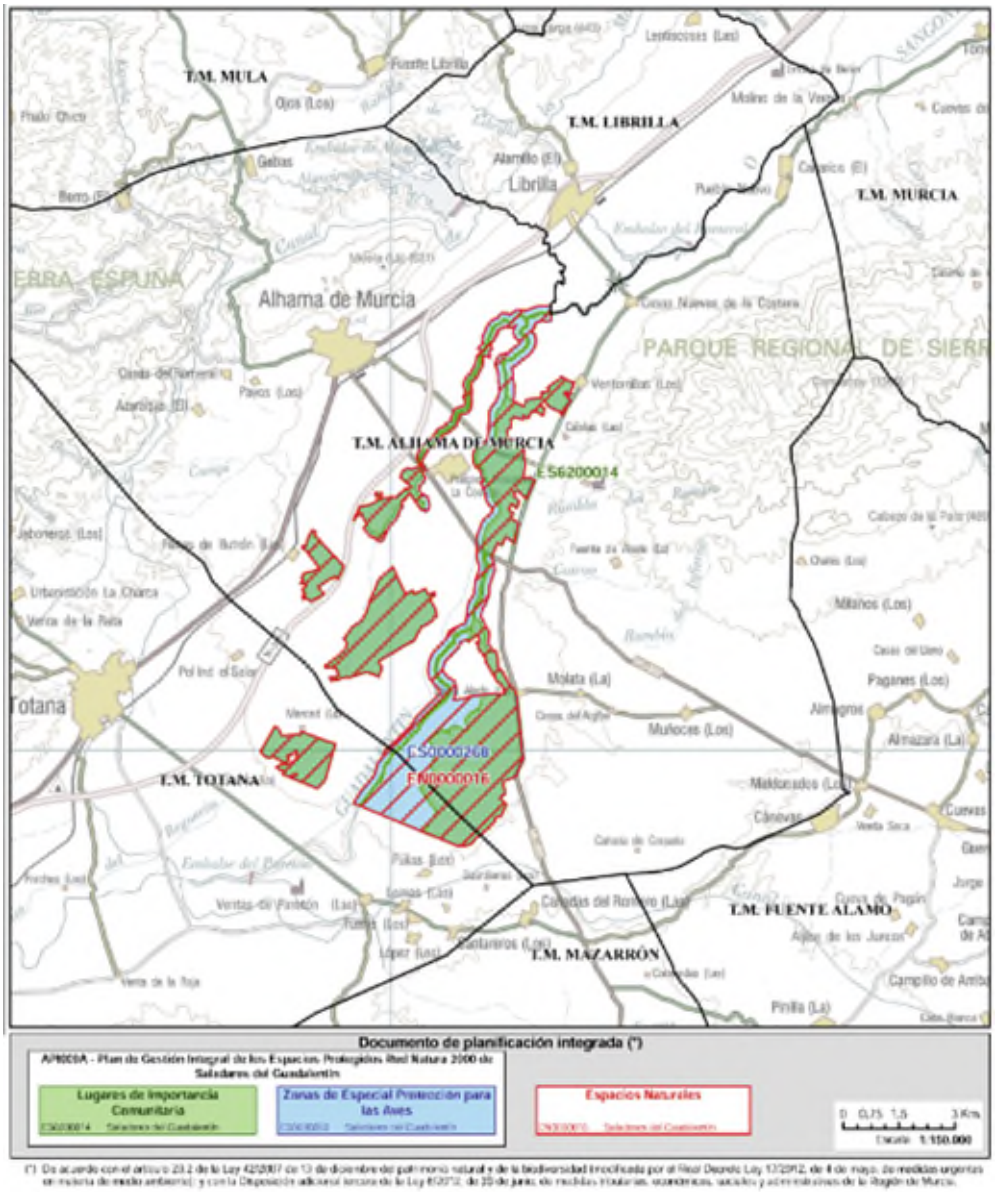


Ilustración 40 Documento de planificación integrada. Áreas de Planificación Integrada. API 009 – Bajo Guadalentín.

Parte del proyecto objeto de estudio se incluye dentro de la API 009 Bajo Guadalentín.

El área de planificación integrada (API) del Bajo Guadalentín, se enmarca entre los términos municipales de Alhama de Murcia y Totana, y comprende las figuras de protección de Red Natura y Espacios Naturales Protegidos: LIC ES6200014 Saladares de Guadalentín, ZEPA ES0000268 Saladares de Guadalentín y Espacio Natural EN0000016 Saladares de Guadalentín.

El área objeto de proyecto se encuentra próxima a:

- LIC ES6200014 SALADARES DEL GUADALENTIN
- ZEPA ES0000268 SALADARES DE GUADALENTIN
- ZEC ES6200023 SIERRA DE LA TERCIA
- LIC ES6200035 SIERRA DE ALMENARA
- ZEPA ES0000261 ALMENARA-MORERAS-CABOCOPE
- LIC y ZEPA ES0000173 SIERRA ESPUÑA

	LIC y ZEPA SALADARES DEL GUADALENTÍN	ZEC SIERRA DE LA TERCIA	LIC y ZEPA SIERRA ESPUÑA	LIC SIERRA DE ALMENARA ZEPA ALMENARA-MORERAS-CABOCOPE
Balsa Lebor nuevo	9000 m	180 m	5600 m	11250 m
Balsa Lebor viejo	9700 m	530 m	6400 m	11150 m
Balsa Secanos	7700 m	850 m	3900 m	12200 m
Balsa Cañada hermosa	6000 m	5400 m	1700 m	14700 m
Balsa Tira del Lienzo	5000 m	7800 m	2800 m	13900 m
Bombeo	8200 m	350 m	4000 m	12300 m
EDAR	550 m	9800 m	9800 m	8700 m
Tramo 1 Conducción Lebor	8100 m	790 m	5400 m	11000 m
Tramo 2 Ramal B36	6900 m	1900 m	5300 m	10800 m
Tramo 3 Ramal D01	6800 m	3900 m	2000 m	14300 m
Tramo 4 Ramal A37	250 m	10000 m	6500 m	12200 m

Distancia entre las infraestructuras propuestas por el proyecto y las diferentes zonas Red Natura 2000.

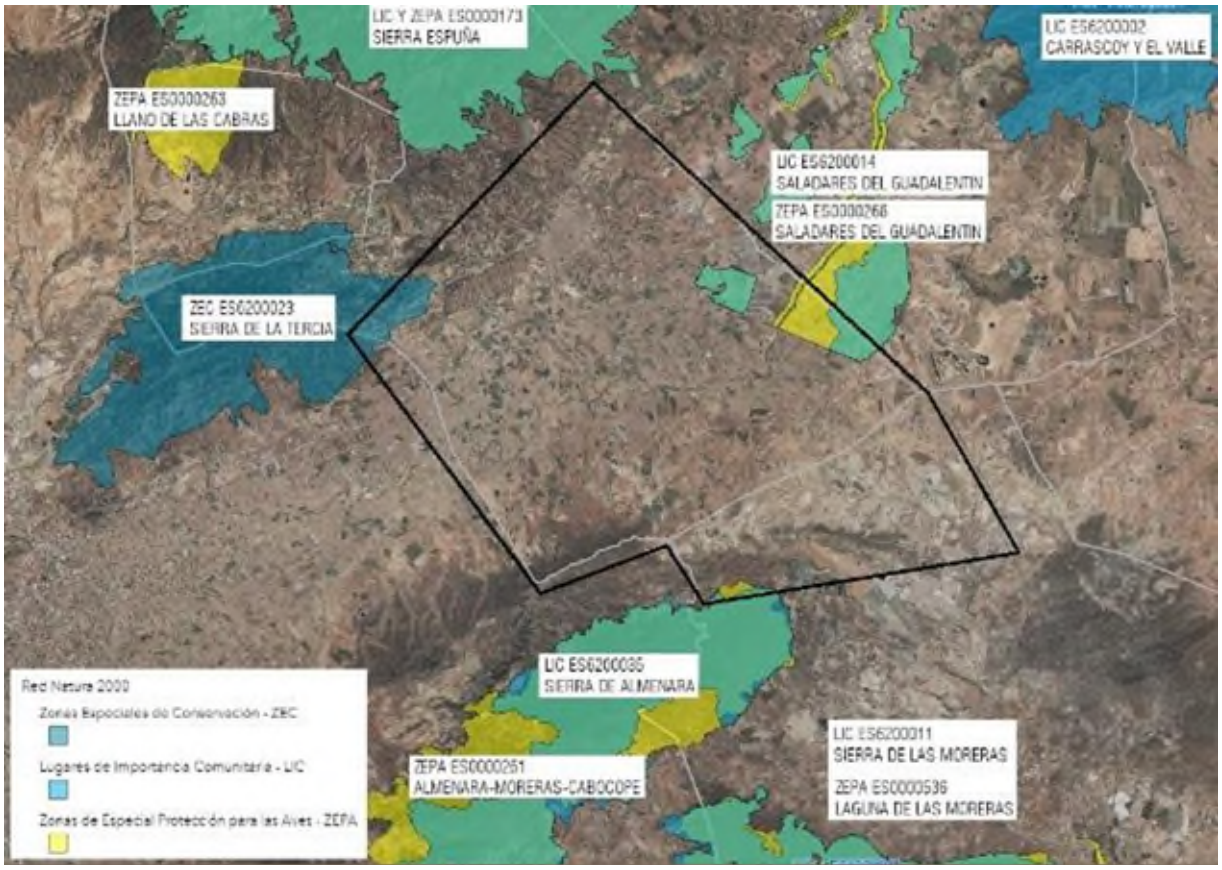


Ilustración 41. Red Natura 2000. Visor cartográfico de la Dirección General de Medio Natural de la Comunidad autónoma Región de Murcia (DGMN)

LIC ES6200014 SALADARES DEL GUADALENTÍN

Lugar de Importancia Comunitaria (ES6200014) designado por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 28 de julio de 2000 (BORM núm. 181, del 5/08/2000), de designación de los lugares de importancia comunitaria de la Región de Murcia. Por decisión de la Comisión de 19 de julio de 2006 (DOUE núm. 259, del 21/09/2006) se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea que incluye el LIC *Saladares del Guadalentín*.

El LIC denominado *Saladares del Guadalentín* (código de identificación ES6200014) se localiza en el Valle del Guadalentín perteneciente a la Comarca del Bajo Guadalentín, entre las montañas de Sierra Espuña y Carrascoy, dentro de los términos municipales de Totana y Alhama de Murcia.

Los saladares del Guadalentín constituyen un humedal salino formado por un conjunto de fragmentos de saladar alineados en torno a los cauces del río Guadalentín y la Rambla de las Salinas e inmersos en una matriz de cultivos y construcciones humanas. Estos saladares han sido clasificados como criptohumedales continentales asociados a llanuras de inundación.

El LIC está formado por un mosaico heterogéneo de cultivos en secano fundamentalmente herbáceo, regadío herbáceo y en menor medida arbóreo y fragmentos de saladar en distintas etapas de madurez, junto con los ecosistemas fluviales de la Rambla de las Salinas y el Río Guadalentín. Sobre la base de criterios ecológicos y morfogenéticos se puede realizar grupos zonales (basados en la organización territorial del PORN) formados por un conjunto de fragmentos de saladar próximos entre sí que podrían considerarse como componentes relícticos de un área de saladar mayor y un mosaico de manchas de saladar en etapas más tempranas de madurez, en combinación con otras parcelas con usos más intensivos. Los grupos zonales están unidos por el eje vertebrador Río Guadalentín-Rambla de las Salinas. Estos son:

Grupo Saladares de la Alcanara-Quebrada Beatriz

- Subunidad “Saladares de La Alcanara”

- Subunidad “Mosaico de cultivos y saladares de La Alcanara”

Grupo Saladares de la margen izquierda del río Guadalentín

Unidad “La Calavera-Rambla de las Salinas”; sectores norte y sur

- Subunidad “Saladares de la Calavera-Rambla de las Salinas”

- Subunidad “Cultivos de la Calavera-Rambla de las Salinas”

Unidad “Las Flotas de Butrón”

-Subunidad “Saladares de las Flotas de Butrón”

-Subunidad “Cultivos de las Flotas de Butrón”

Unidad “La Ñorica”

-Subunidad “Saladares de La Ñorica”

-Subunidad “Cultivos de la Ñorica”

Grupo de Saladares de los Ventorrillos

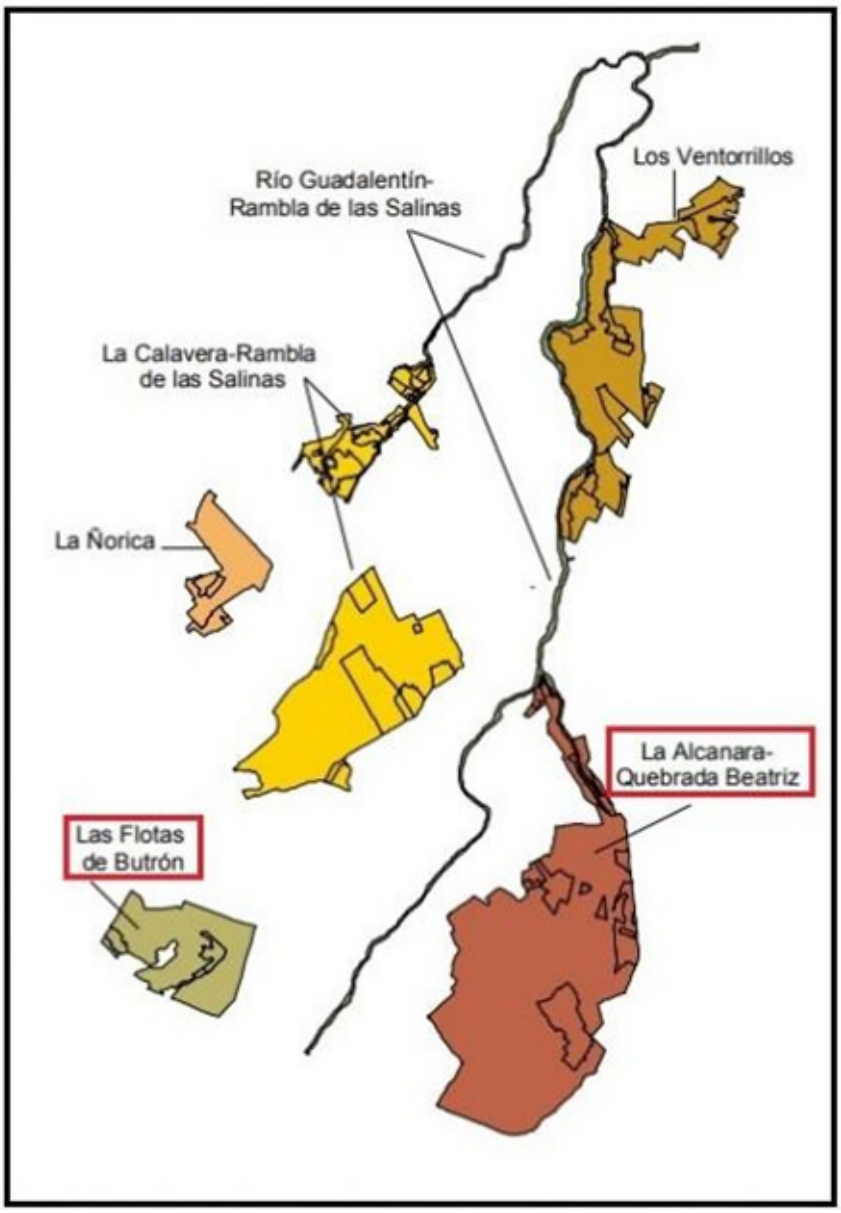
-Subunidad “Saladares de los Ventorrillos”

-Subunidad “Cultivos de los Ventorrillos” - Río Guadalentín-Rambla Salina

-Subunidad “Río Guadalentín- Rambla de las Salinas”

-Subunidad “Área de Servidumbre de Protección”

El proyecto objeto de análisis concurre territorialmente con *Las Flotas de Butrón* y la zona sur de *La Alcanara-Quebrada Beatriz.*



Grupos zonales del LIC Saladares del Guadalentín basados en la organización territorial del paisaje protegido (art. 64 del PORN).

HUMEDALES

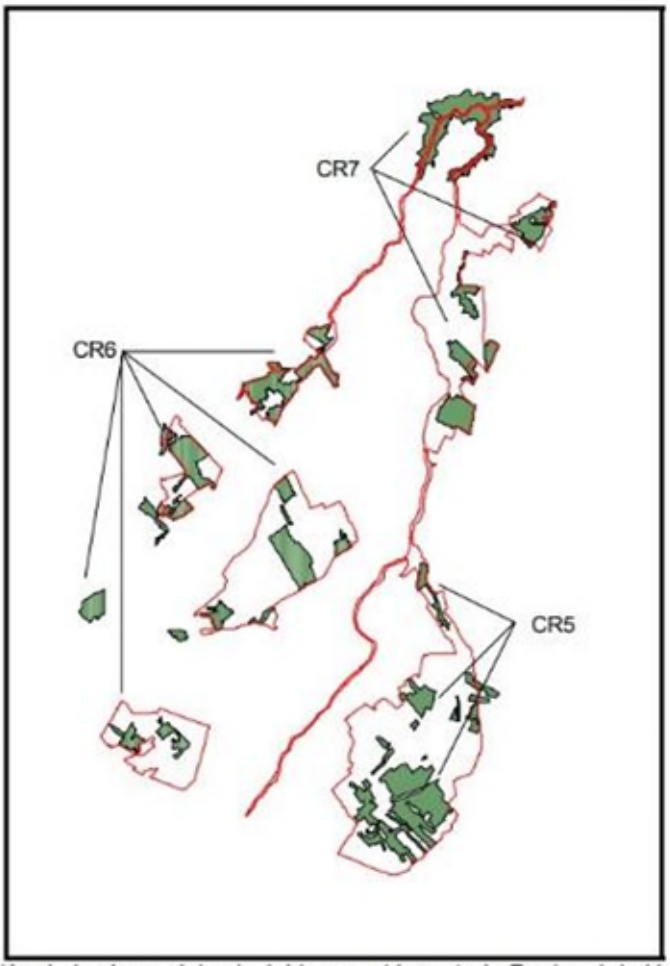
Según Vidal-Abarca et al, 2003 en Los Humedales de la Región de Murcia, se considera humedal a cualquier anomalía hídrica positiva en el paisaje, de origen natural o artificial, que no es un río ni un lago, y que se caracteriza por presentar comunidades biológicas o usos característicos que la diferencian del entorno.

De todas las tipologías de humedal presentes en la Región de Murcia, los Saladares del Guadalentín responden a la definición de criptohumedal: humedales crípticos, aquellos en los que la lámina de agua superficial no existe o presenta una extensión muy reducida de carácter temporal, si bien el nivel freático siempre queda lo

suficientemente próximo al suelo como para permitir el desarrollo de una comunidad de plantas freatófilas y la presencia de un sustrato saturado en agua y generalmente rico en sales.

Son varios los factores que explican el origen de los saladares y la presencia más o menos continua de sales en el suelo. Las sales proceden de materiales neógenos, especialmente margas, que bordean el fondo de valle (factor litológico). Estas sales son transportadas en disolución por una red de drenaje inmadura (favorecida por el relieve llano y quizás la tectónica) que producen acumulaciones subsuperficiales y a veces encharcamientos (factor geomorfológico y tectónico). La existencia de un acuífero multicapa facilita los procesos de ascensión y acumulación de sales en el suelo (factor hidrogeológico). Finalmente, la aridez, aparte de tener una relación general con las condiciones de semiendorreísmo, da lugar a exopercolación, que contribuye a la presencia de sales en superficie (factor climático).

El criptohumedal Saladares del Guadalentín está incluido en el Inventario Regional de Humedales. De los 19 criptohumedales del inventario (9 interiores y 10 litorales), en el LIC se incluyen casi en su totalidad tres: La Alcanara (CR-5); Saladares del Guadalentín margen izquierda (CR-6) y margen derecha (CR-7), todos ellos interiores.



Localización de los humedales incluidos en el Inventario Regional de Humedales.

Destacan las siguientes especies referidas en el Art. 4 de la Directiva 2009/147/CE y listadas en el Anejo II de la Directiva 92/43/CEE:

AVES: *Acrocephalus arundinaceus (cod. A298), Acrocephalus melanopogon (cod. A293), Acrocephalus schoenobaenus (cod. A295), Acrocephalus scirpaceus (cod. A297), Actitis hypoleucos (cod. A168), Alauda arvensis (cod. A247), Anas platyrhynchos (cod. A053), Anthus campestris (cod. A255), Anthus pratensis (cod. A257), Apus apus (cod. A226), Apus melba (cod. A228), Apus pallidus (cod. A227), Aquila chrysaetos (cod. A091), Ardea purpurea (cod. A029), Ardeola ralloides (cod. A024), Aythya ferina (cod. A059), Bubo bubo (cod. A215), Bubulcus ibis (cod. A025), Burhinus oedicnemus (cod. A133), Calandrella brachydactyla (cod. A243), Calidris alpina (cod. A149), Calidris minuta (cod. A145), Caprimulgus ruficollis (cod. A225), Carduelis cannabina (cod. A366), Carduelis spinus (cod. A365), Charadrius alexandrinus (cod. A138), Charadrius dubius (cod. A136), Circaetus gallicus (cod. A080), Circus aeruginosus (cod. A081), Circus cyaneus (cod. A082), Circus pygargus (cod. A084), Clamator glandarius (cod. A211), Columba palumbus (cod. A208), Coracias garrulus (cod. A231), Coturnix coturnix (cod. A113), Cuculus canorus (cod. A212), Delichon urbica (cod. A253), Egretta garzetta (cod. A026), Emberiza cia (cod. A378), Emberiza cirlus (cod. A377), Emberizas choeniclus (cod. A381), Erithacus rubecula (cod. A269), Falco columbarius (cod. A098), Falco naumanni (cod. A095), Falco peregrinus (cod. A103), Falco subbuteo (cod. A099), Fulica atra (cod. A125), Galerida theklae (cod. A245), Gallinago gallinago (cod. A153), Gallinula chloropus (cod. A123), Hieraaetus pennatus (cod. A092), Himantopus himantopus (cod. A131), Hippolais polyglotta (cod. A300), Hirundo daurica (cod. A252), Hirundo rustica (cod. A251), Jynx torquilla (cod. A233), Lanius excubitor (cod. A340), Lanius senator (cod. A341), Lullula arborea (cod. A246), Luscinia megarhynchos (cod. A271), Luscinia svecica (cod. A272), Marmaronetta angustirostris (cod. A057), Melanocorypha calandra (cod. A242), Merops apiaster (cod. A230), Motacilla alba (cod. A262), Motacilla cinerea (cod. A261), Motacilla flava (cod. A260), Muscicapa striata (cod. A319), Netta rufina (cod. A058), Nycticorax nycticorax (cod. A023), Oenanthe hispanica (cod. A278), Oenanthe leucura (cod. A279), Oenanthe oenanthe (cod. A277), Oriolus oriolus (cod. A337), Otus scops (cod. A214), Parus major (cod. A330), Petronia petronia (cod. A357), Phoenicurus ochruros (cod. A273), Phylloscopus collybita (cod. A315), Phylloscopus sibilatrix (cod. A314), Phylloscopus trochilus (cod. A316), Pluvialis apricaria (cod. A140), Podiceps cristatus (cod. A005), Podiceps nigricollis (cod. A008), Pterocles orientalis (cod. A420), Ptyonoprogne rupestris (cod. A250), Pyrrhocorax pyrrhocorax (cod. A346), Remiz pendulinus (cod. A336), Riparia riparia (cod. A249), Saxicola rubetra (cod. A275), Saxicola torquata (cod. A276), Streptopelia decaocto (cod. A209), Streptopelia turtur (cod. A210), Sturnus unicolor (cod. A352), Sturnus vulgaris (cod. A351), Sylvia atricapilla (cod. A311), Sylvia borin (cod. A310), Sylvia undata (cod. A302), Tachybaptus ruficollis (cod. A004), Tetrax tetrax (cod. A128), Tringa erythropus (cod. A161), Tringa glareola (cod. A166), Tringa nebularia (cod. A164), Tringa ochropus (cod. A165), Turdus merula (cod. A283), Vanellus vanellus (cod. A142).*

MAMÍFEROS: *Myotis myotis (cod. 1324), Rhinolophus ferrumequinum (cod. 1304), Rhinolophus mehelyi (cod. 1302).*

En este ámbito se ha identificado 7 HIC, de los que uno tiene carácter prioritario: Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*) (cod. 1510*).

La Dirección General de Medio Natural, órgano directivo de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, está tramitando el procedimiento de elaboración del Proyecto de Decreto de declaración de la Zona Especial de Conservación (ZEC) de los *Saladares del Guadalentín*, y de aprobación del *Plan de gestión integral de los espacios protegidos de los Saladares del Guadalentín*, en cumplimiento de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que exige que las Comunidades Autónomas, en el ámbito de sus competencias y previo procedimiento de información pública, declaren los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) como Zonas Especiales de Conservación, junto con la aprobación de su correspondiente plan o instrumento de gestión, y las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA). Y además deben fijar las medidas de conservación necesarias que respondan a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales y de las especies presentes en tales áreas. Por otra parte, también conforme a la Ley 42/2007, corresponde a las Comunidades Autónomas la declaración y la gestión de los Espacios Naturales Protegidos en su ámbito territorial, estableciendo las normas reguladoras y mecanismos de planificación de los mismos.

ZEPA ES0000268 SALADARES DE GUADALENTÍN

La designación, en cumplimiento de la Directiva del consejo de las comunidades europeas 79/409/CE, de 2 de abril de 1979, derogada por la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres, se publicó en la Resolución de 8 de mayo de 2001 (BORM núm. 114, de 18 de mayo de 2001) por cumplir con los criterios numéricos para las especies Cigüeñuela (*Himantopus himantopus*) y Ortega (*Pterocles orientalis*).

Alberga importantes poblaciones de aves esteparias. En dicho ámbito se han venido realizando actuaciones englobadas en un programa LIFE denominado *Proyecto de Conservación y Gestión de Humedales y otros ecosistemas característicos de zonas áridas*. Está declarado también como Área de Interés para la Fauna (*Ley 7/1995, de 21 de abril, de la Fauna Silvestre, Caza y Pesca Fluvial.* BORM núm. 102, de 4 de mayo, de 1995).

Destacan las siguientes especies referidas en el Art. 4 de la Directiva 2009/147/CE y listadas en el Anejo II de la Directiva 92/43/CEE:

AVES: *Según el Formulario normalizado de Red Natura 2000 para la ZEPA ES0000268 Saladares de Guadalentín se observan las mismas especies de aves que para el LIC ES6200014 Saladares de Guadalentín.*

MAMÍFEROS: *Myotis myotis* (cod. 1324), *Rhinolophus ferrumequinum* (cod. 1304), *Rhinolophus mehelyi* (cod. 1302),

REPTILES: *Mauremys leprosa* (cod. 1221)

En este ámbito se ha identificado 7 HIC, de los que uno tiene carácter prioritario: Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*) (cod. 1510*).

ZEC ES6200023 SIERRA DE LA TERCIA

Lugar de Importancia Comunitaria (ES6200023) designado por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 28 de julio de 2000 (BORM núm. 181, del 5/08/2000), de designación de los lugares de importancia comunitaria de la Región de Murcia. Por decisión de la Comisión de 19 de julio de 2006 (DOUE núm. 259, del 21/09/2006) se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea que incluye el LIC *Sierra de la Tercia*.

El lugar se caracteriza por la presencia de vegetación gipsícola ibérica caracterizada por tomillares. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos. Sabinares de *Juniperus phoenicea* mesomediterráneos (Hábitat prioritario). Tomillares subrupícolas. La existencia de pastizales subestépicos de gramíneas y anuales. Vegetación casmofítica calcícola mediterránea. Prados calcáreos cársticos o basófilos. Matorrales arborescentes. Encinares mesomediterráneos. Destaca la presencia de especies de flora protegidas por su importancia y rareza, todas las comunidades vegetales asociadas a los sustratos rocosos calcáreos y las presentes en los barrancos y ramblas de régimen temporal o semipermanente.

Entre las especies de fauna destaca la presencia de la Tortuga mora (*Testudo graeca*), especie de interés comunitario según el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE. Destacan las rapaces Búho real (*Bubo bubo*) y Halcón peregrino (*Falco peregrinus*), incluidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestradas.

Destacan las siguientes especies referidas en el Art. 4 de la Directiva 2009/147/CE y listadas en el Anejo II de la Directiva 92/43/CEE:

AVES: *Aquila chrysaetos* (cod. A091), *Aquila fasciatus* (cod. A093), *Bubo bubo* (cod. A215), *Circaetus gallicus* (cod. A080), *Falco peregrinus* (cod. A103),

REPTILES: *testudo graeca* (cod. 1219)

En este ámbito se ha identificado 9 HIC, de los que tres tienen carácter prioritario: Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*) (cod. 1520*), Prados calcáreos o basófilos de Alysso-Sedion albi (cod. 6110*), Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de *Thero-Brachypodietea* (cod. 6220*).

LIC ES6200035 SIERRA DE ALMENARA

Lugar de Importancia Comunitaria (ES6200023) designado por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 28 de julio de 2000 (BORM núm. 181, del 5/08/2000), de designación de los lugares de importancia comunitaria de la Región de Murcia. Por decisión de la Comisión de 19 de julio de 2006 (DOUE núm. 259, del 21/09/2006) se adopta, de

conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea que incluye el LIC *Sierra de Almenara*.

El Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) *Sierra de Almenara*, con una superficie de 19.439,76 ha, incluye esta sierra y parte de la Sierra de la Carrasquilla, en los términos municipales de Lorca, Águilas y Mazarrón. Se trata de sierras prelitorales de origen volcánico y metamórfico y alturas comprendidas entre los 600 y los 900 m. La vegetación predominante se compone de matorrales, espartales, cornicales, pastizales y en algunos puntos se presentan carrascales relícticos y manchas de pinar. Destacan las comunidades de roquedos. Los cultivos de secano se entremezclan en el paisaje con las zonas de alta naturalidad. Se han cartografiado 18 tipos de hábitats de interés comunitario.

Buena parte de su territorio constituye una zona óptima para *Testudo graeca* (tortuga mora), cuya población en la zona central de la Sierra de Almenara supone la mayor área de hábitat óptimo continuo de la Región de Murcia y posiblemente alberga la mayor población de esta especie en el continente europeo. Además de esta especie, se ha citado la presencia de: *Bufo calamita* (sapo corredor), y de diferentes especies de aves entre las que destacan: *Hieraaetus fasciatus* (águila-azor perdicera), *Aquila chrysaetos* (águila real), *Bubo bubo* (búho real), *Falco peregrinus* (halcón peregrino) o *Bucanetes githagineus* (camachuelo trompetero).

Destacan las siguientes especies referidas en el Art. 4 de la Directiva 2009/147/CE y listadas en el Anejo II de la Directiva 92/43/CEE:

> AVES: *Anthus pratensis* (cod. A257), *Aquila chrysaetos* (cod. A091), *Aquila fasciatus* (cod. A093), *Bubo bubo* (cod. A215), *Bucanetes githagineus* (cod. A452), *Falco peregrinus* (cod. A103), *Galerida theklae* (cod. A245), *Oenanthe leucura* (cod. A279), *Phylloscopus collybita* (cod. A315), *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (cod. A346), *Sylvia undata* (cod. A302), *Turdus iliacus* (cod. A286), *Turdus philomelos* (cod. A285)
>
> REPTILES: *Testudo graeca* (cod. 1219)

En este ámbito se ha identificado 18 HIC, de los que cinco tienen carácter prioritario: Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*) (cod. 1510*), Matorrales arborescentes con *Ziziphus* (cod. 5220*), Prados calcáreos o basófilos de *Alysso-Sedion albi* (cod. 6110*), Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de *Thero-Brachypodietea* (cod. 6220*), Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*) (cod. 7220*)

ZEPA ES0000261 ALMENARA-MORERAS-CABOCOPE

La designación, en cumplimiento de la Directiva del consejo de las comunidades europeas 79/409/CE, de 2 de abril de 1979, derogada por la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres, se publicó en la Resolución de 8 de mayo de 2001 (BORM núm. 114, de 18 de mayo de 2001).

La Zona de Especial Protección de las Aves (ZEPA) Almenara, Moreras, Cabo Cope, con una superficie de 22.219,75 ha, está integrada por dos áreas montañosas territorialmente disyuntas: una sierra litoral (Sierra de las Moreras) y

dos sierras prelitorales (Sierra de Almenara y Sierra de la Carrasquilla), conectadas por un conjunto de pequeños relieves (Sierra de los Cucos y Sierra de las Herrerías); y el promontorio rocoso litoral de Cabo Cope. Dichos relieves mayoritariamente calcáreos no son escarpados, siendo las clases de pendiente más frecuentes las suaves y las moderadas.

La ZEPA fue designada en función del elevado valor de las poblaciones de aves que sustenta este territorio, destacando el grupo de aves de presa rupícolas como Águila-azor perdicera y Búho real acompañados de Águila real y Halcón peregrino. Asimismo, destacan las poblaciones del Camachuelo trompetero y de la Chova piquirroja. Es muy probable que la zona tenga una especial relevancia para otras aves menos conocidas como la Collalba negra, Cogujada montesina y Curruca rabilarga. En particular, la zona fue declarada ZEPA en virtud de sus poblaciones de Águila-azor perdicera, Búho real y Camachuelo trompetero. Asimismo, la ZEPA incluye importantes poblaciones de Tortuga mora.

Presentan principalmente hábitats semiáridos, con formaciones de matorral y pinar más desarrollados en umbrías, acantilados costeros (Moreras y Cope), y superficies de cultivos de secano no muy extensas en laderas y fondos de valles. Desde el punto de vista florístico, se conoce la presencia de un elevado número de especies catalogadas en la Región de Murcia.

Destacan las siguientes especies referidas en el Art. 4 de la Directiva 2009/147/CE y listadas en el Anejo II de la Directiva 92/43/CEE:

AVES: *Anthus pratensis* (cod. A257), *Apus melba* (cod. A228), *Apus pallidus* (cod. A227), *Aquila chrysaetos* (cod. A091), *Aquila fasciatus* (cod. A093), *Bubo bubo* (cod. A215), *Bucanetes githagineus* (cod. A452), *Burhinus oedicnemus* (cod. A133), *Calandrella brachydactyla* (cod. A243), *Caprimulgus ruficollis* (cod. A225), *Cercotrichas galactotes* (cod. A268), *Charadrius alexandrinus* (cod. A138), *Circaetus gallicus* (cod. A080), *Egretta garzetta* (cod. A026), *Erithacus rubecula* (cod. A269), *Falco peregrinus* (cod. A103), *Galerida theklae* (cod. A245), *Hieraaetus pennatus* (cod. A092), *Hirundo rustica* (cod. A251), *Jynx torquilla* (cod. A233), *Laurus audouinii* (cod. A181), *Laurus ridibundus* (cod. A179), *Melanocorypha calandra* (cod. A242), *Motacilla alba* (cod. A262), *Musicaoa striata* (cod. A319), *Oenanthe hispanica* (cod. A278), *Oenanthe leucura* (cod. A279), *Phalacrocorax aristotelis* (cod. A018), *Phoenicurus ochruros* (cod. A273), *Phylloscopus collybita* (cod. A315), *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (cod. A346), *Saxicola torquata* (cod. A276), *Sterna sandvicensis* (cod. A191), *Streptopelia turtur* (cod. A210), *Sturnus unicolor* (cod. A352), *Sturnus vulgaris* (cod. A351), *Sylvia atricapilla* (cod. A311), *Sylvia conspicillata* (cod. A303), *Sylvia undata* (cod. A302), *Tachybaptus ruficollis* (cod. A004), *Tichodroma muraria* (cod. A333), *Turdus iliacus* (cod. A286), *Turdus philomelos* (cod. A285)

MAMÍFEROS: *Miniopterus schreibersii* (cod. 1310), *Myotis capaccinii* (cod. 1316), *Myotis myotis* (cod. 1324), *Rhinolophus ferrumequinum* (cod. 1304), *Rhinolophus hipposideros* (cod. 1303)

REPTILES: *Mauremys leprosa* (cod. 1221), *testudo graeca* (cod. 1219)

En este ámbito se han identificado 23 HIC, de los que cuatro tienen carácter prioritario: Matorrales arborescentes con *Ziziphus* (cod. 5220*), Prados calcáreos o basófilos de *Alysso-Sedion albi* (cod. 6110*), Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de *Thero-Brachypodietea* (cod. 6220*), Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*) (cod. 7220*).

LIC Y ZEPA ES0000173 SIERRA ESPUÑA

El LIC coincide con el ámbito territorial del Parque Regional del mismo nombre. Se trata de un macizo montañoso cuyo paisaje forestal está dominado por *Pinus halepensis*, producto de las repoblaciones llevadas a cabo a finales del siglo XIX. Las comunidades vegetales más relevantes son los sabinares de *Juniperus phoenicea*, tanto termomediterráneos como meso-supramediterráneos, a los que se asocian comunidades de *Sedum sediforme* y las escasas formaciones de carrascales en calizas y dolomías de las umbrías. Igualmente, son singulares los retamares de *Genista jimenezii*; las comunidades rupícolas con numerosos endemismos como *Centaurea saxicola*, *Lafuentea rotundifolia*, *Teucrium rivasii* y *Erodium saxatile;* los jarales sobre argilitas con especies de *Cistus sp.* muy raras en la Región (*C. laurifolius, C. populifolius,* etc.); y las saucedas relictuales del río Espuña dominadas por *Salix pedicellata* y *Erica erigena*. Otras especies de flora importantes son Fumana fontanesii (En peligro de extinción) y Rhamnus *lycioides subsp. atlantica* (única localidad regional y posiblemente de la península Ibérica).

Sierra Espuña está declarada ZEPA por las poblaciones de Búho real (*Bubo bubo*) y Águila real (*Aquila chrysaetos*) (Directiva 2009/147/CE). Incluidos en el Anexo II de la Directiva 92/43 están presentes los quirópteros *Rhinolophus hipposideros* y *Myotis emarginatus*, entre otros. Existen además otras especies de interés como los lepidópteros endémicos, *Aricia morronensis* y *Cupido carswelli*; o la ardilla de Sierra Espuña, *Sciurus vulgaris hoffmani*.

Destacan las siguientes especies referidas en el Art. 4 de la Directiva 2009/147/CE y listadas en el Anejo II de la Directiva 92/43/CEE:

AVES: *Anthus campestris* (cod. A255), *Anthus pratensis* (cod. A257), *Anthus spinoletta* (cod. A259), *Apus apus* (cod. A226), *Apus melba* (cod. A228), *Apus pallidus* (cod. A227), *Aquila chrysaetos* (cod. A091), *Aquila fasciatus* (cod. A093), *Bubo bubo* (cod. A215), *Burhinus oedicnemus* (cod. A133), *Caprimulgus europaeus* (cod. A224), *Caprimulgus ruficollis* (cod. A225), *Cercotrichas galactotes* (cod. A268), *Circaetus gallicus* (cod. A080), *Circus pygargus* (cod. A084), *Clamator glandarius* (cod. A211), *Coracias garrulus (*cod. A231), *Coturnix coturnix* (cod. A113), *Cuculus canorus* (cod. A212), *Delichon urbica* (cod. A253), *Falco columbarius* (cod. A098), *Falco peregrinus* (cod. A103), *Falco subbuteo* (cod. A099), *Ficedula Hypoleuca* (cod. A322), *Fringilla coelebs* (cod. A359), *Fringilla montifringilla* (cod. A336), *Galerida theklae* (cod. A245), *Hieraaetus pennatus* (cod. A092), *Hippolais pallida* (cod. A438), *Hippolais polyglotta* (cod. A300), *Hirundo daurica* (cod. A252), *Hirundo rustica* (cod. A251), *Jynx torquilla* (cod. A233), *Lanius senator*(cod. A341), *Lullula arborea* (cod. A246), *Luscinia megarhynchos* (cod. A271), *Melanocorypha calandra* (cod. A242), *Merops apiaster*

(cod. A230), *Monticola saxatilis* (cod. A280), *Motacilla cinerea* (cod. A261), *Muscicapa striata* (cod. A319), *Oenanthe hispanica* (cod. A278), *Oenanthe leucura* (cod. A279), *Oenanthe oenanthe* (cod. A277), *Otus scops* (cod. A214), *Phoenicurus phoenicurus* (cod. A274), *Phylloscopus bonelli* (cod. A313), *Phylloscopus collybita* (cod. A315), *Prunella collaris* (cod. A267), *Prunella modularis* (cod. A266), *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (cod. A346), *Regulus ignicapillus* (cod. A318), *Regulus regulus* (cod. A317), *Saxicola rubetra* (cod. A275), *Saxicola torquata* (cod. A276), *Streptopelia turtur* (cod. A210), *Sturnus vulgaris* (cod. A351), *Sylvia atricapilla* (cod. A311), *Sylvia borin* (cod. A310), *Sylvia cantillans* (cod. A304), *Sylvia communis* (cod. A309), *Sylvia conspicillata* (cod. A303), *Sylvia hortensis* (cod. A306), *Sylvia undata* (cod. A302), *Tichodroma muraria* (cod. A333), *Turdus philomelos* (cod. A285), *Turdus pilaris* (cod. A284), *Turdus torquatus* (cod. A282), *Upupa epops* (cod. A232)

MAMÍFEROS: *Miniopterus schreibersii* (cod. 1310), *Myotis blythii* (cod. 1307), *Myotis capaccinii* (cod. 1316), *Myotis emarginatus* (cod. 1321), *Myotis myotis* (cod. 1324), *Rhinolophus euryale* (cod. 1305), *Rhinolophus ferrumequinum* (cod. 1304), *Rhinolophus hipposideros* (cod. 1303), *Rhinolophus mehelyi* (cod. 1302),

REPTILES: *Mauremys leprosa* (cod. 1221)

En este ámbito se ha identificado 16 HIC, de los que cinco tienen carácter prioritario: Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*) (cod. 1520*), Prados calcáreos o basófilos de *Alysso-Sedion albi* (cod. 6110*), Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de *Thero-Brachypodietea* (cod. 6220*), Turberas calcáreas de *Cladium mariscusy* con especies del *Caricion davallianae* (cod. 7210*), Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos (cod. 9530*)

5.11 OTROS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

De acuerdo con la Ley 42/2007 del *Patrimonio Natural y la Biodiversidad*, tienen la consideración de Espacios Naturales Protegidos aquellos espacios del territorio nacional, incluidas las aguas continentales y las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional, que cumplan al menos uno de los requisitos siguientes y sean declarados como tales:

- Contener sistemas o elementos naturales representativos, singulares, frágiles, amenazados o de especial interés ecológico, científico, paisajístico, geológico o educativo.

- Estar dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados

La Ley 4/1992 de *Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia*, de 30 de julio (BORM núm. 189, de 14 de agosto de 1992 y BOE núm. 22, de 26 de enero de 1993), en su disposición adicional tercera reclasifica y declara protegidos una serie de espacios naturales, con las categorías de protección, superficie protegida y términos municipales afectados.

Capítulo III. De los espacios naturales protegidos

Artículo 48.1. Los espacios naturales de la Región de Murcia que, en atención a sus valores, interés ecológico, científico, socioeconómico o cultural, necesiten de un régimen especial de protección y gestión, serán declarados en algunas de las siguientes categorías:

a) Parques regionales.

b) Reservas naturales.

c) Monumentos naturales.

d) Paisajes protegidos

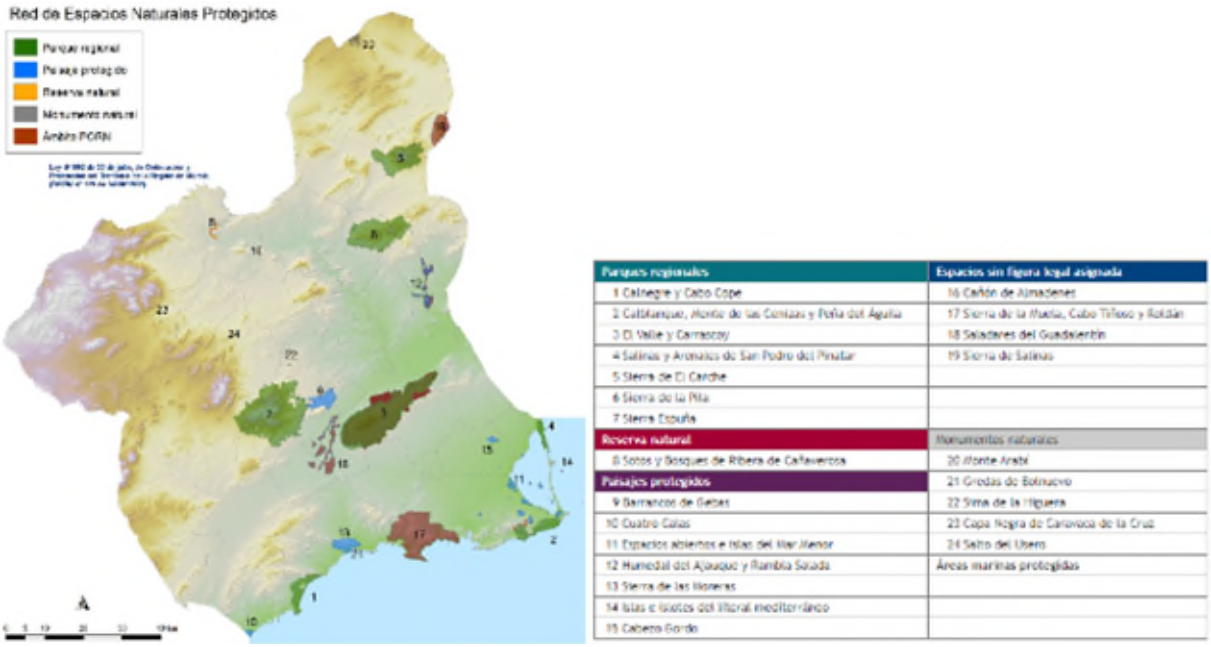


Ilustración 42. Red de Espacios Naturales Protegidos de la Región de Murcia. Ley 4/1992 de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia.

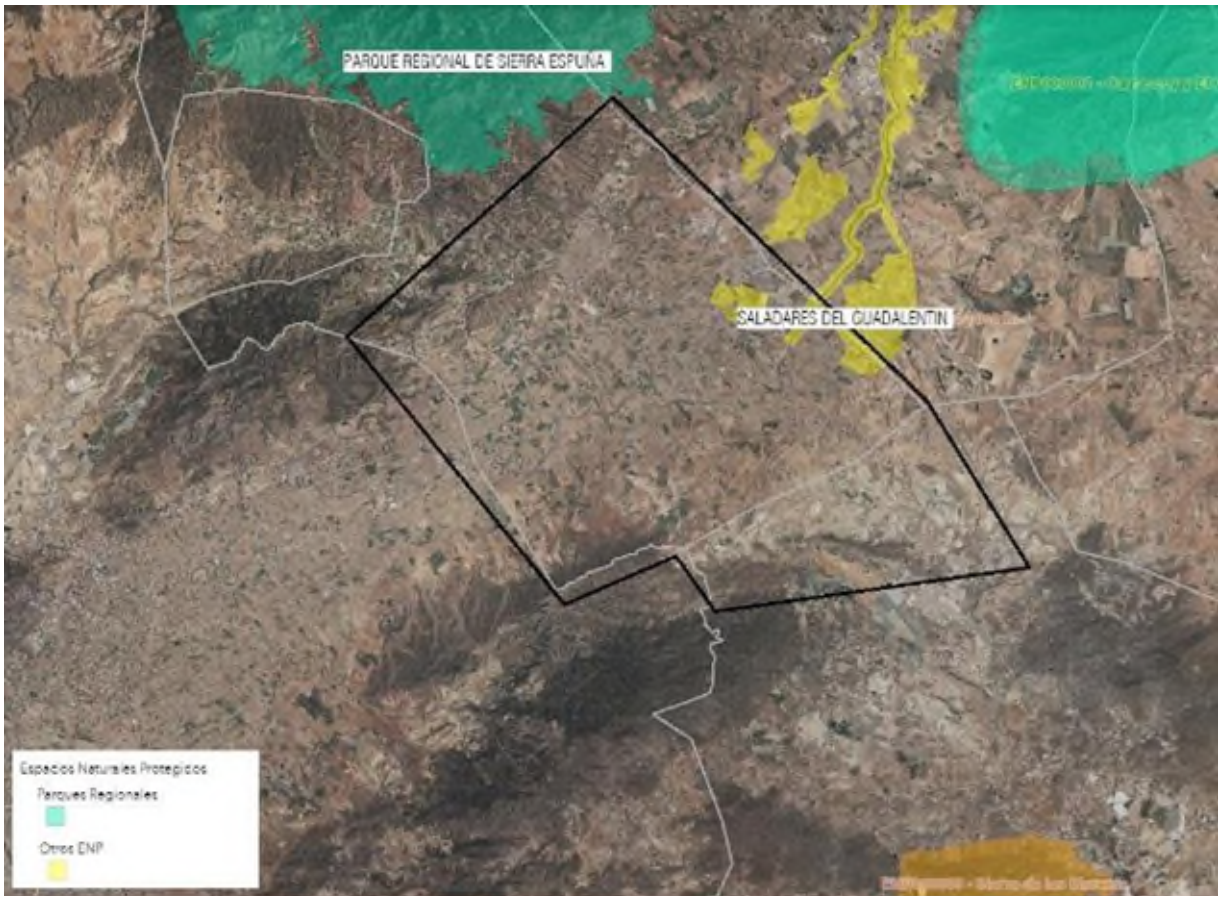


Ilustración 43. Espacios Naturales Protegidos. Visor cartográfico de la Dirección General de Medio Natural de la Comunidad autónoma Región de Murcia (DGMN)

El área objeto del proyecto se encuentra próxima a Los Saladares de Guadalentín (EN00000016) que si bien, actualmente se encuentran sin figura legal asignada, están propuestos como Paisaje Protegido; consta de un Plan de Ordenación de los Recursos Naturales Saladares del Guadalentín, con aprobación inicial por Orden de 4 de mayo de 2005 de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (BORM núm. 129, de 07/06/2005). También próximo al área de estudio se encuentra el Parque Regional de Sierra Espuña declarado por la Ley 4/1992 de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia y que cuenta con un PORN aprobado por Decreto en 1995.

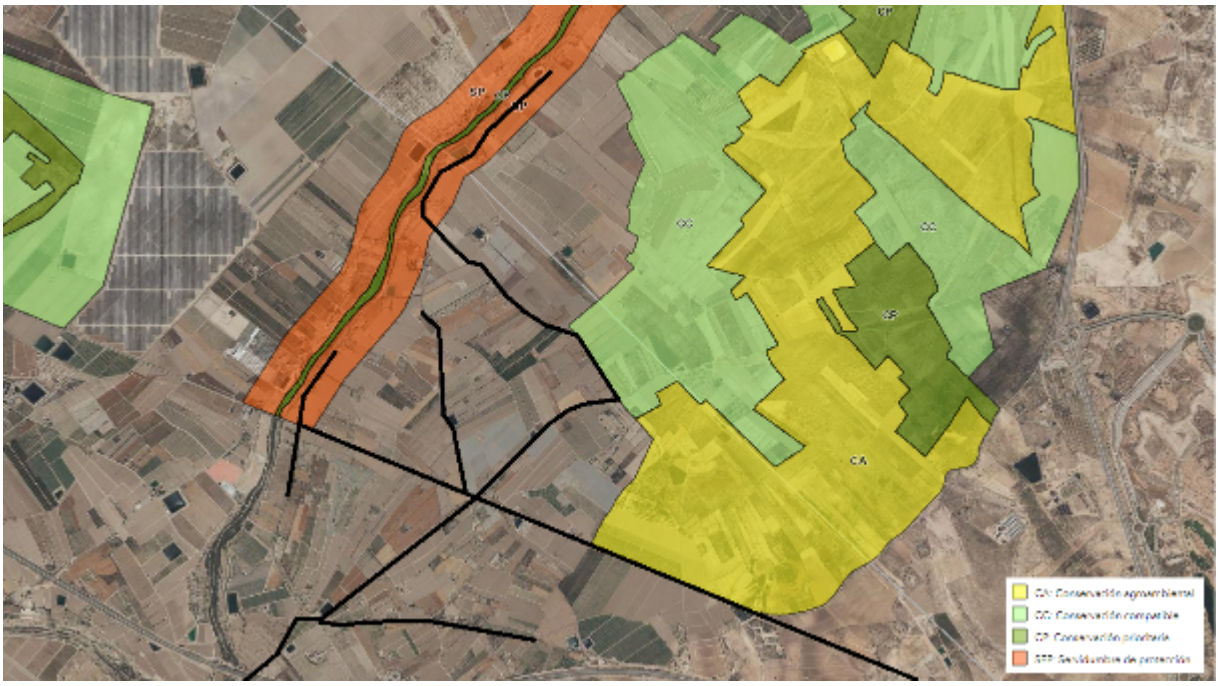


Ilustración 44. PORN con aprobación inicial.

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad (IBA)

Por último, remarcar que las actuaciones proyectadas se solapan espacialmente con el IBA 175 "Saladares del Guadalentín". Esta IBA tiene una superficie de 77,9 km2, y el 37,6% de esta superficie está cubierta por otras figuras de protección (RN2000). Se trata de una zona importante para la reproducción de aves esteparias, aunque su población está disminuyendo. Especies de interés para la conservación global que no cumplen los criterios de la IBA: *Marmaronetta angustirostris* (2-7 individuos de paso) y *Falco naumanni* (1-5 individuos de paso).

Nombre científico	Nombre común	Categoría Lista Roja	Temporada	Pobl.	Unidad	Criterios IBA
Tetrax tetrax	Sisón	Casi amenazado	Reproducción	20-30	Individuos	Especie amenazada globalmente Especie importante de conservación mundial Especie amenazada a nivel europeo
Coracias garrulus	Carraca europea	Preocupación menor	Reproducción	35	Parejas reproductivas	Especie amenazada globalmente Especie importante de conservación mundial Concentración de esta especie amenazada a nivel europeo Especie amenazada a nivel europeo
Burhinus oedicnemus	Alcaraván		Reproducción	70-80	Parejas reproductivas	Especie amenazada a nivel europeo
Himantopus himantopus	Cigüeñuela		Residente	30-50	Parejas reproductivas	Especie amenazada a nivel europeo
Pterocles orientalis	Ganga ortega	Preocupación menor	Residente			

Ficha de especies de la IBA 175 "Saladares del Guadalentín"

Ilustración 45. IBA 175 "Saladares del Guadalentín" con respecto a las actuaciones del proyecto más cercanas. Fuente: Geoportal.

5.12 PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO

5.12.1 INTRODUCCIÓN

En época romana el actual municipio de Totana era conocido como "Mave", y según el historiador don Aureliano Fernández Guerra, estaba compuesto por los judíos inmigrantes de la provincia de Tarraconense, expulsados de allí debido a su afán por las relaciones incestuosas. Fue la capital de Mavitania, en Murcia, y equivale a la actual Totana, que perdió su nombre para tomar el del célebre Monasterio de Tutanesio.

En 1243, el infante Alfonso de Castilla integró este territorio en la Corona del mismo nombre en virtud del Tratado de Alcaraz.

Su consolidación como población se debe al final de la peligrosidad fronteriza en el Reino de Murcia en los últimos años del S. XV y principios del S. XVI, cuando la caída del Reino nazarí de Granada y la unión de las coronas de Castilla y Aragón permitió que la población comenzara a ocupar los valles (como es el caso del valle del Guadalentín), en detrimento de los emplazamientos defensivos en las montañas. Así, la población serrana de Aledo comenzó a trasladarse al emplazamiento actual de Totana, sito en el valle.

De esta manera Totana, que había sido un arrabal de Aledo durante la Edad Media, acabó por convertirse en cabeza municipal, no siendo hasta 1793 cuando se produjo la independencia de ambos núcleos en municipios separados.

La localidad se sumó al Cantón Murciano proclamado el 12 de julio de 1873 en Cartagena, en el marco de la sublevación cantonal, constituyendo su respectiva Junta Revolucionaria. Años después, en 1885, Totana quedó conectada por ferrocarril gracias a la inauguración de la línea Alcantarilla-Lorca, del que sería el ferrocarril Murcia-Granada.

En 1918, el rey Alfonso XIII concedió a la entonces villa de Totana el título de ciudad, como ocurrió con otros muchos municipios españoles debido al desarrollo de su agricultura, industria y comercio experimentado a finales del S. XIX y comienzos del S. XX, así como por su adhesión a la monarquía constitucional.

5.12.2 YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS

Tras un breve estudio histórico de la zona pasamos a la descripción de los yacimientos más próximos son:

- Cantera de Silex (1)
- Cueva Argar (2)
- Canal B2-2/B3-4 (3)

Ilustración 46. Yacimientos arqueológicos en la zona de estudio

En cuanto a los elementos etnográficos, BIC y arquitectónicos, podemos destacar:

- Huerto (1), arquitectónico.
- Huerto Ceferino Albacete (2), arquitectónico.
- Huerto del Capitán (3), arquitectónico.
- Huerto Grande (4), arquitectónico.
- Huerto del Pastelero (5), arquitectónico.

- Parador de acceso a Huerto (6), arqueológico.
- El Rulo (Espacio Público) (7), arquitectónico.
- Casa La Providencia (8), arquitectónico.
- Casa y Huerto de las palomas (9), arquitectónico.
- Huerto de la Cruz o Miguel Martinez (10), arquitectónico.
- Cruz de la Misión (11), arquitectónico.
- Villa Mercedes o Huerto Camilleri (12), arquitectónico.
- Rambla de Lébor, Estructura I (Acueducto) (13), arquitectónico.
- Rambla de Lébor, Estructura I (Dique) (14), arquitectónico.

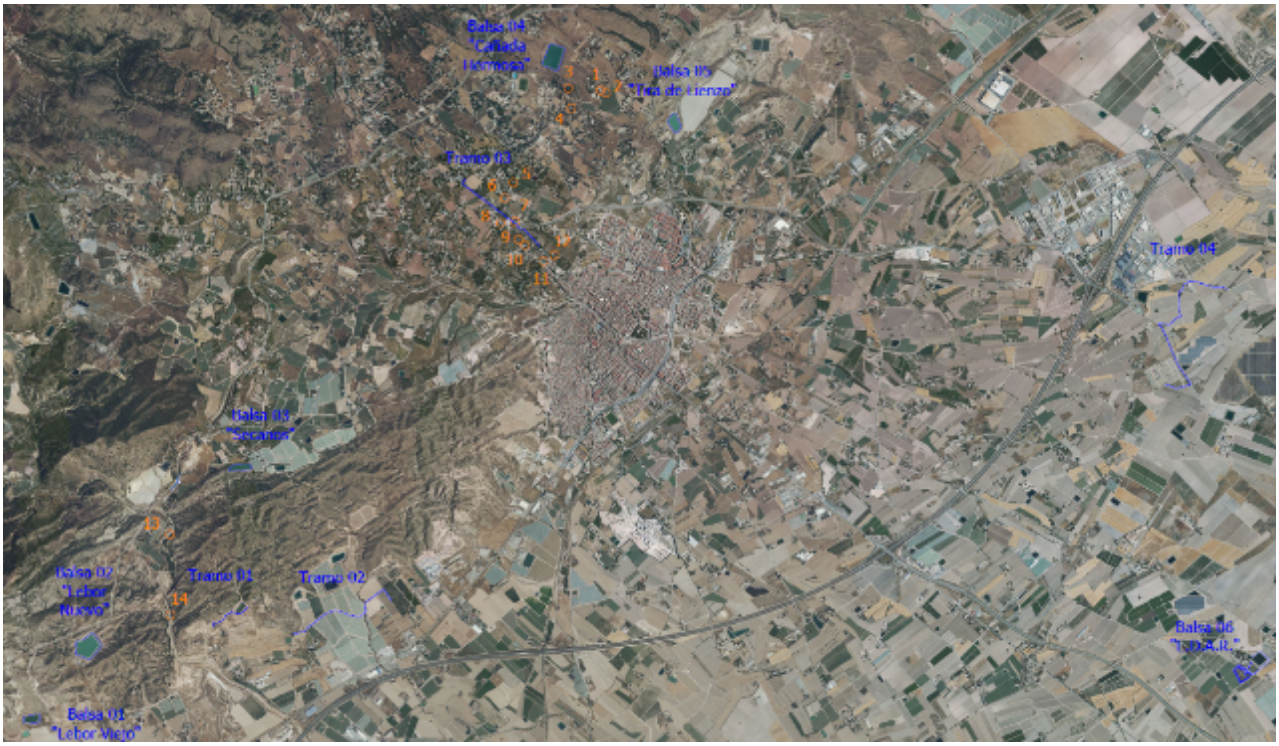


Ilustración 47. Elementos etnográficos y arquitectónicos en la zona de estudio

5.12.3 CATÁLOGO DE MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA

Los Montes de Utilidad Pública son montes de titularidad pública que han sido declarados como tales por satisfacer necesidades de interés general, al desempeñar, preferentemente, funciones de carácter protector, social o ambiental.

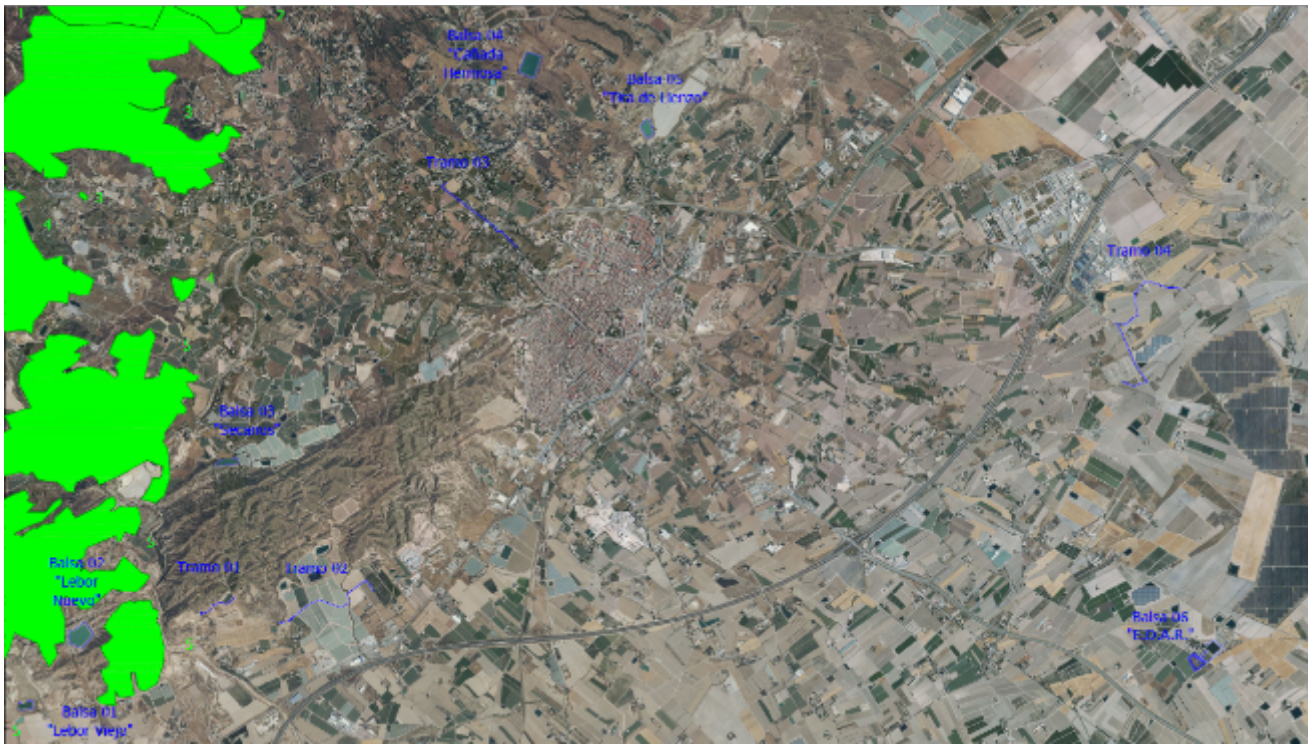


Ilustración 48. Montes de utilidad pública en la zona de estudio

En la zona de estudio se documentan los siguientes montes de utilidad pública:

- Coto de Santa Eulalia (1)
- Sierra Espuña de Totana (2)
- Cabezo de la Rendija (3)
- Sierra de Tirieza (4)
- Cabezo Gordo (5)

5.12.4 VÍAS PECUARIAS

Las vías pecuarias son un patrimonio cultural que en los tiempos de la Mesta (siglos XIII al XIX), los ganados de las zonas frías y montañosas de la Península se trasladaban de un lugar a otro de su geografía, en una búsqueda permanente de pastos estivales e invernales, en un desplazamiento denominado "trashumancia".

El impulso económico y social de este movimiento ganadero fue favorecido por el Estado, constituyendo la organización de la Mesta, que legisló sobre los pastos y los caminos, trazando rutas, dormideros, esquiladeros, corrales, etc. A pesar de estar en desuso, los caminos y cordeles mantienen su privilegio de paso franco y pueden recorrerse en la actualidad, rememorando los vestigios de la forma de vida rural e itinerante de otras épocas y percibir su contenido histórico, monumental y paisajístico.

Las vías pecuarias están clasificadas en cuatro categorías según su anchura:

- Cañadas: hasta 75 metros de anchura (90 varas castellanas)
- Cordeles: hasta 37,5 metros de anchura
- Veredas: hasta 20 metros de anchura
- Coladas: cualquier vía pecuaria de menor anchura que las anteriores

La red de vías pecuarias no se extiende sobre todas las regiones españolas, sino que está restringida a aquellas zonas donde las condiciones climáticas impiden la explotación de los pastos durante todo el año. Por lo tanto, en Galicia y a lo largo de la Cornisa Cantábrica, no existen cañadas. En el resto de España, las vías pecuarias reciben distintos nombres, en Aragón se conocen como cabañeras, mientras que en Cataluña se llaman carrerades, en Andalucía, son veredas de la carne y en Castilla, aparte del nombre genérico de cañadas, se denominan también galianas, cordones, cuerdas y cabañiles.

Los caminos pecuarios son ancestrales veredas o redes de vías que canalizan movimientos periódicos de ganados, a su vez ejes básicos de un sistema ganadero que se fundamenta en los desplazamientos cíclicos de animales y personas y que conocemos modélicamente como trashumancia.

Ilustración 49. Vías pecuarias en la zona de estudio

Las vías pecuarias más próximas al proyecto son:

- CORDEL DE LOS ALAGÜECES (1)
- VEREDA DEL CAMINO DE ORDALES U HONDALES (2)

- COLADA AL ABREVADERO DE LAS FLOTAS DE ARRANCA (3)
- COLADA AL ABREVADERO DEL CAÑICO (4)
- VEREDA DE LA RAMBLA DE LÉBOR (5)
- CORDEL DE LIBRILLA A LORCA (6)

5.13 MEDIO SOCIOECONÓMICO

5.13.1 POBLACIÓN

El área de estudio se ubica en la comarca de Bajo Guadalentín, en los términos municipales de Totana y Mazarrón.

TOTANA

Sobre un territorio de 288,93 km^2, se asienta el término municipal de Totana, con una población de 32.329 habitantes en 2022. Dentro del municipio se encuentran ocho pedanías: Paretón, Raiguero, Lebor, Las Viñas, Huerta, Ñorica, Sierra y Mortí, las cuales están a su vez integradas por una o más entidades de población. Según el nomenclátor de población publicado por el INE (Instituto Nacional de Estadística) en el municipio se divide en 20 entidades de población incluyendo su capital.

POBLACIÓN	HABITANTES (2022)
La Huerta	255
Lebor	631
Mortí	1.569
Ñorica	573
Paretón	1.564
Raiguero	241
La Sierra	56
Totana (ciudad)	27.426
Las Viñas	14
TOTAL	**32.329**

MAZARRÓN

Sobre un territorio de 318,7 km^2, se asienta el término municipal de Mazarrón con una población de 33.700 habitantes en 2022. Esta población se distribuye en quince entidades, con diferente densidad de población en razón al desarrollo de nuevos complejos urbanos en algunas de ellas.

Existen en el territorio mazarronero dos núcleos urbanos principales, como son el histórico de la Villa de Mazarrón, que se agrupa en torno al Castillo de los Vélez, y el de Puerto de Mazarrón, situado en el litoral. La población en ambos núcleos se presenta, tanto en sus cifras absolutas como en su crecimiento a lo largo de los años, de forma muy similar.

Las pedanías rurales, donde igualmente existen otros núcleos de población en agrupaciones de mayor o menor número de habitantes, obtienen sus servicios educativos, sanitarios, administrativos, etc., a través de las poblaciones más próximas: en torno a Puerto de Mazarrón se congregan las pedanías de Balsicas y Bolnuevo, y en torno al núcleo principal de la villa el resto.

POBLACIÓN	HABITANTES (2022)
Atalaya	161
Balsicas	1.326
Cañadas del Romero	86
Gañuelas	72
Garrobo	533
Ifre-Cañada de Gallego	1.213
Ifre-Pastrana	420
Leiva	301
Majada	178
Mazarrón (núcleo)	13.063
Mingrano	15
Moreras	1.068
Puerto de Mazarrón	11.397
Rincones	19
Saladillo	3.848
TOTAL	**33.700**

5.13.2 ECONOMÍA

Se entiende por economía el conjunto de actividades humanas desarrolladas en un espacio físico determinado que tienen por objeto la producción y distribución de bienes y servicios.

La economía de la Región de Murcia cuenta, como la totalidad de las autonomías españolas, con una preponderancia en la ocupación en el sector servicios con respecto al sector industrial y agrario. Aun así, este último sigue contando con un gran peso en el tejido productivo murciano.

SECTOR PRIMARIO. AGRICULTURA

La agricultura y la ganadería (y las industrias derivadas asociadas) siguen siendo un motor importante de desarrollo en la región, más si cabe tras el hundimiento del sector de la construcción y del negocio de la vivienda durante la crisis económica de 2008-2013. El sector primario murciano se caracteriza por su producción intensiva e industrial, dedicado históricamente a la exportación.

TOTANA

La distribución general de tierras en el término municipal de Totana, según el Centro Regional Estadístico de la Región de Murcia (CREM) para el año 2022, es la siguiente:

- Las tierras de cultivo, representan un porcentaje del 24,7 % del total de la superficie del término.
- Los prados y pastizales ocupan el 12,9 % del territorio de Totana.
- El 51 % está ocupada por terreno forestal.
- El resto, el 11,4 % es para otros usos.

Los principales cultivos son los de regadío, extendido por toda la parte sur del territorio municipal y en la Diputación de La Huerta y Mortí, frente a los cultivos de secano.

Evolución de la superficie de las tierras de cultivo

Hectáreas

Distribución de la tierra - Totana - TOTAL TIERRAS DE CULTIVO

	TOTAL	Secano	Regadío
2011	11.158	3.334	7.824
2012	11.158	3.334	7.824
2013	11.574	3.750	7.824
2014	11.566	3.742	7.824
2015	11.025	3.385	7.640
2016	8.629	1.703	6.926
2017	8.951	2.099	6.852
2018	8.641	999	7.642
2019	8.857	911	7.946
2020	7.502	846	6.656
2021	7.745	857	6.888
2022	7.108	672	6.436

Fecha de actualización: 20/03/2023

Evolución de la superficie cultivada. Totana. Centro Regional Estadístico de la Región de Murcia.

MAZARRÓN

La distribución general de tierras en el término municipal de Mazarrón, según el Centro Regional Estadístico de la Región de Murcia (CREM) para el año 2022, es la siguiente:

- Las tierras de cultivo, representan un porcentaje del 18,4 % del total de la superficie del término.
- Los prados y pastizales ocupan el 18,3 % del territorio de Totana.
- El 49,2 % está ocupada por terreno forestal.
- El resto, el 14,1 % es para otros usos.

La agricultura de Mazarrón tiene un peso importante en la Región de Murcia: ocupa el segundo lugar regional en total de superficie de cultivo en invernadero (principalmente hortalizas). Las tierras de regadío tienen una mayor repercusión en la economía del municipio, destacando los cultivos de tomate. El *Tomate de Mazarrón* es una marca reconocida y con el que se identifica al municipio.

Evolución de la superficie de las tierras de cultivo

Hectáreas

Distribución de la tierra - Mazarrón - TOTAL TIERRAS DE CULTIVO

	TOTAL	Secano	Regadío
2011	20.081	13.785	6.296
2012	20.081	13.785	6.296
2013	15.518	9.222	6.296
2014	15.471	9.175	6.296
2015	13.306	6.833	6.473
2016	7.287	2.783	4.504
2017	8.284	2.238	6.046
2018	6.495	1.906	4.589
2019	6.970	2.506	4.464
2020	6.294	2.094	4.200
2021	6.185	1.962	4.223
2022	5.864	1.780	4.084

Fecha de actualización: 20/03/2023

Evolución de la superficie cultivada. Mazarrón. Centro Regional Estadístico de la Región de Murcia.

SECTOR PRIMARIO. GANADERÍA

TOTANA

En lo respectivo a la ganadería, la actividad ganadera ha estado vinculada desde hace años a los grandes espacios de montes y eriales del término de Totana, alimentándose los ganados ovinos y caprinos de matorral de romero, tomillo y albaida. También se utilizaban como pastos los rastrojos y eriales que constituían toda la mitad sur del municipio, que antes de convertirse en tierras de regadío eran tierras de cultivo de cereales de secano.

La ganadería, en la actualidad, ha experimentado profundas transformaciones en cuanto a la alimentación, selección y aspectos sanitarios. Esta actividad ha tomado mucho auge en los últimos años, debido a la instalación, en las cercanías del municipio, de industrias de productos cárnicos, que compran los animales a los particulares que se encargan del engorde de estos, produciéndose principalmente la cría intensiva de ganado porcino.

MAZARRÓN

La pesca en Mazarrón tiene una gran relevancia dentro de la Región de Murcia. Cabe destacar que en la Bahía de Mazarrón todavía se practica la pesca del atún rojo con almadraba, que debe considerarse como una artesanía.

La ganadería también está bastante extendida en el municipio en forma de pequeñas granjas situadas a las afueras de las diferentes pedanías que conforman Mazarrón.

SECTOR SECUNDARIO

TOTANA

De las 219 empresas afincadas en el municipio (CREM, 2020), 172 corresponden a industria y 49 a energía. Se puede destacar las de alimentación y bebidas, seguidas de las industrias de fabricación (alfareras) productos cerámicos no refractarios excepto los destinados a la construcción, otra industria manufacturera significativa es la de la madera y el corcho. Además, existen diversas empresas relacionadas con la fabricación de elementos de construcción (metálicos, carpinterías, etc.).

MAZARRÓN

De las 100 empresas afincadas en el municipio (CREM, 2020), 76 corresponden a industria y 24 a energía.

Se puede destacar las de alimentación, las relacionadas con la agricultura y diversas empresas de fabricación de elementos de construcción (metálicos, carpinterías, etc.).

SECTOR TERCIARIO

TOTANA

Debido al carácter primordialmente agrícola del municipio de Totana, el sector terciario está representado en Totana, con un porcentaje de actividad menor al de la media de la Región de Murcia. Podemos catalogar el sector terciario del municipio de Totana de naturaleza eminentemente tradicional, centrado en las actividades relacionadas con la demanda final, tales como servicios de reparaciones, servicio de instituciones de crédito, servicio

de seguros, etc. El terciario avanzado carece de importancia y se centra en servicios de asesoramiento y apoyo a pequeñas empresas.

MAZARRÓN

El turismo se ha consolidado como uno de los pilares de la economía regional y que genera una gran cantidad de puestos de trabajo.

El sector de actividad predominante en el municipio es el sector servicios, que agrupa a más del 50 % de la población activa, ocupando el comercio, restaurantes y hostelería la mayor parte, por la influencia que sobre ellos ejerce el turismo.

Mazarrón cuenta con un total de 8 hoteles entre los que reúnen casi 600 plazas, 8 pensiones con 152 plazas, 239 apartamentos turísticos provistos para 1201 personas y 3 campings turísticos con capacidad para 2.524 visitantes.

5.13.3 MOVILIDAD

Según el artículo 4 de la Ley 2/2008, de 21 de abril, de Carreteras de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (BOE núm. 31 de 5/02/2011), Clasificación funcional: la red regional de carreteras de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia; se clasifican, según su función, dentro de las siguientes categorías:

a) Red de primer nivel. Estará constituida por los itinerarios que están destinados a soportar las mayores intensidades de tráfico de la Región, conectar con la red estatal, canalizar los flujos entre las poblaciones y áreas principales y que, por su calidad, tienen la función de configurar el esquema fundamental de la Red Regional. Por su carácter equilibrador y estructurante del territorio, estará siempre compuesta por itinerarios completos.
b) Red de segundo nivel. Estará constituida por los tramos o itinerarios con función intercomarcal, destinados a conectar todos los núcleos municipales con la red de primer nivel, soportar los tráficos intrarregionales de corto y medio recorrido, dotar de la estructura viaria fundamental a las comarcas que no la tuvieran definida y complementar la red básica o de primer nivel en su función equilibradora del territorio regional.
c) Red de tercer nivel. Estará constituida por los tramos o itinerarios que completan las redes anteriores y estará destinada a soportar tráficos de corto recorrido, asegurar la conexión con los núcleos de población de al menos 500 habitantes y con los puntos de acceso a otros sistemas de transporte; asimismo, por aquellos tramos o itinerarios locales o rurales que sirvan para garantizar el derecho a la accesibilidad al territorio regional, dotando de red a las comarcas que no la poseyeren por los otros dos niveles. Tiene carácter estructurante en el interior de los espacios comarcales y de servicio local.

En el ámbito de estudio, encontramos las siguientes carreteras autonómicas de primer nivel: RM-3 (autovía Totana-Mazarrón), RM-23 (autovía entre Alhama de Murcia y Mazarrón).

En cuanto a las carreteras de segundo nivel: RM-E27 (carretera El Paretón – RM-3), RM-E36, RM-315 (carretera Totana-Mazarrón), RM-609 (autovía A-7 – Totana)

Del grupo del tercer nivel: RM-D22 (carretera Totana - Corral Rubio).

Por otro lado, se identifica la autovía del Mediterráneo, A-7, perteneciente al Estado.

Además, hay que considerar el paso del tren de cercanías Murcia / Alicante (C2).

5.14 CAMBIO CLIMÁTICO

El *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030* constituye el instrumento de planificación básico para promover la acción coordinada y coherente frente a los efectos del cambio climático en España. Sin perjuicio de las competencias que correspondan a las diversas Administraciones Públicas, el PNACC define objetivos, criterios, ámbitos de trabajo y líneas de acción para fomentar la adaptación y la resiliencia frente al cambio del clima.

La adaptación al cambio climático comprende un amplio conjunto de estrategias orientadas a evitar o reducir los impactos potenciales derivados del cambio climático, así como a favorecer una mejor preparación para la recuperación tras los daños. Las acciones de adaptación efectivas reducen la exposición y la vulnerabilidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales frente al cambio del clima y también pueden mejorar su capacidad para recuperarse y restablecerse tras una perturbación asociada al clima.

El *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030*, tiene como finalidad dar respuesta a las crecientes necesidades de adaptación al cambio climático en España, así como a nuestros compromisos internacionales en este campo, sentando las bases para promover un desarrollo más resiliente al cambio climático a lo largo de la próxima década para construir un país más seguro e inclusivo

El Plan forma parte del marco estratégico en materia de energía y clima, un conjunto de instrumentos, entre los que destacan, la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética, la Estrategia a largo plazo para una economía moderna, competitiva y climáticamente neutra en 2050, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 y la Estrategia de Transición Justa. Estos documentos incluyen también la adaptación al cambio climático y poseen evidentes conexiones con el nuevo PNACC.

El PNACC 2021-2030 tiene como objetivo general promover la acción coordinada y coherente frente a los efectos del cambio climático en España con el fin de evitar o reducir los daños presentes y futuros derivados del cambio climático y construir una economía y una sociedad más resilientes. Para alcanzar esta meta se definen 9 objetivos específicos que contribuyen de forma complementaria al objetivo general.

El PNACC explicita una serie de principios orientadores que deberán guiar las políticas y medidas en materia de adaptación. Entre ellos, la consideración de las dimensiones social y territorial, el fundamento en la mejor ciencia y conocimiento disponibles, la transversalidad y la integración en los diferentes campos de la gestión pública o la

cooperación institucional. Además, se enfatiza la necesidad de considerar una serie de principios básicos de carácter universal como el respeto a los derechos humanos y la justicia intergeneracional.

Asimismo, el presente plan identifica 4 componentes estratégicos que facilitan la definición y desarrollo de iniciativas eficaces en materia de adaptación: la generación de conocimiento, la integración de la adaptación en planes, programas y normativa sectorial, la movilización de actores y el seguimiento y la evaluación.

Con objeto de facilitar la integración de las actuaciones de adaptación en los distintos campos de la gestión pública y privada, el PNACC define 18 ámbitos de trabajo, concretando objetivos para cada uno de ellos. Entre estos ámbitos de trabajo se encuentran: el clima y los escenarios climáticos; la salud humana; el agua y los recursos hídricos; el patrimonio natural, la biodiversidad y las áreas protegidas; la agricultura, ganadería, pesca, acuicultura y alimentación; las costas y el medio marino y el sector forestal, desertificación, caza y pesca continental. A ellos se suman: la ciudad, el urbanismo y la edificación; el patrimonio cultural; la energía; la movilidad y el transporte; la industria y los servicios: el turismo; el sistema financiero y la actividad aseguradora; la reducción del riesgo de desastres; la investigación e innovación; la educación y la sociedad y la paz, seguridad y cohesión social.

Categorías	Contenido	Ejemplos
Principios orientadores (capítulo 5)	Son aspectos fundamentales y comunes a todos los ámbitos de trabajo y sus líneas de acción. Recogen principios éticos, derechos y enfoques básicos para orientar todas las decisiones	- Equidad social y territorial - Derechos humanos - Justicia intergeneracional - Fundamento científico - Enfoque ecosistémico
Componentes estratégicos para la acción (capítulo 6)	Identifican instrumentos clave para lograr una acción eficaz en materia de adaptación	- Generación de conocimiento, - Integración en la planificación y programación sectoriales, - Movilización de actores, - Seguimiento y evaluación
Aspectos transversales (capítulo 8)	Se definen con una función netamente operativa y se traducen en líneas de acción e iniciativas que afectan a un conjunto amplio de ámbitos de trabajo	- Vulnerabilidad social - Integración del enfoque de género - Efectos transfronterizos - Prevención de la maladaptación

Principios orientadores, componentes estratégicos para la acción y aspectos transversales del PNACC 2021-2030.

La Región de Murcia se enclava en un territorio muy vulnerable al cambio climático. Entre las evidencias del cambio climático y sus efectos se pueden señalar: aumento general de las temperaturas, disminución de las precipitaciones, aridificación del territorio, aumento del nivel del mar, aparición de nuevas especies invasoras y de nuevas enfermedades y aumento de la intensidad de los eventos extremos como olas de calor.

Un mayor alineamiento de energía, clima y políticas ambientales puede maximizar los beneficios y acelerar la transición a una economía hipocarbónica, sostenible y competitiva.

Por todo lo anterior, el Gobierno de la comunidad autónoma de la Región de Murcia, acordó la aprobación de la *Estrategia Regional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático*. Tiene su origen en los mandatos de la asamblea regional y del Consejo de Gobierno. Tras su formulación por el departamento competente en materia de cambio

climático de la administración regional, fue sometida a la consideración por el Observatorio Regional del Cambio Climático y la consulta a los departamentos del gobierno regional.

La Estrategia tiene como objetivo general constituirse como la herramienta fundamental para avanzar hacia un nuevo modelo socioeconómico comprometido con el entorno, que lleve a una minimización de las emisiones de GEI y aumente la resiliencia del territorio frente a los efectos del cambio climático. En definitiva, que sea un elemento estratégico para avanzar hacia una Región de Murcia más sostenible.

Para ello, concreta dos grandes objetivos:

1. Reducir emisiones de los sectores difusos en un 26 % en 2030. Objetivo coherente con los compromisos asumidos por la Unión Europea que vincula al Reino de España y que debemos contemplar como límites de obligado cumplimiento para los nuevos planes y proyectos y de referencia para empresas y organizaciones en funcionamiento.
2. Conseguir una región menos vulnerable al cambio climático. Para ello se desarrollan quince grandes líneas estratégicas de actuación:
    - Incorporar medidas de la adaptación y mitigación en los nuevos planes y proyectos a través del procedimiento de evaluación ambiental.
    - Impulsar acuerdos ambientales (acuerdos voluntarios) para la adaptación y mitigación.
    - Identificar y difundir acciones de mitigación y adaptación que sean ecoeficientes, es decir, que además de ambientalmente favorables, son ventajosas económicamente.
    - Focalizar esfuerzos en mitigación hacia la fuente de emisiones de gases de efecto invernadero más importante de la región mediante la reducción del uso del vehículo privado y la electrificación de la movilidad.
    - Aprovechar la obligación legal del *edificio de consumo de energía casi nulo* para incorporar a través de las licencias de obras, medidas de mitigación y la adaptación.
    - Fomentar que las empresas y sectores empresariales desarrollen análisis estratégicos de adaptación al cambio climático y fomentar desde las instituciones la generación de conocimiento sobre los efectos y medidas de adaptación al cambio climático de los sectores clave en la economía regional.
    - Fomentar la comunicación de la huella de carbono y esfuerzos voluntarios en mitigación y adaptación, en especial entre el tejido exportador.
    - Aplicar los escenarios futuros de subida del nivel del mar en la toma de decisiones urbanísticas en la costa e iniciar la adaptación de espacios urbanos e infraestructuras previsiblemente afectados.
    - Impulsar la adaptación al cambio climático del medio natural en sus aspectos relacionados con la conservación de la biodiversidad y áreas protegidas.
    - Impulsar la adaptación al cambio climático del medio natural en sus aspectos relacionados con la gestión forestal.
    - Fortalecer la salud pública actuando frente al cambio climático.
    - Impulsar una administración pública regional de cero emisiones, y desarrollar acciones formativas y de concienciación en todos los ámbitos con especial referencia al ciudadano como consumidor en su contribución al cambio climático.
    - Impulsar la adaptación y mitigación a nivel municipal a través de los planes de acción para el clima y la energía sostenible (PACES) de la iniciativa europea Pacto de Alcaldes.
    - Revisión de la planificación de inversiones FEDER, a iniciativa de la Comunidad Autónoma, para incluir actuaciones en el objetivo temático núm. 5.
    - Iniciar el camino para que en la asignación de fondos europeos se contemple la vulnerabilidad de la Región de Murcia ante el cambio climático.

6 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

La decisión de impulsar un proyecto lleva implícita la necesidad de ordenar los recursos existentes en función de un escenario tendencial de desarrollo. Las líneas de actuación surgen como consecuencia del análisis integral de todos aquellos factores que producen desequilibrios estructurales y funcionales, y que puedan tener un efecto más o menos reversible, según la escala y grado de afección.

A partir de la información proveniente del análisis del proyecto se obtienen las distintas acciones o intervenciones, necesarias para conseguir los objetivos del proyecto, que potencialmente producen impacto sobre el medio analizado. Se tienen en cuenta las principales actuaciones que directa o indirectamente puedan desarrollarse tanto en la fase de construcción, como en la fase de explotación y mantenimiento y los efectos que estas conllevan.

Es conveniente evaluar las estrategias establecidas para verificar que los impactos que puedan producirse tengan un marco temporal y espacial de efectos asumibles por el entorno.

En general, cualquier interacción entre elementos generadores de perturbaciones y las variables ambientales del entorno representan un impacto potencial, aunque en muchos casos resulten irrelevantes. A partir del análisis de las actuaciones previstas en el proyecto y de las características ambientales del medio receptor, se pueden concretar las afecciones significativas, tanto de carácter positivo (mejora de las condiciones actuales) como negativas (pérdida de los valores ambientales actuales).

La identificación de los impactos se realiza mediante el análisis de las relaciones causa-efecto que se pueden predecir entre las actuaciones contempladas en el proyecto y las variables ambientales más sensibles.

6.1 DEFINICIONES SEGÚN EL MARCO LEGAL VIGENTE

Según la Ley 21/2013 de evaluación ambiental, los criterios a considerar en la valoración de impactos son los siguientes:

a) Efecto directo: Aquel que tiene una incidencia inmediata en algún aspecto ambiental.
b) Efecto indirecto o secundario: Aquel que supone incidencia inmediata respecto a la interdependencia, o, en general, respecto a la relación de un sector ambiental con otro.
c) 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.
d) 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.

e) 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.

f) Efecto temporal: Aquel que supone alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse.

g) Efecto a corto, medio y largo plazo: Aquel cuya incidencia puede manifestarse, respectivamente, dentro del tiempo comprendido en un ciclo anual, antes de cinco años, o en un periodo superior.

h) Impacto ambiental compatible: Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa medidas preventivas o correctoras.

i) 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.

j) 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.

k) 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.

l) Impacto residual: Pérdidas o alteraciones de los valores naturales cuantificadas en número, superficie, calidad, estructura y función, que no pueden ser evitadas ni reparadas, una vez aplicadas in situ todas las posibles medidas de prevención y corrección.

6.2 EFECTOS PREVISIBLES SOBRE EL ENTORNO Y SUS VALORES AMBIENTALES

La ley 21/2013, de *evaluación ambiental*, en el artículo 35. *Estudio de impacto ambiental*, apartado 1), indica que *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 IV*:

> *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.*

La finalidad de analizar los efectos previsibles sobre el medio estudiado, por una parte, es poderlos identificar y estimar, para posteriormente poder diseñar las medidas preventivas, correctoras o compensatorias que permitan prevenir o minimizar los efectos que las actuaciones del proyecto pueden ejercer los factores ambientales presentes en el ámbito de estudio.

Para realizar un correcto diagnóstico de los impactos que se producen, se considera la fase de construcción y fase de explotación. Para cada una de las dos fases, se identifican las acciones causantes de impacto, enumerándose las acciones que son susceptibles de producir impactos. Dada la tipología de las actuaciones contempladas en el proyecto y la vida útil que se puede prever para las mismas, deberá tenerse en cuenta que el estado del entorno transcurrido ese tiempo puede ser significativamente diferente del actual, llegado el momento, en su caso, se elaborará un plan de desmantelamiento en el que se incluya un documento ambiental con todos los aspectos necesarios para analizar las posibles afecciones. En ese documento se incluirán asimismo las medidas necesarias para prevenir, corregir o compensar los impactos detectados y el correspondiente plan de vigilancia y seguimiento ambiental.

ACCIONES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTO

Caracterización de las principales acciones identificadas en el proyecto que suponen afección sobre diferentes factores del medio. Se consideran dos fases. La fase de ejecución de las obras y la posterior fase de funcionamiento del sistema proyectado.

FASE DE EJECUCIÓN DE OBRAS

- Ocupación del suelo
- Presencia de maquinaria de obra
- Almacén de material
- Producción y gestión de residuos
- Vertidos accidentales
- Movimiento de tierras
- Montaje y obra de ingeniería
- Inversión y actividad constructora

FASE DE FUNCIONAMIENTO

- Uso de aguas para el riego
- Generación de residuos
- Mantenimiento de las instalaciones

Dada la tipología de las actuaciones contempladas en el proyecto y la vida útil que se prevé para las mismas, y teniendo en cuenta que el estado del entorno transcurrido ese tiempo puede ser significativamente diferente del actual, llegado el momento, en su caso, se elaborará un plan de desmantelamiento en el que se incluya un documento ambiental con todos los aspectos necesarios para analizar las posibles afecciones. En este documento se incluirán asimismo las medidas necesarias para prevenir, corregir o compensar los impactos detectados y el correspondiente plan de vigilancia y seguimiento ambiental.

FACTORES DEL MEDIO QUE PUEDEN VERSE AFECTADOS

Los factores que conforman el medio y que son susceptibles de verse afectados pueden agruparse en tres subsistemas: medio abiótico, medio biótico y medio socioeconómico y perceptivo. A continuación, se relacionan los diferentes subsistemas, así como los factores que se han tenido en cuenta:

- MEDIO ABIÓTICO
    - ATMÓSFERA
        - Calidad del aire
        - Ruido
    - CAMBIO CLIMÁTICO
    - MASAS DE AGUA
    - SUELO
- MEDIO BIÓTICO
    - FLORA Y VEGETACIÓN
    - FAUNA
- MEDIO SOCIOECONÓMICO Y PERCEPTUAL
    - ECONOMÍA
    - INFRAESTRUCTURAS
    - SALUD HUMANA
    - PAISAJE
    - PATRIMONIO
        - Patrimonio cultural
        - Espacios naturales

6.2.1 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE LA CALIDAD ATMOSFÉRICA

CALIDAD DEL AIRE

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Durante la fase de obras se prevé una pérdida temporal de la calidad atmosférica, la alteración de la calidad del aire puede producirse por:

- Contaminantes químicos: por la **presencia de maquinaria de obra** y los gases desprendidos de vehículos con motores de explosión (NOX, CH, CO, CO_2, SO_2 y partículas en suspensión).

- Polvo generado por: **Almacén de materiales** y **movimiento de tierras**

Las **emisiones** (básicamente de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos no quemados (HC), óxidos de nitrógeno (NO_X) y dióxido de azufre (SO_2)) producidas generarán un cambio local en la calidad del aire, su magnitud dependerá del volumen de estas emisiones, así como de otros parámetros como el viento, la presencia de precipitaciones y la adopción de medidas preventivas o correctoras. La principal acción que provocará alteraciones en este sentido es la presencia de maquinaria de obra en la zona.

Los contaminantes potenciales, que serán objeto de control durante la ejecución de las obras, son los óxidos de nitrógeno y el monóxido de carbono, cuyos criterios de calidad están regulados por el Real decreto 102/2011, de 28 de enero, *relativo a la mejora de la calidad del aire* y normativa reguladora autonómica.

Las alteraciones de la calidad del aire por emisión de contaminantes atmosféricos fruto de la combustión de la maquinaria serán prácticamente irrelevantes si esta funciona correctamente; no se prevé un tráfico muy intenso de maquinaria y además será de carácter temporal. Para ello se deberá supervisar su correcto estado de mantenimiento. Al realizarse los trabajos en zonas abiertas habrá una alta capacidad de dispersión.

Se trata, en todo caso, de emisiones puntuales con incidencia aleatoria o periódica y carácter temporal. Por tanto, la alteración de la calidad del aire generada en la fase de obra puede considerarse de escasa importancia, existiendo además toda una serie de medidas preventivas que se aplicarán para reducir dichas emisiones atmosféricas.

Con la ejecución del proyecto se procederá a la eliminación de vegetación, principalmente en la construcción de la balsa y la instalación de las conducciones, por lo que se reducirá la actividad fotosintética, afectando indirectamente a la calidad del aire.

En la valoración del impacto sobre la atmósfera debido a las emisiones de contaminantes hay que tener en cuenta que se trata de una afección **SIGNIFICATIVA**, **DIRECTA, SIMPLE, TEMPORAL,** que desaparecerá una vez finalizadas las obras, por lo que se considera **REVERSIBLE** a corto plazo y que, además, quedará minimizada con la aplicación de medidas cautelares. Por lo que se considera un impacto **COMPATIBLE**.

La **generación de partículas** en suspensión depende de varios factores: número y características de la maquinaria y vehículos que se utilizarán, características del sustrato y del firme de los viales, distancia recorrida por los vehículos y maquinaria, velocidad de desplazamiento y grado de humedad del suelo. Las emisiones de polvo serán más significativas en el período estival, cuando el suelo alcanza el mayor grado de sequedad.

El incremento de polvo provocará la disminución de la calidad del aire próximo a las actuaciones y la de aquellas zonas a las que se desplacen las partículas como consecuencia de los vientos locales.

Las partículas de mayor tamaño tienden a depositarse rápidamente en las proximidades de la fuente que las genera, pero las partículas más pequeñas, al tener velocidades de deposición final más bajas, permanecen más tiempo en suspensión y, en función de la turbulencia atmosférica existente, pueden ser transportadas a ciertas distancias.

Los movimientos de tierra se producirán, básicamente, en las excavaciones para la balsa y en la realización de las zanjas necesarias para la red de riego. El resto de las actuaciones del proyecto tienen una envergadura de movimientos de tierras mucho menor, por lo que el impacto se manifestará igualmente de forma temporal.

La distancia a edificaciones de uso residencial y a vías de comunicación es suficiente para garantizar que la obra no provocará molestias, siempre que se tomen las medidas correctoras adecuadas. En cualquier caso, la posibilidad de aplicar medidas preventivas de resultados inmediatos, como el riego de las zonas, hace previsible que no se superen los valores máximos establecidos por la legislación vigente.

La necesidad de zonas para instalaciones auxiliares (casetas de obras, comedores, aseos, acopios de maquinaria y materiales, aparcamiento de vehículos…) provocará un incremento del tránsito de vehículos en la zona, lo que provocará un incremento de partículas en suspensión.

No se prevén afecciones sobre la visibilidad ni la salud humana (respiración, irritación, afecciones pulmonares...).

En la valoración del impacto sobre la atmósfera debido a la generación de partículas en suspensión hay que tener en cuenta que se trata de una afección **SIGNIFICATIVA**, **DIRECTA**, **ACUMULATIVA, TEMPORAL** que desaparecerá una vez finalizadas las obras, por lo que se considera **REVERSIBLE** a corto plazo y que, además, quedará minimizada con la aplicación de medidas cautelares. Por lo que se considera un impacto **COMPATIBLE**.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

No existe influencia significativa sobre este factor durante el funcionamiento de las instalaciones, por lo que se considera un impacto **NO SIGNIFICATIVO**. Se considera que las emisiones que se puedan generar por los movimientos de los vehículos de los trabajadores, visitantes o proveedores no resultan significativas dentro de un contexto global, al igual que la generación de partículas de polvo en el ambiente.

El regadío, por las características de la actividad a desarrollar, no se encuentra incluida como actividad molesta, insalubre, nociva o peligrosa.

RUIDO

Para el análisis del ruido hay que tener en cuenta la situación del área afectada y todo lo que le rodea. Los niveles de referencia son los establecidos por la Comunidad Autónoma de Murcia (Decreto 48/1998, de 30 de julio, sobre *protección del medio ambiente frente al ruido* y posteriores revisiones).

La *Ordenanza Municipal para la protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones* (BORM núm. 53 de 05/03/2001), regula la actuación municipal para la protección del medio ambiente contra las perturbaciones por ruido y vibraciones.

Además de la legislación estatal, así, en el anexo II del Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, *por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas*, aparecen los objetivos de calidad acústica.

FASE DE CONSTRUCCIÓN

La presencia de **maquinaria de obra**, **el movimiento de tierras,** y el **montaje y obra de ingeniería** serán las principales fuentes productoras de ruido. La importancia de este efecto es limitada por su carácter **SIGNIFICATIVO, DIRECTO**, **SIMPLE, TEMPORAL**, **REVERSIBLE** a corto plazo, se concluye que se trata de un impacto **MODERADO**. El efecto sobre los trabajadores será mínimo siempre que se cumplan las medidas de seguridad.

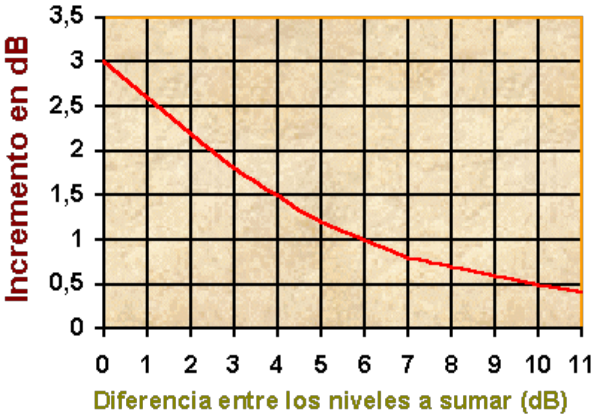
Los niveles de emisión de ruidos y vibraciones producidos por la maquinaria utilizada en las obras de ingeniería civil están regulados mediante Directivas Europeas y la correspondiente normativa española. En concreto, el Real decreto 212/2002, de 22 de febrero, *por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre,* y el Real decreto 524/2006, de 28 de abril, que lo modifica. Siguiendo las definiciones del anexo I del Real Decreto 212/2002, estas se pueden englobar en las categorías del anexo XI y, por lo tanto, sujetas a límites de potencia acústica (nivel de potencia acústica admisible medido en dB/pW para el periodo comprendido entre la entrada en vigor del RD y el 3 de enero de 2006 y a partir de esta fecha).

MAQUINARIA	NIVEL DE POTENCIA ACÚSTICA ADMISIBLE MEDIDO EN DB/PW
Retroexcavadora	93
Camiones (hormigonera, camión-grúa, transporte material)	93
Pala cargadora	93
Asfaltadora	93

Niveles de potencia acústica admisible para cada tipo de maquinaria. RD 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el RD 212/2002.

Los puntos más conflictivos de la obra, en cuanto al movimiento y funcionamiento de maquinaria, son aquellos que presentan los principales niveles de presión acústica. Hay que tener en cuenta que la suma de las emisiones sonoras no presenta una suma aritmética, sino que se suman logarítmicamente; por tanto, dos fuentes de igual intensidad sonora solo generarán un incremento inapreciable para el oído humano de 3 dB(A).

El siguiente gráfico muestra el comportamiento del ruido acumulativo durante la fase de ejecución de una obra, actividad o instalación, de acuerdo con los niveles de ruidos referentes para cada maquinaria.



CUADRO DE VALORES LÍMITE

Tipo de máquina	Potencia neta instalada P en kW; Potencia eléctrica P_{el} (1) en kW; Masa del aparato m en kg; Anchura de corte L en cm	Nivel de potencia acústica admisible en dB(A) re 1 pW	
		Fase I a partir de 03.01.2002	Fase II a partir del 03.01.2006
Máquinas compactadoras (rodillos vibrantes, planchas y apisonadoras vibratorias).	P ≤ 8	108	105 (2)
	8< P ≤ 70	109	106 (2)
	P > 70	89 + 11 lg P	86 + 11 lg P (2)
Topadoras, cargadoras y palas cargadoras sobre orugas.	P ≤ 55	106	103 (2)
	P > 55	87 + 11 lg P	84 + 11 lg P (2)
Topadoras, cargadoras y palas cargadoras sobre ruedas, motovolquetes, niveladoras, compactadoras de basura tipo cargadoras, carretillas elevadoras en voladizo accionadas por motor de combustión, grúas móviles, máquinas compactadoras (rodillos no vibrantes), pavimentadoras, generadores de energía hidráulica.	P ≤ 55	104	101 (2) (3)
	P > 55	85 + 11 lg P	82 + 11 lg P (2) (3)
Montacargas para el transporte de materiales de construcción, tornos de construcción, motoazadas.	P ≤ 15	96	93
	P > 15	83 + 11lg P	80 + 11 lg P
Trituradores de hormigón y martillos picadores de mano.	M ≤ 15	107	105
	15 < m < 30	94 + II lg m	92 + 11 lg m (2)
	M ≥ 30	96 + 11 lg m	94 + 11 lg m
Grúas de torre		98 + lg P	98 + lg P
Grupos electrógenos de soldadura y de potencia	P_{el} ≤ 2	97 + lg P_{el}	95 + lg P_{el}
	2 < P_{el} ≤ 10	98 + lg P_{el}	96 + lg P_{el}
	P_{el} > 10	97 + lg P_{el}	95 + lg P_{el}
Motocompresores	P ≤ 15	99	97
	P > 15	97 + 2 lg P	95 + 2 lg P
Cortadoras de césped, máquinas para el acabado del césped/recortadoras de césped.	L ≤ 50	96	94 (2)
	50 < L ≤ 70	100	98
	70 < L ≤ 120	100	98 (2)
	L > 120	105	103 (2)

El nivel de potencia admisible debe redondearse en el número entero más próximo (si es inferior a 0,5 se utilizará el número inferior; si es mayor o igual a 0,5 se utilizará el número superior)

(1) P_{el} de grupos electrógenos de soldadura: corriente nominal de soldadura multiplicada por la tensión convencional en carga correspondiente al valor más bajo del factor de marcha que indica el fabricante.
P_{el} de grupos electrógenos de potencia: energía primaria de conformidad con la norma ISO 8528-1:1993, punto 13.3.2.

(2) Las cifras correspondientes a la fase II son meramente indicativas para los siguientes tipos de máquinas:

- rodillos vibratorios con conductor a pie;
- planchas vibratorias (> 3 kW);
- apisonadoras vibratorias;
- topadoras (sobre orugas de acero)
- cargadoras (sobre oruga de acero > 55 kW);
- carretillas elevadoras en voladizo accionadas por motor de combustión;
- pavimentadoras con guía de compactación;
- trituradores de hormigón y martillos picadores de mano con motor de combustión interna (15 < m < 20);
- cortadoras de césped, máquinas para el acabado de césped y recortadoras de césped.

Las cifras definitivas dependerán de la modificación de la Directiva 2000/14/CE, en función del informe previsto en el apartado 1 del artículo 20 de dicha Directiva. Si no se produjese esa modificación, los valores de la fase I seguirían aplicándose en la fase II.

(3) Para las grúas móviles monomotor se aplicarán las cifras correspondientes a la fase I hasta el 3 de enero de 2006, a partir de esa fecha se aplicarán las cifras correspondientes a la fase II.

Tabla de valores límite. Anexo XI del RD 212/2002, de 22 de febrero.

El impacto acumulativo o sinérgico teniendo en cuenta el conjunto de emisores de ruido, debe analizarse valorando los distintos focos con niveles sonoros que provocan un incremento determinado al nivel más alto de decibelios. En este caso, se analizan los valores más elevados previstos por el RD 524/2006 que modifica el RD 212/2002, para obtener el ruido originado en la obra:

EQUIPO	NIVEL DE RUIDOS EN dB	PUNTO DE MEDIDA (m)
Retroexcavadora (1)	93	1
Camiones (hormigonera, camión-grúa, transporte material) (2)	93	1
Pala cargadora (3)	93	1
Asfaltadora (4)	93	1

Niveles de ruido en dB de la maquinaria. RD 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el RD 212/2002

La maquinaria de obra deberá cumplir la normativa, por lo que los niveles sonoros que generan los equipos a emplear durante las obras inciden, en el peor de los casos, en un entorno de 50 m de radio y, a partir de esta distancia, todos los equipos generarán niveles sonoros inferiores a 60 dBA (nivel del límite diurno y vespertino establecido para áreas urbanizadas en el Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas). Durante la ejecución de las obras se evitará la realización de trabajos nocturnos.

En materia acústica no es previsible una afección a la población de la zona, teniendo en cuenta la distancia existente con las edificaciones próximas y la naturaleza de la actividad; los principios de mecánica ondulatoria establecen que la intensidad de las ondas acústicas disminuye con el cuadrado de la distancia a la fuente de emisión. Es de suponer que la intensidad sonora cuando se perciba por la población esté por debajo de los valores establecidos por la normativa sectorial.

En cualquier caso, es previsible que los valores de inmisión de presión sonora en la zona estén dentro de los límites establecidos por la normativa sectorial vigente, ya que en las parcelas objeto de actuación no se desarrollan actividades acústicamente contaminantes. A causa de la situación de las instalaciones y la naturaleza de la actividad, se cumplen las condiciones exigidas en las Ordenanzas Municipales de protección contra la contaminación acústica.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

La principal actividad durante la fase explotación susceptible de generar emisiones de ruido es el tránsito de vehículos ligeros para el transporte del personal que realizará el mantenimiento y supervisión de las nuevas instalaciones. Por lo que se considera que la situación que se producirá durante la fase de explotación es similar a lo que acontece en la actualidad, por ello se valora una interacción **NO SIGNIFICATIVA.**

6.2.2 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SORBE LAS MASAS DE AGUA

La zona directamente afectada por las obras encaminadas a la consolidación de la zona regable de la Comunidad de Regantes Trasvase Tajo-Segura de Totana no está situada sobre ningún cauce, ni sobre ninguna vía de drenaje significativa, tampoco en ninguna zona con riesgo de inundación definida y caracterizada en la Demarcación

Hidrográfica correspondiente. Aunque se han previsto algunos cruces entre la red de consolidado y cauces públicos afectados, no se prevé afección directa sobre la red de drenaje y la hidrología de la zona. Por todo ello, los impactos sobre la red hidrológica superficial de la zona de estudio serán mínimos e incluso inexistentes.

FASE DE CONSTRUCCIÓN

En cuanto a la posible contaminación de la red subterránea, solo considerar, durante las obras, la posibilidad del **vertido accidental de sustancias peligrosas** (combustibles, aceite de maquinaria...) al suelo con la consiguiente contaminación de las aguas y una mala gestión de los **residuos** que se produzcan en la obra y de la zona de **almacén de material**. Para que se dé una contaminación de este tipo, la cantidad del vertido debería ser de una magnitud considerable.

La **maquinaria de obra** necesaria para ejecutar las obras puede dar lugar a vertidos de combustibles, lubricantes, metales, gomas, plásticos, refrigerantes… En caso de que se produzcan dichos vertidos, sería por accidente y son altamente improbables.

El riesgo de vertidos de sustancias peligrosas inherente a las obras se contrarrestará con la aplicación de las adecuadas medidas de prevención y su correcta supervisión, así como con medidas correctoras si fuera necesario. Hay que tener en cuenta que la vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos (es decir, la facilidad con la que un contaminante puede llegar hasta el acuífero de manera natural) es baja-moderada.

El impacto podría definirse como **SIGNIFICATIVO, INDIRECTO, TEMPORAL** y **REVERSIBLE** a medio plazo**, SIMPLE en cuanto a su sinergia** y **ACUMULATIVO en cuanto a progreso**.

No se prevé afección por compactación de los niveles superiores del suelo, disminuyendo la capacidad de infiltración debido a dificultar los procesos de recarga del acuífero. El tránsito de vehículos se producirá, mayoritariamente, sobre caminos y pistas existentes con altos niveles de compactación, a la par de que la intensidad del tráfico de vehículos de obra será baja. En su conjunto, esta afección puede considerarse **NO SIGNIFICATIVA**.

Las excavaciones y movimientos de tierras que se realicen en las proximidades de cursos de agua pueden producir, en caso de lluvias intensas, aumentos de turbidez por aportes térreos. La práctica ausencia de cauces en la zona de actuación en la que únicamente cruza el río Guadalentín, y su elevada estacionalidad durante el año, dificultan en gran medida la posible contaminación a causa de vertidos accidentales.

Ninguna de las tuberías proyectadas discurre a lo largo del cauce de las ramblas existentes. Mayoritariamente, las obras previstas se emplazan sobre terrenos compactados, por lo que no se genera ningún tipo de afección a la red de drenaje superficial ni se genera ningún cambio significativo en la permeabilidad del terreno con relación a la situación actual, por lo que no afectará a la recarga de los acuíferos.

No se prevén alteraciones hidromorfológicas sobre cauces de masas superficiales.

Se considera un efecto **SIGNIFICATIVO**, **INDIRECTO**, **TEMPORAL** y **REVERSIBLE**. Por lo que puede considerarse **COMPATIBLE**.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

Las posibles fuentes de contaminación, como los **residuos**, se limitan a la mala praxis en el mantenimiento de las instalaciones y de la maquinaria, lo que solo puede producirse de manera puntual y controlable. Por ello se considerará un impacto **NO SIGNIFICATIVO**.

Gracias a la ejecución de dos tramos de conducciones en los ramales B36 y A37 (1.150 y 1.800 metros, respectivamente), donde también se instalarán casetas de hidrantes que permitan dar riego por goteo a las parcelas presentes en sendas zonas. La superficie dominada por los hidrantes que se van a instalar suma 189,6 hectáreas (80,8 ha para el ramal B36 y 108,8 ha para el ramal A37).

Además, el proyecto incluye mejoras en la gestión y la eficiencia en el uso del agua a nivel de regulación, ya que las balsas existentes en la Comunidad de Regantes Trasvase Tajo – Segura de Totana tienen una antigüedad mayor a 20 años y, es por ello, que este proyecto contempla la renovación de la lámina de impermeabilización y geotextil existentes, evitando así pérdidas potenciales debidas al deterioro que no pueden ser calculadas a priori.

Dichas balsas también se cubrirán mediante lámina de polipropileno flotante para evitar pérdidas por evaporación (directamente relacionadas con peligros relacionados con el clima como la variabilidad de la temperatura), así como el detrimento de la calidad del agua por proliferación de algas y otros elementos.

Las balsas sobre las que se va a actuar y renovar la impermeabilización son las siguientes:

- Balsa de Lebor Viejo
- Balsa de Lebor Nuevo
- Balsa Los Secano
- Balsa Cañada Hermosa
- Balsa Tira el Lienzo

Al mismo tiempo, si el sistema de riego maneja apropiadamente el uso de fertilizantes, es posible una mejora del estado de la masa subterránea a nivel cualitativo, al diluirse en esta masa la cantidad de nitrógeno que pueda arrastrar en una mayor cantidad de agua.

Por ello, se considera un impacto **POSITIVO**.

6.2.3 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

PASOS DE TUBERÍA

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Se presenta un cruce de tubería en PVC Orientado en diámetro DN250 y PN 12,5, en la ejecución del tramo proyectado del ramal B36.

- X: 629.828
- Y: 4.178.927

Por tanto, este cruce con elementos del Dominio Público Hidráulico, así como cualquier actuación que suponga una posible ocupación o afección deberá ser supervisada y autorizada por el Organismo de Cuenca.

FASE DE EXPLOTACIÓN

No existe incidencias en la fase de explotación dado que se dispondrán arquetas y valvulería de corte a ambos lados del paso y fuera de la zona de afección para casos de roturas y mantenimiento.

VERTIDOS DE ALIVIADEROS

La construcción de la balsa de la EDAR proyectada, contempla en su ejecución, la construcción de aliviaderos de seguridad para casos de sobrellenado por causas accidentales.

El cálculo y la situación se describen en el anejo correspondiente de cálculo de Balsas, junto con el caudal estimado en caso extremo de alivio en las balsas.

Aunque las condiciones químicas del agua regulada no suponen un riesgo de contaminación ni de afección a las masas subterráneas estudiadas, dichos vertidos deberán tener autorización de vertido conforme a lo previsto en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (artículos 245 y siguientes).

Así el impacto de las obras sobre el Dominio Público Hidráulico se considera un efecto **SIGNIFICATIVO**, **INDIRECTO**, **TEMPORAL** y **REVERSIBLE**. Por lo que puede considerarse **COMPATIBLE**

6.2.4 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE EL SUELO

Los impactos sobre el suelo se originan por pérdida del suelo, bien por ocupación o por su destrucción. De un modo general, las actividades de construcción y derivadas que originan dicha pérdida son las de excavación y movimientos de tierras, la ocupación permanente por caminos de servicio e instalaciones auxiliares y la ubicación de ocupaciones temporales como parques de maquinaria, infraestructuras anejas a la obra, viales de obra…

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Las modificaciones del suelo derivadas de la ejecución de cualquier proyecto se traducen en cambios en sus características fisicoquímicas y biológicas. Durante la fase de ejecución del proyecto se generarán **residuos**, que causarán el consiguiente impacto sobre el medio si no se gestionan correctamente.

En esta fase los residuos más importantes que se producirán serán sólidos, básicamente residuos de construcción (RCDs); además, y de menor importancia, habrá otros residuos derivados de la misma obra, tales como plásticos, tubos, restos de cartón...

El **tráfico de vehículos pesados**, necesarios para las obras en general, pueden afectar a la calidad del suelo a causa de su compactación, esta compactación será susceptible de producirse mayoritariamente en los caminos y pistas, sean temporales o permanentes. Hay que concretar que los medios mecanizados a utilizar no tienen relevancia por su capacidad de transformar la morfología del suelo por compactación o por cualquier otro proceso. Esta maquinaria circulará por zonas ya compactadas, por lo que no se prevé resulten afectadas zonas cultivadas o de vegetación natural adyacentes.

Se pueden producir **vertidos accidentales** de sustancias contaminantes al suelo como consecuencia de la actividad de la maquinaria (pérdidas de lubricantes o combustibles), del almacenamiento de diversas sustancias en las zonas de acopio o de su utilización en las obras, o de los propios materiales empleados durante las obras (reasfaltado de los servicios afectados) y que afecten a las características fisicoquímicas del suelo.

Para evitar este tipo de vertidos, es fundamental una gestión adecuada de estos materiales potencialmente peligrosos, tanto en su transporte como en su almacenamiento. También es fundamental un correcto mantenimiento de la maquinaria y los vehículos empleados, para evitar pérdidas de lubricantes, combustibles u otras sustancias contaminantes.

Para controlar los posibles vertidos se deberán seguir y controlar de manera rigurosa las medidas preventivas establecidas para tal fin. Tomando estas precauciones, la probabilidad de que tenga lugar este impacto se reduce a un caso de accidente, por lo que el impacto se ha valorado como negativo, de intensidad baja y compatible.

Además, durante la fase de ejecución del proyecto, la alteración del suelo se originará por su **ocupación por las diferentes infraestructuras proyectadas** (balsa, conducciones, instalaciones auxiliares…), lo que implicará su pérdida como tal, quedando eliminado, o por el hecho de ser removido y vuelto a colocar sobre infraestructuras enterradas. El hecho que las conducciones se realicen, mayoritariamente, por caminos existentes reduce considerablemente la afección al factor suelo.

INFRAESTRUCTURA	SUPERFICIE OCUPACIÓN PERMANENTE (m^2)
Casetas hidrantes: 8 ud (2,5 x 1 m)	20
Arquetas válvulas: 2ud (2x2 m)	8
Balsa EDAR	12.132

Estimación de la superficie de ocupación permanente por las infraestructuras proyectadas.

En la evaluación global del impacto del proyecto sobre el suelo, puede considerarse **SIGNIFICATIVO**, **DIRECTO**, **TEMPORAL** y principalmente **REVERSIBLE**, pudiéndose considerar un impacto **MODERADO**.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

Ya acabadas las obras no se prevé que se produzcan afecciones sobre los subfactores relieve y carácter topográfico de la zona, o que se produzcan cambios en la calidad del suelo o contaminación de estos.

Un posible impacto es el de episodios de contaminación puntual o accidental. Pueden ser debidos tanto al uso de productos para el mantenimiento de las instalaciones, como por actividades humanas (producción de **residuos** y vertidos de aguas residuales) o por el tráfico de vehículos. Esta posibilidad es solo accidental y puntual.

6.2.5 VALORACIÓN DE LOS EFECTOS SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA Y LA OROGRAFÍA

Para caracterizar el posible impacto sobre el factor geología, es necesario atender a criterios tales como el interés científico, valor educativo y rareza o singularidad de los rasgos existentes.

En el ámbito de estudio no se han identificado puntos de interés geológico singulares o de carácter excepcional en orden a su conservación. Por tanto, no se prevé ninguna afección en este sentido, y se considera el impacto como **NO SIGNIFICATIVO**.

Por otro lado, todas las actividades que se pueden denominar "duras" ocasionan una transformación de la geomorfología mediante la adición, sustracción o transposición de volúmenes de materiales.

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Provisionalmente, durante la **apertura y relleno de zanjas** aparecerán, junto a estas, zonas de acopio y vertedero temporal de material procedente de la excavación para el posterior relleno de la propia zanja, así como excedentes de material que hayan de ser llevados a vertedero.

Estas zonas se situarán en los propios caminos por donde discurrirán las conducciones, restituyéndose su morfología original.

Así pues, este efecto quedará reducido a su incidencia sobre la morfología externa, de poca envergadura y con carácter temporal, al procurarse siempre la restitución posterior de la franja de afección una vez finalizadas las obras. Unido esto, al hecho de que las conducciones discurren por caminos que presentan un alto grado de estabilidad, se reduce la posibilidad de que se puedan producir alteraciones sobre la morfología actual por deslizamientos y movimientos de tierra, por lo que este impacto lo consideraremos como **NO SIGNIFICATIVO**.

Las principales acciones de obra susceptibles de modificar la geología y geomorfología del ámbito de actuación son las excavaciones realizadas para la **construcción de la balsa** que causarán los impactos más severos sobre este factor.

La **construcción de la balsa** sobre una superficie de baja pendiente no provocará una modificación significativa de la orografía general de la zona, a pesar de los movimientos de tierras que se precisan.

Se ha elegido un emplazamiento óptimo en terrenos con adecuadas características para las labores constructivas y donde, en el diseño de las infraestructuras, se ha procurado compensar el balance total de tierras para que no se necesiten tierras procedentes de canteras. Si hay excedentes, estos se reaprovecharán en la misma obra.

Por tanto, aunque se prevé una acción intensa durante las obras, el relieve resultante tras la actuación quedará lo más integrado en el entorno posible. Así se valora este impacto como **SIGNIFICATIVO, DIRECTO, PERMANENTE, IRRECUPERABLE** e **IRREVERSIBLE**, pero con posibilidad de aplicación de medidas minimizadoras y correctoras, por tanto, se califica como **SEVERO**.

Hay que considerar el posible efecto que sobre el relieve del ámbito se puede producir como consecuencia de la implantación de una zona destinada a instalaciones auxiliares, dado que para ello podría resultar necesario la realización de una explanación. Dado que en el ámbito existen zonas con pendientes muy suaves, es de prever que, de crearse en zona para las instalaciones auxiliares, estas se ubicarán en alguna parcela llana donde no resulte necesario la ejecución de movimientos de tierras considerables y por consiguiente prácticamente el relieve no resultará afectado, por lo que este potencial efecto lo consideraremos **NO SIGNIFICATIVO**.

No se han previsto incrementos en los fenómenos erosivos por las obras diseñadas, como tampoco figura en el presente proyecto, la creación de ningún nuevo vertedero que pudiera alterar la morfología del terreno.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

Durante la fase de explotación no se generarán impactos negativos sobre la geomorfología y orografía en ninguna de las acciones que se desarrollan con este proyecto.

El funcionamiento del proyecto no pone en riesgo la geomorfología natural existente, por lo que el impacto es **NO SIGNIFICATIVO**.

6.2.6 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SORBE LA FLORA Y LA VEGETACIÓN

FASE DE CONSTRUCCIÓN

La **presencia de maquinaria de obra**, la **producción y gestión de RCDs** y la posibilidad de **vertidos accidentales** son los tres factores que pueden afectar negativamente a la vegetación del entorno. En todos los casos sería la mala praxis o la accidentalidad las causantes de esta afección.

La vegetación de la zona se podrá ver afectada por las partículas de polvo que puedan generar las obras y que se depositen sobre la misma, provocando el cierre de estomas y dificultando la actividad fotosintética.

El impacto más relevante del proyecto sobre la vegetación es la eliminación de superficie vegetal (desbroce) que implican los **movimientos de tierra** necesarios para la construcción de la balsa y las conducciones. Aunque supone la eliminación directa de ejemplares, no se prevé la afección a especies protegidas. En cualquier caso, previo al inicio de las obras, se realizará una prospección adicional por técnico ambiental, para comprobar que no se hayan desarrollado nuevos individuos de especies de interés en la zona de ubicación.

Por todo ello se considera un impacto **SIGNIFICATIVO**, **DIRECTO**, **SIMPLE, PERMANENTE** e **IRREVERSIBLE**. Valorado como **MODERADO**.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

Durante la fase de explotación no se generarán impactos negativos sobre la vegetación en ninguna de las acciones que se desarrollan con este proyecto. Las operaciones de mantenimiento no afectarán a la cubierta vegetal.

No se prevé afección sobre la vegetación y hábitats de la zona, salvo el impacto **RESIDUAL** correspondiente a la reducción de la superficie ocupada por las formaciones vegetales preexistentes, correspondientes al vaso de la balsa y la trazada de las conducciones, impacto que se considera **NO SIGNIFICATIVO** por su amplia extensión en el entorno, en el municipio y en la comarca.

La eficiencia en el uso de agua implicará un efecto **POSITIVO** para la vegetación de la zona. No se prevé que la modernización y mejora de la eficiencia de los equipos del riego en el conjunto de parcelas y explotaciones servidas por la infraestructura proyectada, lleve aparejada una reconfiguración de la superficie cultivada, ni la implantación de un nuevo patrón de cultivos en respuesta a las nuevas circunstancias y sistema de riego.

6.2.7 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE LA FAUNA

Esta afección depende sobre todo de la sensibilidad de las especies a las alteraciones del entorno, estando también ligada a la eliminación de vegetación, a los movimientos de tierra y a los cambios de uso del suelo de la zona. El desarrollo de este proyecto no implica efectos directos sobre la fauna por alteración o eliminación de su hábitat.

Las especies de interés que puedan aparecer en estos terrenos son visitantes ocasionales, que pueden acudir en busca de alimento, pero que no es previsible que críen en este enclave. Se trata, por tanto, de terrenos que pueden ser utilizados como zona de campeo por diversas especies, al igual que ocurre en todo el entorno, tanto en las sierras y en las lomas cercanas al ámbito de actuación, como en la transición hacia las zonas agrícolas situadas en las proximidades.

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Durante la fase de construcción es posible que haya alteraciones en el comportamiento de los animales que habitan la zona y los alrededores, sobre todo por el movimiento de maquinaria para la obra, especialmente en la fase de

movimiento de tierras, el ruido, las emisiones de partículas a la atmósfera (principalmente de polvo), el movimiento de personal necesario para la ejecución de las obras... La realización de los trabajos provoca estrés sobre la fauna, la cual tenderá a buscar zonas alternativas donde habitar.

El polvo, el ruido, las luces artificiales o el simple movimiento de vehículos o personas son situaciones que suelen ocasionar reacciones de huida por parte de los animales, especialmente en el caso de las aves y los mamíferos. El establecimiento de un foco sostenido de molestias acaba ocasionando una franja de exclusión. La relevancia del efecto de desplazamiento puede ser muy variable en función de las circunstancias que concurren en cada caso.

Las aves no se verán afectadas por la desaparición de los elementos imprescindibles para la nidificación, pero sí por la contaminación aérea, derivada del incremento de tráfico, el paso de la maquinaria y el aumento de partículas en suspensión.

De hecho, durante la fase de construcción es probable que las máquinas y el paso frecuente del personal de obra provoquen una disminución temporal de la utilización por parte de las aves de la zona de estudio (fenómeno conocido como "espacio vacío") aunque, en principio, se presupone que una vez finalizada esta fase estas molestias se reducirán, de manera que la zona volverá a ser usada como área de paso.

En la tabla siguiente se presentan los niveles sonoros generados por diversos equipos utilizados en la construcción que permiten evaluar la afección acústica en el entorno de las actividades como consecuencia de su uso:

NIVELES SONOROS GENERADOS POR LA MAQUINARIA A 1 m DE DISTANCIA (dB(A))	
Maquinaria	**dB(A)**
Compresor	85-90
Grúa (maniobras)	80-95
Golpes	100-105
Pala excavadora	95-100
Motor soldadura	90-95
Avisos alarma vehículos	95-100
Hormigonera	85-90
Martillo neumático manual	105-110
Martillo rompedor	105-110

Estos niveles sonoros se reducen con la distancia, tal y como se indica a continuación:

NIVELES SONOROS GENERADOS POR DIVERSOS EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN A DISTINTAS DISTANCIAS.				
Máquina	**10 m**	**25 m**	**30 m**	**50 m**
Compresor	65/70	37/42	35/40	31/36
Grúa (maniobras)	60/65	32/37	30/35	26/31
Golpes	80/85	52/57	50/55	46/51
Pala excavadora	75/80	47/52	45/50	41/46
Motor soldadura	70/75	42/47	40/45	36/41
Avisos alarma vehículos	75/80	47/52	45/50	41/46
Hormigonera	65/70	37/42	35/40	51/36
Martillo neumático manual	85/90	57/62	55/60	51/56
Martillo rompedor	85/90	57/62	55/60	51/56

A la vista del cuadro anterior, se puede considerar que los niveles sonoros que generarán los equipos a emplear durante las obras de construcción inciden, en el peor de los casos, en un entorno de 50 metros de radio y, a partir de esta distancia, prácticamente todos los quipos generarán niveles sonoros inferiores al nivel límite en el que se espera afección sobre poblaciones faunísticas (50 dB). Según estas consideraciones, se pueden prever molestias importantes por ruidos derivados del uso de maquinaria hasta una distancia de 50 m.

El efecto sobre las cualidades naturales de la zona provocará un impacto **SIGNIFICATIVO, INDIRECTO, TEMPORAL, REVERSIBLE** a corto plazo**, ACUMULATIVO** en su progreso**, SIMPLE** en cuanto a su sinergia**.** Valorado de **COMPATIBLE**.

El hecho de que se tenga prevista la tala, el desbroce y la desaparición de la vegetación (zona de construcción de las balsas), así como movimientos de tierra y de compactación del suelo en suelos que ya no estén compactados en su origen, hace que pueda suponer la desaparición de varios hábitats faunísticos, lo que obligaría a sus pobladores a desplazarse a otros lugares más o menos próximos con características parecidas a los que son alterados. Aun así, aunque no producen un impacto significativo sobre los hábitats faunísticos, sí puede afectar a zonas de conexión entre ellos.

Un efecto para tener en cuenta en la construcción de la balsa y en una obra lineal como son las conducciones es la fragmentación del hábitat, que ocurre cuando un hábitat grande y continuo se reduce y se subdivide en dos o más fragmentos como consecuencia de la ejecución de dicha infraestructura. Esta fragmentación del hábitat tiene dos efectos principales que amenazan la persistencia de las especies, que sería el efecto de borde y el efecto barrera.

El efecto de borde hace referencia a las modificaciones en los procesos bióticos y físicos de un ecosistema que surgen producto de la transición abrupta en un área que anteriormente era homogénea; es decir, es el efecto producido por la interrupción de la continuidad de hábitats que eran adyacentes.

Dadas las características de las conducciones previstas que discurren por caminos existentes, durante la ejecución de las obras prácticamente no habrá alteraciones de los hábitats, y tras el tapado de la zanja la infraestructura no alterará las condiciones de los hábitats circundantes, por lo que este efecto será **NO SIGNIFICATIVO**.

En el caso de la balsa, sí habrá un importante efecto de borde al desaparecer el ecosistema original de la zona y ser substituido por las instalaciones proyectadas. En este caso el impacto será **SIGNIFICATIVO, DIRECTO, SIMPLE, PERMANENTE** e **IRREVERSIBLE**; concluyendo en un impacto **MODERADO**.

El efecto barrera aparecerá con la apertura de las zanjas para las tuberías, lo cual supondrá un obstáculo para el movimiento de la fauna terrestre, en especial sobre algunas especies de movilidad reducida como reptiles y anfibios. Existe la posibilidad de que diferentes animales puedan verse atrapados en las excavaciones realizadas o en el interior de las tuberías durante la fase de construcción. Las propias medidas de seguridad a adoptar para cumplir con los requisitos de seguridad y salud en las obras, durante la ejecución, y durante la explotación permitirá minimizar dichos aspectos, por lo que se consideran como una afección muy leve.

Además de la afección a la movilidad de la fauna terrestre que supone la apertura de las zanjas, con el tapado de estas se pueden llegar a producir la eliminación directa de individuos que previamente hayan quedado atrapados en la zanja.

Así pues, el efecto que pueden producir los trabajos de **movimiento de tierras** sobre los individuos faunísticos será **SIGNIFICATIVO, INDIRECTO, TEMPORAL, REVERSIBLE** a medio plazo y **RECUPERABLE** a corto plazo y de no adoptar las medidas necesarias, indicadas en el capítulo correspondiente, tendrá una intensidad alta por provocar la eliminación de estos.

El **montaje y obra de ingeniería** también supondrá un impacto negativo sobre la fauna, principalmente por el ruido que pueda provocar esta actividad. Valorándose como **SIGNIFICATIVO**, **INDIRECTO**, **SIMPLE**, **TEMPORAL** y **REVERSIBLE**.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

La **generación de residuos** (tanto sólidos como líquidos) puede favorecer el desarrollo de animales no deseados, principalmente roedores.

En conjunto, el aumento de presión antrópica (residuos, trabajos de **mantenimiento de las instalaciones**…) en el área podría afectar a la fauna, pero de forma no significativa.

El ruido asociado a la movilidad inducida, considerando las características del vial de entrada, de tráfico muy lento, será **NO SIGNIFICATIVO**. Tampoco su peligrosidad para la fauna en el camino de acceso.

No se considera previsible una intensificación agrícola significativa que pueda afectar a especies prioritarias.

Durante la fase de explotación hay que considerar el **riesgo de caída al interior de la balsa** de regulación, lo que supone un riesgo de ahogamiento de mamíferos, aves y reptiles e incluso para los anfibios que, una vez terminada la reproducción o el crecimiento juvenil, quieren salir de estas infraestructuras y pueden encontrar imposible su salida. Este efecto sería **MODERADO** y **DIRECTO**, que requerirá de medidas en el apartado correspondiente.

6.2.8 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE EL PAISAJE

CALIDAD Y FRAGILIDAD DEL PAISAJE

El deterioro que puede causar la ejecución de una obra sobre el paisaje va a depender de su calidad y fragilidad. Entendiendo por calidad el valor intrínseco de un paisaje desde el punto de vista visual y por fragilidad el riesgo al deterioro de este como consecuencia de la implantación de actividades humanas.

Con independencia de las zonas donde se verifican las distintas actuaciones del proyecto, las acciones susceptibles de generar mayores afecciones paisajísticas se dividen básicamente entre las que suponen una alteración por modificación de este como consecuencia de la destrucción o eliminación de elementos visuales preexistentes, o las que alteran por incorporación de nuevos elementos visuales susceptibles de generar una variación más o menos acusada del paisaje preexistente.

Los efectos que producen las actuaciones del proyecto sobre el paisaje están muy vinculados con la visibilidad de estos y la presencia de observadores potenciales (en nuestro caso no se puede considerar su presencia).

FASE DE CONSTRUCCIÓN

La existencia de la infraestructura necesaria para llevar a cabo las obras descritas en el proyecto (**ocupación del suelo**), así como la **presencia de maquinaria** en la zona y **las áreas de almacén de material,** además de la **producción de residuos**, los **movimientos de tierra** previstos y las tareas de **montaje y obra de ingeniería** implicarán que la calidad visual de la zona se vea mermada a consecuencia de una sobrecarga en el paisaje de infraestructuras artificiales. Esta situación contribuye a la percepción de una escena desordenada y poco coherente. Todas estas actuaciones acarrearán afecciones temporales al paisaje y reversibles, en la medida en que las zonas afectadas por la ejecución de la obra se recuperen de forma natural o bien aplicando medidas correctoras.

El paisaje tradicional (actual) de la zona se verá alterado por la construcción de la conducción, pero cabe destacar que esa alteración resulta mínimamente invasiva por el tipo de proyecto del que se trata, sin afecciones severas al paisaje que permiten que, con la finalización de los trabajos y la reposición de los terrenos, esa afección visual, desaparezca. Por ello se considera afección visual mínimamente invasiva, temporal y totalmente reversible.

No hay ninguna afección a componentes singulares del paisaje durante esta fase.

El impacto se considera **SIGNIFICATIVO, INDIRECTO, TEMPORAL, ACUMULATIVO** y **REVERSIBLE**. Resultando **COMPATIBLE**.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

La nueva balsa se propone semi encastrada en el terreno sin sobresalir del mismo, por lo que pasará desapercibida una vez se revegeten sus taludes. A su vez, los taludes son prácticamente paralelos al talud natural del terreno, por lo que parecerán un recrecido natural mimetizándose con el paisaje.

Por otra parte, al realizarse todos los rellenos con el mismo material excavado, no existirá contraste de colores de tierra una vez terminada la obra, como podría ocurrir si los terraplenes se realizasen con material de aportación externa.

La presencia de la balsa de regulación generará un impacto negativo sobre el paisaje que podrá considerarse **SIGNIFICATIVO**, **DIRECTO, ACUMULATIVO, PERMANENTE** e **IRREVERSIBLE**; suponiendo un impacto **MODERADO**. Al igual que en otros de los factores considerados, se establecen medidas en el apartado correspondiente.

La **presencia de vehículos** para el **mantenimiento de las instalaciones** y una mala **gestión de los residuos** que se generen en la actividad normal de la infraestructura, podrían ser focos de alteración de la calidad del paisaje. Se consideran de muy baja intensidad. Por lo que puede considerarse **NO SIGNIFICATIVO**.

ALTERACIONES DE LA VISIBILIDAD

FASE DE CONSTRUCCIÓN

No existe influencia significativa sobre la visibilidad en la fase de obras.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

No existe influencia significativa sobre la visibilidad durante el funcionamiento de la infraestructura que se proyecta. La balsa se sitúa en un entorno alejado de núcleos de población, no sobresalen de la cota natural del terreno, quedando prácticamente integrada en el paisaje. Impacto **NO SIGNIFICATIVO**.

6.2.9 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE LOS ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000

Una de las acciones más importantes para garantizar la continuidad de las poblaciones de especies silvestres que, con los ecosistemas y los paisajes, integran la biodiversidad, es la conservación de sus hábitats, constituidos por los espacios naturales y rurales, objeto de usos tradicionales compatibles, e incluso, necesarios en algunos casos para el mantenimiento de estas poblaciones.

La conservación de especies y hábitats, así como las líneas generales de este proceso, están incluidas en las directivas europeas 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres y en la 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y la fauna silvestres y en sus posteriores modificaciones. Estas normas, con su correspondiente transposición al derecho estatal (Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio natural y la biodiversidad, y el Real decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, con sus modificaciones), así como, al derecho autonómico, determinan el establecimiento de las denominadas Zonas de Especial Conservación (ZEC), Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), entre otras medidas.

Estas tres figuras tienen como objetivo asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los tipos de hábitat en Europa, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad. Estas zonas formarán parte de una red europea de conservación, denominada Red Natura 2000.

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental; en la Sección 1 del capítulo II. Procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria para la formulación de la declaración de impacto ambiental, en el artículo 35. Estudio de impacto ambiental, indica en el punto c. 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.

Esto supone que cualquier proyecto que se plantee dentro de los límites de una zona incluida dentro de la Red Natura 2000 o que la pueda afectar, debe presentarse acompañado de un estudio específico. Este estudio debe tratar, con suficiente detalle y con la mejor evidencia científica disponible, que tipo de repercusión podría tener la realización del proyecto sobre los valores de Red Natura. Estos valores son estrictamente las especies y los hábitats que están protegidos por las directivas comunitarias (y que se recogen en los anexos de la Ley 42/2007, del Patrimonio natural y la Biodiversidad, publicada en el BOE núm. 299, de 14 de diciembre de 2007).

CUADRO DE VERIFICACIÓN DE LA EXISTENCIA DE POSIBILIDAD DE AFECCIÓN A ALGÚN LUGAR RN 2000

Cuadro 3 Verificación de la existencia de posibilidad de afección a algún lugar RN2000	
Pregunta de filtrado	**Respuesta**
¿Hay espacios RN2000 geográficamente solapados con alguna de lasacciones o elementos del proyecto en alguna de sus fases?	No
¿Hay espacios RN2000 en el entorno del proyecto que se pueden ver afectados indirectamente a distancia por alguna de sus actuaciones o elementos, incluido el uso que hace de recursos naturales (agua) y sus diversos tipos de residuos, vertidos o emisiones de materia o energía?	No
¿Hay espacios RN2000 en su entorno en los que habita fauna objeto de conservación que puede desplazarse a la zona del proyecto y sufrir entonces mortalidad u otro tipo de impactos (p. ej. pérdida de zonas de alimentación, campeo, etc.)?	No
¿Hay espacios RN2000 en su entorno cuya conectividad o continuidad ecológica (o su inverso, el grado de aislamiento) puede verse afectada por elproyecto?	No

Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre Red Natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la AGE.

VALORES ECOLÓGICOS DEL ESPACIO RED NATURA 2000. HÁBITATS PRESENTES

De las 2.034,99 ha que conforman el LIC Saladares del Guadalentín, 360,35 ha presentan hábitats de interés comunitarios, lo que representa el 17,71 % de la superficie total. De acuerdo con el Anexo I de la Directiva Hábitats, se han identificado 7 hábitats de interés comunitario, uno de ellos prioritario:

1310. Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas

1410. Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*)

1420. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*)

1430. Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)

1510*. Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)

5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos

92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)

El estado de conservación de estos hábitats según los datos obtenidos en la revisión del inventario Nacional de Tipos de Hábitats se refleja en la tabla siguiente, así como su superficie:

COD.	HÁBITAT	COBERTURA (ha)	REPRESENT.	SUPERF. RELATIVA	ESTADO CONSERV.	GLOBAL
1310	Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas	13,65	A	C	A	A
1410	Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*)	0,20	C	C	C	C
1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*)	165,17	B	C	B	B
1430	Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)	53,53	B	C	B	B
1510*	Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)	71,37	B	C	B	B
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	2,99	B	C	B	B
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)	53,44	A	C	A	A

Representatividad:

A. Representatividad excelente

B. Representatividad buena

C. Representatividad significativa

D. Representatividad no significativa

Superficie relativa: relación entre la superficie cubierta por el hábitat en el lugar (p) y la superficie total del territorio nacional cubierta por el mismo hábitat:

A. 100% > p > 15%

B. 15% > p > 2%

C. 2% > p > 0%

Conservación: A. Conservación excelente: estructura excelente, con independencia de la categorización de los dos subcriterios restantes. O estructura bien conservada y excelentes perspectivas, con independencia de la categorización del tercer subcriterio.

B. Conservación buena: estructura bien conservada y buenas perspectivas, con independencia de la categorización del tercer subcriterio. O estructura bien conservada y perspectivas regulares, incluso desfavorables, y restauración fácil o posible con un esfuerzo medio. O estructura mediana o parcialmente degradada, perspectivas excelentes y restauración fácil o posible con un esfuerzo medio. O estructura mediana o parcialmente degradada, perspectivas buenas y restauración fácil.

C. Conservación intermedia o escasa: el resto de las combinaciones.

Valoración global:

A. Valor excelente

B. Valor bueno

C. Valor significativo

Superficie, cobertura y estado de conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario presentes en el LIC *Saladares del Guadalentín*.

No se prevé afección directa sobre ninguno de los hábitats incluidos en la zona de solapamiento:

VALORES ECOLÓGICOS DEL ESPACIO RED NATURA 2000. ESPECIES PRESENTES

Especies referidas en el artículo 4 de la Directiva 2009/147/CE y listadas en el anexo II de la Directiva 92/43/CEE que se encuentran en el lugar:

COD.	NOMBRE CIENTÍFICO	POBLACIÓN			EVALUACIÓN			
		TIPO	DENSIDAD POBLACIÓN	CALIDAD	POBLACIÓN	CONSERVACIÓN	AISLAMIENTO	GLOBAL
AVES								
A085	*Accipiter gentilis*	P	P	DD	C	B	B	C

A298	*Acrocephalus arundinaceus*	R C	P	DD	C	A	C	A
A293	*Acrocephalus melanopogon*	C	P	DD	C	B	C	B
A168	*Actitis hypoleucos*	C	P	DD	C	B	C	B
A053	*Anas platyrhynchos*	P R	11-50 1-8	G M	C	A	C	A
A255	*Anthus campestris*	P	P	DD	C	B	C	B
A091	*Aquila chrysaetos*	P	P	DD	C	B	C	B
A029	*Ardea purpurea*	C	P	DD	C	C	C	C
A024	*Ardeola ralloides*	C	P	DD	C	A	C	A
A059	*Aythya ferina*	C	P	DD	C	C	C	C
A215	*Bubo bubo*	P	P	DD	C	B	C	B
A025	*Bubulcus ibis*	P	P	DD	C	C	C	C
A133	*Burhinus oedicnemus*	P	50-50	G	C	A	C	A
A087	*Buteo buteo*	W	R	DD	C	B	B	C
A243	*Calandrella brachydactyla*	P	P	DD	C	B	C	B
A149	*Calidris alpina*	C	P	DD	C	C	C	C
A145	*Calidris minuta*	C	P	DD	C	C	C	C
A225	*Caprimulgus ruficollis*	R	P	DD	C	B	C	B
A136	*Charadrius dubius*	R C	1-5 1-60	G M	C	A	C	A
A081	*Circus aeruginosus*	P	1-5	G	C	B	C	B
A082	*Circus cyaneus*	P	P	DD	C	B	C	B
A084	*Circus pygargus*	C	P	DD	C	C	C	C
A207	*Columba oenas*	P	P	DD	C	B	C	B
A208	*Columba palumbus*	C	P	DD	C	B	C	B
A231	*Coracias garrulus*	P	11-50	G	C	B	C	B
A113	*Coturnix coturnix*	C	P	DD	C	B	C	B
A080	*Curcaetus gallicus*	R	P	DD	C	B	C	B
A026	*Egretta garzetta*	C	P	DD	C	C	C	C
A098	*Falco columbarius*	W	P	DD	C	C	C	C
A095	*Falco naumanni*	R	3-3	G	C	B	C	B
A103	*Falco peregrinus*	C	P	DD	C	C	C	C
A099	*Falco subbuteo*	W	P	DD	C	B	C	B
A096	*Falco tinnunculus*	P	P	DD	C	B	B	C
A657	*Fringilla coelebs*	P	150-300	G	C	B	C	C
A125	*Fulica atra*	W	P	DD	C	B	C	B
A244	*Galerida cristata*	P	902-2300	G	C	C	C	B
A245	*Galerida theklae*	P	P	DD	C	B	C	B
A153	*Gallinago gallinago*	W C	P 1-10	DD M	C	C	C	C
A123	*Gallinula chloropus*	R P	11-50 1-150	G M	C	A	C	A
A092	*Hieraaetus pennatus*	C	P	DD	C	C	C	C
A131	*Himantopus himantopus*	R	11-50	G	C	A	C	A
A233	*Jynx torquilla*	C	P	DD	C	C	C	C
A246	*Lullula arborea*	R	P	DD	C	B	C	B
A272	*Luscinia svecica*	W	P	DD	C	A	C	A
A057	*Marmaronetta angustirostris*	C	6-10	G	B	C	C	C
A242	*Melanocorypha calandra*	P	P	DD	C	B	C	B
A230	*Merops apiaster*	C	P	DD	C	A	C	A
A260	*Motacilla alba*	C	P	DD	C	B	C	B
A319	*Muscicapa striata*	R	P	DD	C	B	C	B
A058	*Netta rufina*	C	P	DD	C	C	C	C
A023	*Nycticorax nycticorax*	C	1-5	G	C	B	C	B
A278	*Oenanthe hispanica*	R	P	DD	C	B	C	B
A279	*Oenanthe leucura*	P	P	DD	C	B	C	B
A277	*Oenanthe oenanthe*	W	P	DD	C	B	C	B
A214	*Otus scops*	R	P	DD	C	B	C	B
A071	*Oxyura leucocephala*	P	1-15	G	B	C	C	C
A140	*Pluvialis apricaria*	W	P	DD	C	B	C	B

A008	*Podiceps nigricollis*	C	P	DD	C	A	C	A
A420	*Pterocles orientalis*	P	50-50	G	B	C	A	C
A346	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	P	P	DD	C	B	C	B
A336	*Remiz pendulinus*	C	P	DD	C	B	C	B
A249	*Riparia riparia*	C	P	DD	C	A	C	A
A275	*Saxicola rubetra*	W	P	DD	C	B	C	B
A276	*Saxicola torquata*	R	P	DD	C	A	C	A
A210	*Streptopelia turtur*	P	P	DD	C	A	C	A
A304	*Sylvia cantillans*	R	50-100	G	C	C	C	C
A303	*Sylvia conspicillata*	P	150-300	G	C	C	C	C
A302	*Sylvia undata*	P	P	DD	C	B	C	B
A004	*Tachybaptus ruficollis*	R P	P	DD	C	A	C	A
A128	*Tetrax tetrax*	P	30-30	G	C	B	A	B
A161	*Tringa erythropus*	C	P	DD	C	C	C	C
A166	*Tringa glareola*	C	1-5	G	C	B	C	B
A164	*Tringa nebularia*	C	P	DD	C	C	C	C
A165	*Tringa ochropus*	C	P	DD	C	B	C	C
A265	*Troglodytes troglodytes*	P	V	DD	C	B	C	B
A232	*Upupa epops*	P	200-400	G	C	B	C	B
A142	*Vanellus vanellus*	W	P	DD	C	B	C	B
MAMÍFEROS								
1324	*Myotis myotis*	P	P	DD	C	B	C	B
1304	*Rhinolophus ferrumequinum*	P	P	DD	C	C	C	C
1302	*Rhinolophus mehelyi*	P	P	DD	C	C	C	C
REPTILES								
1221	*Mauremys leprosa*	P	P	DD	C	C	C	C

Tipo:

- P. Sedentaria
- R. Nidificante
- C. De paso
- W. Hibernante

Densidad población:

- C. Común
- R. Escasa
- V. Muy escasa
- P. Presente (absencia total de datos)

Evaluación: este criterio sirve para evaluar el tamaño o densidad relativos de la población presente en el lugar respeto a la población nacional. Indica una estimación o intervalo de clase según el siguiente modelo:

Población:

- 100% > p > 15%
- 15% > p > 2%
- 2% > p > 0%
- Población no significativa

Conservación: A. Conservación excelente: elementos en excelentes condiciones, independientemente de la categorización de la posibilidad de restauración.

B. Conservación buena: elementos bien conservados, independientemente de la categorización de la posibilidad de restauración o elementos en condición mediana o parcialmente degradada y restauración fácil.

C. Conservación mediana o reducida: el resto de las combinaciones.

Aislamiento: este criterio sirve para medir de forma aproximada, por un lado, la contribución de una población a la diversidad genética de la especie i, por otro lado, la fragilidad de esta población. Simplificando, cuanto más aislada está una población (respecto a su área de distribución natural), mayor será su contribución a la diversidad de la especie. En consecuencia, el término "aislamiento" debe entenderse en un sentido amplio de la palabra y aplicarse igualmente a las especies estrictamente endémicas, a las subespecies, variedades y razas y a las subpoblaciones de metapoblaciones.

A. Población (casi) aislada.

B. Población no aislada, pero al margen de su área de distribución.

C. Población no aislada integrada en su área de distribución.

Valor global: este criterio sirve para evaluar el valor global del sitio desde el punto de vista de la conservación de la especie. Constituye el resultado de todos los criterios anteriores y tienen en cuenta, además, otras características del lugar que puedan ser relevantes para la conservación de la especie. Estas características pueden variar entre especies, pero hay que señalar las siguientes: actividades humanas en el sitio o en sus proximidades que puedan influir sobre el estado de conservación de la especie, gestión del suelo, figuras de protección del sitio, relaciones ecológicas entre los distintos tipos de hábitats y especies...

A. Valor excelente

B. Valor bueno

C. Valor significativo

Especies señaladas en el Inventario Español de Especies Terrestres, en la cuadrícula (10x10 km) a la que pertenece el área objeto de estudio (30SXG37).

Se observa la biodiversidad existente en toda la zona (*Saladares del Guadalentín*), teniendo en cuenta que esta circunstancia está circunscrita al ámbito territorial completo del sitio, sin perder de vista que la superficie afectada por el proyecto es reducida.

Aunque no se ha podido constatar la presencia en la zona afectada directamente por el proyecto, no se puede descartar su existencia.

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN

La ZEPA y LIC *Saladares del Guadalentín*, no tiene ningún Plan de Gestión aprobado (exposición pública 2021) que especifique cuáles son los objetivos de conservación para la zona protegida; tampoco en su norma de declaración se han determinado objetivos más específicos, por lo tanto, deberán considerarse extrapolables y directamente aplicables los objetivos generales de conservación de la Red Natura 2000, que de acuerdo con las Directivas 92/43/CEE y 2009/147/CE pueden reformularse como:

- En un LIC/ZEPA, mantener en un estado de conservación favorable los hábitats del Anexo I y las especies del Anexo II de la Directiva 92/43/CEE consignados en la ficha normalizada de datos correspondiente.
- Para una ZEPA, mantener en un estado de conservación favorable las especies de aves del anexo I de la Directiva 2009/147/CE, así como otras especies de aves migratorias de llegada regular, que se hayan consignado en el formulario normalizado de datos.

Cuadro 5. Objetivos de conservación del espacio que pueden verse afectados
Objetivos generales derivados de la finalidad de la Red Natura 2000

Tipo de lugar	Elementos a mantener en un estado de conservación favorable	Prioritario/ no prioritario	En peligro de extinción / vulnerable	Puede verse afectado por alguna alternativa (si, no)
LIC/ZEC	Relación de hábitats del Anexo I Ley 42/2007 con presencia significativa (1 registro por hábitat)	1 / 5	0	NO
	Relación de especies del Anexo II Ley 42/2007 con presencia significativa (1 registro por especie)	0	0	NO
ZEPA	Relación de especies de aves del Anexo IV Ley 42/2007 con presencia significativa (1 registro por especie) Relación de otras especies de aves migratorias de presencia regular (1 registro por especie, pudiendo realizarse agrupaciones funcionales)	5	0	NO
Otros objetivos específicos formulados para cada espacio por su plan de gestión				Puede verse afectado por alguna alternativa (si, no)
Otros objetivos de conservación (1 registro por objetivo)				

Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre Red Natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la AGE.

PROTOCOLO PARA DETERMINAR EL GRADO DE AFECCIÓN AL LIC/ZEPA SALADARES DEL GUADALENTÍN

Se sigue el protocolo siguiente para determinar el grado de afección:

PASO 1. ¿EL PLAN O PROYECTO ESTÁ RELACIONADO DIRECTAMENTE CON LA GESTIÓN DEL ESPACIO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA O ES NECESARIO PARA SU GESTIÓN?

La respuesta es NO, el proyecto no está directamente relacionado con la gestión del sitio.

PASO 2. EL PLAN O PROYECTO, ¿PUEDE AFECTAR DE FORMA APRECIABLE EL SITIO?

No de forma directa. Las afecciones indirectas consisten en la frecuentación humana y el riesgo de incendios durante las obras. Con la aplicación de las medidas correctoras propuestas en el capítulo correspondiente de este Estudio de Impacto Ambiental puede evitarse la afección al sitio.

PASO 3. EVALUACIÓN DE LAS IMPLICACIONES EN LOS OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN DEL SITIO.

¿Cómo se establecen los "objetivos de conservación del sitio"?

La razón para incluir un espacio en la red natura 2000 es, evidentemente, la protección de los hábitats y de las especies que allí se encuentran.

PASO 3.1. OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES. IMPLICACIONES SOBRE LA CONSERVACIÓN DE LA FAUNA, LA FLORA Y LOS HÁBITATS.

Se considera que no hay afección directa y que la afección indirecta es compatible, mediante la aplicación de medidas correctoras.

PASO 3.2. OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL SITIO.

PASO 3.2.1. CONSERVACIÓN DE LOS HÁBITATS

No hay ninguna acción directa sobre los hábitats.

PASO 3.2.2. CONSERVACIÓN DE OTRAS CARACTERÍSTICAS DEL SITIO

El proyecto no afecta.

PASO 3.2.3. CONSERVACIÓN DE LA CALIDAD E IMPORTANCIA DEL SITIO

La calidad e importancia de esta zona se basa en la presencia de diversos hábitats importantes y en la conservación de diversas especies del anexo I de la Directiva 92/43/CEE. El proyecto no afecta directamente a la calidad e importancia del sitio.

PASO 3.2.4. EL PROYECTO NO VULNERA EL SITIO

No genera ninguna afección directa. Con las medidas preventivas y correctoras se considera que el proyecto no vulnera el sitio.

PASO 4. EL PLAN O PROYECTO, ¿AFECTARÁ NEGATIVAMENTE A LA INTEGRIDAD DEL SITIO?

El contexto y el propósito de la directiva no presenta duda alguna: la "integridad del sitio" está vinculada a los objetivos de conservación del sitio.

Debido a lo expuesto en el PASO 3, y a las medidas correctoras detalladas en el capítulo correspondiente, se puede concluir que la ejecución del proyecto no afectará negativamente a la integridad del sitio.

VALORACIÓN DE IMPACTOS

La evaluación de las repercusiones sobre los espacios Red Natura 2000 debe centrarse en los impactos que afectan directa o indirectamente a los objetivos de conservación de cada espacio y a la coherencia de la Red. El resto de los impactos detectados que no afecten a estos dos aspectos no pueden considerarse relevantes en esta valoración.

Debido a las características del proyecto y a la distancia a los hábitats destacados, puede considerarse que no habrá afección alguna. Hay que considerar la naturaleza medioambientalmente respetuosa de la actuación que se analiza, al realizarse bajo criterios de responsabilidad y respeto medioambiental.

Mayoritariamente, las repercusiones ambientales siempre suelen ser mayores sobre la vegetación, ya que, a diferencia de los animales, esta no presenta movilidad para desplazarse y, por lo tanto, los animales pueden huir en situaciones desfavorables. Hay que señalar que las obras proyectadas no afectarán ningún espacio cubierto por vegetación natural de la zona, al ejecutarse el proyecto principalmente sobre caminos ya existentes, en espacios ya alterados por la presencia humana y la proliferación de sus prácticas asociadas.

En líneas generales podemos indicar que las principales afecciones que pueden sufrir las especies con este proyecto se darán durante la fase de obras, con molestias por generación de ruido y polvo, una vez haya finalizado la intervención estas afecciones desaparecerán.

Para evaluar cuantitativamente los impactos en este tipo de estudio, se considera imprescindible utilizar un bloque de indicadores homogéneos y coherentes con los requisitos para el logro de los objetivos generales de conservación de cualquier lugar Natura 2000 (el mantenimiento/restablecimiento en un estado de conservación favorable de los hábitats y especies), que posteriormente permita apreciar de una forma también homogénea la efectividad de las medidas preventivas y correctoras, valorar los impactos residuales, y si procede establecer de una forma objetiva y homogénea las medidas compensatorias, sean estas de naturaleza ordinaria o excepcional.

A tal efecto, para los impactos que afecten los requisitos para el mantenimiento del hábitat o la especie en un estado de conservación favorable, usaremos un sistema homogéneo de descriptores y de indicadores cuantitativos de los impactos, fundamentalmente basado en las superficies en que los hábitats o áreas de distribución se ven destruidos o degradados, o las poblaciones se ven reducidas en caso de especies.

En cuanto al posible deterioro de los hábitats del Anexo I de la Ley 42/2007 e incluidos al Anexo I de la Directiva 92/43/CEE con presencia en las proximidades de la parcela objeto de análisis; se tiene que entender por deterioro la degradación física de un hábitat. Cualquier hecho que contribuya a la reducción de las superficies ocupadas por

un hábitat natural y que motivó la declaración del lugar puede considerarse deterioro. También cualquier empeoramiento de los factores necesarios para el mantenimiento a largo plazo de estos hábitats puede considerarse deterioro.

En el caso que nos ocupa:

- El proyecto no reduce el área de distribución natural de los hábitats presentes.
- No deteriora la estructura o las funciones (requerimientos ecológicos) necesarios para permitir la existencia de los hábitats presentes a largo plazo.
- No perjudica el estado de conservación de las especies características del hábitat.

En cuanto a las posibles alteraciones a las especies del Anexo II de la Ley 42/2007 con presencia en el lugar, incluidas en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE o al Anexo I de la Directiva 2009/147/CE; es necesario tener en cuenta el apartado 2 del artículo 6 de la Directiva que específica que se tienen que tomar medidas adecuadas para evitar *en la medida que estas alteraciones pueden tener un efecto apreciable en cuanto a los objetivos de la presente Directiva*. Por lo tanto, para que una alteración sea apreciable tiene que afectar el estado de conservación de esta especie: todo aquello que contribuya a la reducción a largo plazo de la población de la especie en el lugar puede considerarse una alteración apreciable. También, cualquier hecho que contribuya a la reducción o amenaza de reducción del área de distribución de la especie dentro del lugar puede considerarse una alteración apreciable, además todo lo que contribuya a la reducción del tamaño del hábitat de una especie en un lugar, también puede considerarse una alteración apreciable.

En cuanto al proyecto que se plantea:

- No reduce la población de las diferentes especies características ni empeora su dinámica poblacional.
- No reduce la superficie de distribución de las especies en el lugar; tampoco hay amenazas de reducción en un futuro previsible.
- No reduce la extensión o la calidad de los hábitats naturales o potenciales de las diferentes especies.

Tampoco afecta corredores ecológicos, ni refugios de paso, ni mosaicos del paisaje permeables. Considerando la integridad del lugar Natura 2000 en estudio, el proyecto no altera las funciones ecológicas que permiten el mantenimiento del lugar a corto, mediano y largo plazo, tampoco se afectará la coherencia global de la Red. La actuación que se propone no interrumpirá la conexión existente entre los hábitats y las especies presentes en el ámbito de estudio con el resto de la región biogeográfica, ni con el resto de la Red.

Por ello, puede considerarse que el impacto es **NO SIGNIFICATIVO**, tanto para la fase de construcción como para la fase de funcionamiento.

6.2.10 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE OTROS ESPACIOS PROTEGIDOS

La zona de actuación, por las obras de consolidación de la zona regable con la mejora del aprovechamiento y gestión de los recursos de aguas no convencionales para la comunidad de regantes trasvase Tajo-Segura de Totana, no afecta a ninguna figura desarrollada por la ley 42/2007, del 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad (BOE núm. 299 del 14/12/2007); ni a zonas periféricas de protección (art. 37).

El área objeto del proyecto se encuentra próxima a Los Saladares de Guadalentín (EN00000016) que si bien, actualmente se encuentran sin figura legal asignada, están propuestos como Paisaje Protegido; consta de un Plan de Ordenación de los Recursos Naturales Saladares del Guadalentín, con aprobación inicial por Orden de 4 de mayo de 2005 de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (BORM núm. 129, de 07/06/2005). En el Capítulo III. Normas relativas a la regulación de usos y actividades, de dicho PORN, Sección 1. Normas para las actividades agrícolas, se proponen directrices para el fomento de la actividad agrícola y su regulación, siendo un uso totalmente compatible.

Las conducciones proyectadas en el Ramal A37 se solapan espacialmente con el IBA 175 "Saladares del Guadalentín". Por ello, en esta zona concreta sí que se prevén efectos potenciales sobre los valores de conservación de la IBA, asimilables a los analizados en el apartado referente a la valoración de los efectos sobre la fauna. Por ello, para la fase de ejecución el efecto sobre los valores de conservación de la IBA provocará un impacto **SIGNIFICATIVO, INDIRECTO, TEMPORAL, REVERSIBLE** a corto plazo**, ACUMULATIVO** en su progreso**, SIMPLE** en cuanto a su sinergia**.** Valorado de **COMPATIBLE**. En fase de funcionamiento el efecto se considera **NO SIGNIFICATIVO**, dado que tras la ejecución del proyecto se restaurará la zona a su estado original.

6.2.11 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Patrimonio arqueológico y etnográfico

Para el presente proyecto se ha solicitado afección al patrimonio cultural y arqueológico para evaluar los posibles impactos que sobre los posibles elementos arqueológicos pueda suponer y, a su vez, proponer las medidas correctoras que amortigüen dichos impactos.

En estos momentos se está a la espera de la respuesta del órgano competente, información que se recoge en n el Anejo núm. 22. Estudio arqueológico.

En este sentido, teniendo en cuenta que la Dirección General de Patrimonio Cultural debe emitir una resolución con las medidas preventivas y correctoras a tomar durante la ejecución del proyecto, establecemos seguimiento del movimiento de tierras hasta que se emita dicha resolución.

Por todo ello, se determina que el impacto para la fase de construcción se considera **SIGNIFICATIVO, DIRECTO, SIMPLE, PERMANENTE, IRREVERSIBLE Y COMPATIBLE**, condicionado a las consideraciones de la resolución de la Dirección General de Patrimonio Cultural.

Vías pecuarias

Respecto a la incidencia sobre las vías pecuarias existentes, las obras suponen la ocupación temporal del siguiente tramo:

- Vereda del camino de Ordales u Hondales (2)

Se determina que el impacto sobre las vías pecuarias estudiadas es **COMPATIBLE** bajo las medidas y recomendaciones indicadas por la ley. La afección será de carácter **SIGNIFICATIVO, DIRECTO, SIMPLE, TEMPORAL Y REVERSIBLE**, dado que se ocuparán mientras se instale la conducción y posteriormente se restituirá el terreno en las condiciones iniciales.

Montes de utilidad pública

Respecto a la incidencia sobre los montes de utilidad pública existentes, las obras no suponen la ocupación temporal/permanente de ningún tramo.

Se determina que el impacto sobre los montes de utilidad pública estudiados es **NO SIGNIFICATIVO.**

FASE DE FUNCIONAMIENTO

Patrimonio arqueológico y etnográfico

Respecto a la incidencia sobre el patrimonio arqueológico y etnográfico existentes, al no haber movimiento de tierras se considera que el impacto es **NO SIGNIFICATIVO**.

Vías pecuarias

Respecto a la incidencia sobre las vías pecuarias existentes se considera que el impacto es **NO SIGNIFICATIVO**.

Montes de utilidad pública

Se determina que el impacto sobre los montes de utilidad pública estudiados es **NO SIGNIFICATIVO.**

6.2.12 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Es obvio que la componente básica de una obra de este tipo es el servicio, está fuera de duda que la finalidad última es, o debería ser, la satisfacción de una necesidad social.

El medio socioeconómico incluye muchos factores imposibles de analizar conjuntamente, por lo que se opta por desglosar este factor en los sectores que resultarán más afectados, tanto positiva como negativamente.

Se debe considerar que el proyecto no afecta a la capacidad de población de los municipios implicados.

Las afecciones de carácter positivo se producirán, principalmente, durante la fase de ejecución por la necesidad de incorporar mano de obra, que en su mayor parte procederá de la población del entorno, a la obra y, posteriormente, cuando se pongan en marcha las infraestructuras del proyecto, cuyo objetivo principal es rentabilizar los cultivos de regadío de la zona.

CREACIÓN DE RENTA Y TRABAJO

La inversión realizada para la ejecución de la obra supone movimiento de capitales y revalorización de las infraestructuras de regadío existentes. También supone la creación de trabajo en la fase de obra y en la de funcionamiento.

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Durante la fase de construcción se producirá una demanda de mano de obra, así como diversos trabajos de transporte de materiales, que posibilitará la generación de puestos de trabajo durante el tiempo que duren estas tareas, tanto directos (la mano de obra que trabaja en la construcción) como indirectos (empresas suministradoras de materiales o que cubran los servicios demandados por los trabajadores). El impacto se considera POSITIVO.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

Uso de aguas de calidad y una eficiencia en el riego que fomentará la creación de renta y trabajo. Será un impacto POSITIVO. Es fundamental para la supervivencia de la zona poder garantizar el suministro de agua de calidad a los cultivos en el momento adecuado, para la mejora y seguridad de las cosechas, mejorando la calidad de vida del agricultor e influyendo positivamente en el desarrollo de la agricultura en la zona.

SECTORES ECONÓMICOS

Tanto Totana como la Región de Murcia, en su conjunto, apuestan por una diversificación de la economía, especialmente en el sector primario, que tiende a un abandono del entorno rural (con el consiguiente abandono de puestos de trabajo) y el impacto en la economía local, frente a una hiperespecialización de la comunidad en otros sectores. Inversiones como la planteada ayudan a desarrollar el sector agrario de la zona.

FASE DE CONSTRUCCIÓN y FASE DE FUNCIONAMIENTO

Hay que tener en cuenta el impacto en aquellos sectores económicos beneficiados de manera directa o indirecta de la puesta en marcha del proyecto, como son las empresas que fabrican suministros de construcción (durante la fase de construcción) y aquellas que se beneficiarán del incremento de población que requerirá sus servicios.

No podemos olvidar que una mejora en el sistema de regadío como la que se proyecta produce un impacto **POSITIVO** sobre la economía, no solo local, sino de la Región de Murcia en su conjunto. La afección positiva se dará tanto sobre las rentas y el empleo generados por la explotación del regadío, como por las actividades inducidas o asociadas al regadío, como la comercialización y los servicios, entre otros.

Al mejorar la eficiencia del sistema de riego, aumentará el rendimiento en los cultivos agrícolas de la zona; lo que también afectará de forma positiva al medio. Este aumento de productividad en los cultivos tendrá trascendencia en el empleo de abonos y fitosanitarios, reduciendo su uso y por consiguiente los costes de explotación.

La implantación de un sistema de control automático del riego va a permitir un ahorro de costes en su explotación para la comunidad de regantes, que repercutirá en el precio del agua, que a su vez redundará en una disminución de los costes de explotación de los cultivos.

SALUD HUMANA

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Durante el periodo de construcción, se ocasionarán algunas molestias en la zona, por incremento de los niveles de ruido existentes a consecuencia del tránsito de maquinaria, excavaciones, movimientos de tierras, etc. No obstante, la zona habitada de este entorno más cercana al área de actuación se sitúa suficientemente alejada del punto donde tendrán lugar los impactos sobre el confort ambiental, por lo que no se prevén afecciones a la población por este motivo. La población afectada es muy reducida. Las obras serán planificadas de modo que esta afección sea la menor posible.

El impacto se valorará como **SIGNIFICATIVO**, **INDIRECTO**, **TEMPORAL** y **REVERSIBLE**. Y de forma global como **COMPATIBLE**.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

El uso de aguas para el riego permitirá que el cultivo sea de mejor calidad, hecho que repercutirá de forma **POSITIVA** en los consumidores.

INFRAESTRUCTURAS y SERVICIOS AFECTADOS

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Toda obra presenta numerosas afecciones de servicios y servidumbres a lo largo de las zonas por las que discurre, para el proyecto objeto de estudio se realiza un análisis de los servicios afectados para cada una de las actuaciones proyectadas (Anexo 21. Servicios afectados y Documento 2. Planos).

En líneas generales, hay que tener en cuenta que para los cruzamientos con servicios subterráneos el proyecto ya prevé como salvar estas infraestructuras para que no haya afección ni, por lo tanto, necesidad de reposición.

Para los cruzamientos aéreos existentes se prevé la colocación en la traza de pórticos señalizadores como medida de protección y para marcar su ubicación.

Se darán cruzamientos con otros servicios tales como Aguas de Totana y Telefónica, para los cuales no se requiere un modo de actuación específico siempre y cuando no se vean afectados dichos servicios. Hay que tener en cuenta, también, las diferentes tuberías propiedad de las SAT y que podrían verse afectadas.

En su conjunto, el impacto sobre infraestructuras y servicios se valorará como **SIGNIFICATIVO**, **DIRECTO**, **PERMANENTE** y **REVERSIBLE**, simple en cuanto a su SINERGIA y PROGRESO. Y de forma global como **MODERADO**.

En cambio, el tránsito de vehículos y maquinaria de obra por la red de caminos del ámbito va a suponer un incremento temporal del tráfico de vehículos pesados en dichos viales. Evidentemente, este incremento de cargas inducidas por el tráfico de obra, incidirá en una pequeña disminución del período de vida del firme de dichos viales, si bien, el corto período de tiempo que supone la ejecución de las obras frente al período de vida de dichas infraestructuras, unido al hecho de que el incremento porcentual de tráfico frente al tráfico habitual, no será excesivamente elevado nos hace concluir que la reducción de dicho período de vida no será considerable y, por tanto, el posible deterioro de dicho firme prácticamente no será apreciable, por lo que la magnitud de la intensidad de este efecto será baja. Considerándose **COMPATIBLE**.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

Durante la fase de explotación el tránsito de vehículos de mantenimiento será esporádico, por lo que no afectará al tráfico ni a la durabilidad de los caminos del ámbito, por lo que se considerará **NO SIGNIFICATIVO**.

EXPROPIACIONES y SERVIDUMBRES

Tipología de afecciones a considerar:

- Afecciones de pleno dominio o expropiación permanente, se refieren a las superficies necesarias para la ubicación de los diferentes elementos hidráulicos contenidos en arquetas de obra, así como las casetas de los hidrantes colectivos e individuales.
- Ocupaciones temporales, aquellas franjas de terreno que resulta estrictamente necesario ocupar para llevar a cabo la correcta ejecución de las obras contenidas en el proyecto que se analiza y por un espacio de tiempo determinado. El periodo de tiempo necesario de las ocupaciones temporales será determinado y coincidente con el periodo de finalización de la ejecución de las obras. Las franjas de terreno afectadas por la ocupación temporal se emplearán principalmente para el acopio de tierra, tráfico de maquinaria, depósito de materiales y en general para todas aquellas acciones que sean necesarias para la correcta ejecución de las obras. Para los tramos de tubería se define una franja de 1,25 m de anchura paralela a ambos lados de la zona de servidumbre
- Imposición de servidumbre de acueducto, se corresponde con franjas de terreno sobre las que es imprescindible imponer una serie de gravámenes, al objeto de limitar el ejercicio de pleno dominio del inmueble. La servidumbre de acueducto tendrá lugar en aquellas ocasiones en que la conducción quede soterrada bajo propiedad de titularidad registral. Las infraestructuras deben quedar permanentemente a disposición de su propietario para la realización de labores de mantenimiento de la conducción. Se ha previsto un ancho de servidumbre de 2,5 metros, considerando 1,5 m a cada lado del eje de la tubería en todo el trazado. En la franja de servidumbre y una vez finalizadas las obras, el propietario mantendrá la titularidad de los terrenos y podrá disfrutar de los aprovechamientos compatibles con la conducción instalada.

6.2.13 VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Durante la fase de explotación no se prevén impactos sobre el cambio climático, más allá de las emisiones asociadas a la maquinaria de obra, para lo que ya se han establecido medidas preventivas en otros apartados.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

El proyecto contempla la construcción de una balsa para almacenamiento de aguas regeneradas por la EDAR de Totana. La balsa proyectada de la EDAR supone hidráulicamente como una ampliación de la balsa existente. Por lo tanto, no hay consumo energético adicional al funcionamiento actual.

Además, el proyecto incluye la propuesta de modernización del equipo de bombeo existente que se encuentra situado adyacente a la toma (T6-E) del trasvase, cuya función principal es abastecer de agua la balsa denominada "Los Secanos".

La zona de Los Secanos, dedicada casi exclusivamente al cultivo de uva de mesa se abastece desde el embalse de Los Secanos (32.000 m^3), que recibe agua por dos vías en función de la estación del año. Normalmente se abastece de agua de pozos propiedad de una SAT a través de una tubería independiente al Trasvase. En los meses de verano de mayor demanda cuando este caudal es insuficiente para la demanda de los cultivos se activa la toma T6-E. El embalse se abastece entonces desde la elevación de Los Secanos adyacente a la toma en el canal del Trasvase. Esta elevación cuenta con 2 grupos de bombeo de 40 y 60 l/s respectivamente, de los cuales únicamente se activa el primero (B1) y actúa como reserva el de mayor capacidad (B2). Esta situación se debe a que la extracción de 60 l/s desde el canal en la época que transporta más cantidad de ovas y algas conlleva el taponamiento casi continuo de las rejas de desbaste y las rejillas en la aspiración de las bombas.

Como se ha comentado en apartados anteriores, para la mejora de la eficiencia energética se proyecta la sustitución de las dos bombas que componen el equipo de impulsión de la elevación de "Los Secanos". Se pretende instalar dos bombas iguales con características similares a las existentes, pero con un mayor rendimiento hidráulico y eficiencia energética.

Para conocer el ahorro que supondrá la modernización del equipo de bombeo, vamos a comparar el escenario de funcionamiento del bombeo actual frente al funcionamiento del bombeo de la inversión (para más detalles, consultar el *Anexo 9. Justificación de eficiencia energética*):

BOMBEO	EEB (%)	Volumen anual (m^3/año)	Volumen anual x EEB	Energía anual (kWh/año)
Actual	49%	378.409	185.420	122.988
Alternativa	65%	378.409	245.966	96.771
DIFERENCIA	**-16,00%**	**0**	**-60.545**	**26.217**

Podemos apreciar que la inversión propuesta de modernización del equipo de bombeo supone una mejora de la eficiencia energética del bombeo de un 16%, lo que supone unos ahorros totales por año de flujo de 60.545 m^3. Esto a su vez supondría un ahorro energético de 26.217 kWh/año, lo que es lo mismo un ahorro energético del 21%.

Para el cálculo de la reducción de emisiones, se toma en consideración la media de los factores de emisiones para las comercializadoras que han efectuado redenciones de Garantías de Origen para el año 2022 (Factor de emisión: 0,261 kg CO_{2eq}/kWh), incluidos en el documento Factores de emisión. Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono, publicado en el año 2023 por el MITERD y la Oficina Española de Cambio Climático. Considerando un ahorro anual de 26.217 kWh, la modernización del equipo de bombeo proyectada conllevaría una reducción de emisiones de 6.849,34 kg CO_{2eq}/año.

A fin de evitar la generación de emisiones asociadas a este consumo, la Comunidad de Regantes de Totana suscribirá un contrato con una comercializadora de energía que elija, donde se garantice que el 100 % de la energía será no convencional, es decir, de fuentes renovables. Garantizando, así, que no se produzca un impacto negativo en el medio ambiente por emisión de gases de efecto invernadero.

Por ello, se considera un impacto **POSITIVO** sobre la adaptación al cambio climático.

6.3 VALORACIÓN GLOBAL DE LOS EFECTOS

RESUMEN DE EFECTOS DE LOS IMPACTOS VALORADOS

- Los impactos significativos de mayor magnitud se registrarán durante la fase de obra. No se detecta ningún impacto crítico, siendo moderados, principalmente, los impactos sobre algún componente del medio debido a posibles accidentes derivados de la fase de ejecución del proyecto. El único impacto severo es sobre la geomorfología, derivado de los movimientos de tierra para la ejecución de las balsas.

- Todos los impactos adversos se consideran recuperables a excepción de la pérdida de vegetación debido al movimiento de tierras para la construcción de las balsas y conducciones.

- Los principales impactos positivos inciden, en fase de obra, sobre el trabajo y la economía. En fase de explotación hay que añadir los impactos positivos que producirá la consolidación de la zona regable con la mejora del aprovechamiento y gestión de los recursos de aguas no convencionales sobre factores del medio como eficiencia y recursos hídricos, suelo, comunidades vegetales y fauna.

- Hay que destacar el uso de energía renovables para la alimentación de las diferentes infraestructuras, por ello no se prevé una afección negativa sobre el cambio climático al no emitir gases de efecto invernadero a la atmósfera. Por otro lado, la construcción de las balsas supone una contribución a la adaptación al cambio climático, ya que, ante los escenarios de cambio climático de reducción de la disponibilidad hídrica y aumento de frecuencia de los episodios de sequía, garantizará las necesidades de almacenamiento del agua procedente de la desaladora, y

permitirá una adecuada gestión de la regulación del volumen a distribuir. De este modo, se contribuye a reducir los efectos de las sequías, constituyendo una garantía de disponibilidad de recursos hídricos para el regadío.

- El agua que se almacenará en las balsas procederá de la desaladora de Águilas, y a futuro de la de Torrevieja, es decir, el agua destinada para el regadío será agua desalada, lo que permitirá, al introducir en el acuífero agua nueva de fuera de sistema, una mejora de la situación cuantitativa de la masa.

Al mismo tiempo, si el sistema de riego maneja apropiadamente el uso de fertilizantes, es posible una mejora del estado de la masa subterránea a nivel cualitativo, al diluirse en esta masa la cantidad de nitrógeno que pueda arrastrar en una mayor cantidad de agua.

Tal y como se describe en el proyecto, la red de riego no implicará inicialmente un aumento de la superficie dedicada a la agricultura y, por tanto, no se debe considerar un potencial foco de contaminación de los suelos y de las aguas subterráneas superficiales.

- Aunque el consumo de agua antes y después de la implantación del proyecto se prevé el mismo, con la ejecución de las obras se observará una mejora de eficiencia hídrica del sistema de riego, ya que la actuación supondrá un mayor aprovechamiento del agua al realizar una renovación completa de la red de distribución con la integración de un sistema de telecontrol para riego; consiguiendo una

- Tal como se especifica en el apartado 3.3 del presente documento, el material de excavación será utilizado en la propia obra, para relleno de zanjas y para la formación del terraplén y diques de cierre de las balsas. Según se recoge en el anejo de gestión de residuos, será reutilizado en obra el total de las tierras de excavación, incluso los sobrantes de la excavación de zanjas se extenderán en la propia traza mejorando y regularizando la explanada de los caminos, lo que contribuye a la economía circular. En el supuesto de que quedase un excedente de este material podrá ser trasladado a zonas cercanas donde será utilizado para su valorización.

- A efectos de lo establecido en el artículo 45.4 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, la ejecución de las actuaciones no “causará perjuicio a la integridad” de ningún espacio protegido ni sobre ninguno de sus hábitats catalogados; ni a zonas periféricas de protección (art. 37).

- Considerando la integridad del lugar Natura 2000 en estudio, el proyecto no altera las funciones ecológicas que permiten el mantenimiento del lugar a corto, mediano y largo plazo, tampoco se afectará la coherencia global de la Red. La actuación que se propone no interrumpirá la conexión existente entre los hábitats y las especies presentes en el ámbito de estudio con el resto de la región biogeográfica, ni con el resto de la Red.

En cualquier caso, la mayoría de los impactos que se han identificado en este capítulo pueden ser minimizados mediante la adopción de medidas preventivas (si tienen un carácter cautelar sobre la ejecución de una determinada acción) o correctoras o de mitigación (cuando pretenden eliminar las consecuencias de una acción ya llevada a cabo). Aunque los vectores de impacto de una acción sobre un determinado elemento del medio calificado como compatible o moderado no precisen medidas protectoras o correctoras intensivas, se pondrán en práctica todas las

medidas protectoras y correctoras que se exponen en el capítulo 8, de tal manera que la consecución de las condiciones ambientales iniciales se consiga lo antes posible. En el apartado de medidas se establecen además medidas compensatorias para apoyar la sostenibilidad ambiental del proyecto.

TABLA RESUMEN DE LOS IMPACTOS ANALIZADOS:

FASE DE CONSTRUCCIÓN						
CALIDAD ATMOSFÉRICA						
EMISIÓN DE GASES	SIGNIFICATIVO	DIRECTO	SIMPLE	TEMPORAL	REVERSIBLE	COMPATIBLE
PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN	SIGNIFICATIVO	DIRECTO	ACUMULATIVO	TEMPORAL	REVERSIBLE	COMPATIBLE
RUIDO	SIGNIFICATIVO	DIRECTO	SIMPLE	TEMPORAL	REVERSIBLE	MODERADO
HIDROLOGÍA						
CALIDAD DEL AGUA	SIGNIFICATIVO	INDIRECTO	SIMPLE ACUMULATIVO	TEMPORAL	REVERSIBLE	COMPATIBLE
PERMEABILIDAD	NO SIGNIFICATIVO					
HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	SIGNIFICATIVO	INDIRECTO	SIMPLE	TEMPORAL	REVERSIBLE	COMPATIBLE
DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO	NO SIGNIFICATIVO		SIMPLE	TEMPORAL	REVERSIBLE	COMPATIBLE
SUELO	SIGNIFICATIVO	DIRECTO	SIMPLE	TEMPORAL	REVERSIBLE	MODERADO
GEOLOGÍA	NO SIGNIFICATIVO					
GEOMORFOLOGÍA						
MOVIMIENTOS TIERRA (ZANJAS)	NO SIGNIFICATIVO					
MOVIMIENTOS TIERRA (BALSA + SONDEOS)	SIGNIFICATIVO	DIRECTO	SIMPLE	PERMANENTE	IRREVERSIBLE	SEVERO
INSTALACIONES AUXILIARES	NO SIGNIFICATIVO					
FLORA Y VEGETACIÓN	SIGNIFICATIVO	DIRECTO	SIMPLE	PERMANENTE	IRREVERSIBLE	MODERADO
FAUNA						
PRESENCIA DE MAQUINARIA	SIGNIFICATIVO	INDIRECTO	SIMPLE ACUMULATIVO	TEMPORAL	REVERSIBLE	COMPATIBLE
EFECTO BORDE ZANJAS	NO SIGNIFICATIVO					
EFECTO BORDE BALSA	SIGNIFICATIVO	DIRECTO	SIMPLE	PERMANENTE	IRREVERSIBLE	MODERADO
EFECTO BARRERA ZANJAS	SIGNIFICATIVO	INDIRECTO	SIMPLE	TEMPORAL	REVERSIBLE	COMPATIBLE
MONTAJE OBRA DE INGENIERÍA	SIGNIFICATIVO	INDIRECTO	SIMPLE	TEMPORAL	REVERSIBLE	COMPATIBLE
PAISAJE						
CALIDAD Y FRAGILIDAD	SIGNIFICATIVO	INDIRECTO	ACUMULATIVO	TEMPORAL	REVERSIBLE	COMPATIBLE
ALTERACIONES DE VISIBILIDAD	NO SIGNIFICATIVO					
ESPACIOS RED NATURA 2000	NO SIGNIFICATIVO					
OTROS ESPACIOS PROTEGIDOS	SIGNIFICATIVO	INDIRECTO	ACUMULATIVO	TEMPORAL	REVERSIBLE	COMPATIBLE
PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO						
PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y ETNOGRÁFICO	SIGNIFICATIVO	DIRECTO	SIMPLE	PERMANENTE	IRREVERSIBLE	COMPATIBLE
VÍAS PECUARIAS	SIGNIFICATIVO	DIRECTO	SIMPLE	TEMPORAL	REVERSIBLE	COMPATIBLE
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA	NO SIGNIFICATIVO					
MEDIO SOCIOECONÓMICO						
CREACIÓN DE RENTA Y TRABAJO	POSITIVO					

SECTORES ECONÓMICOS	POSITIVO					
INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS AFECTADOS	SIGNIFICATIVO	DIRECTO	SIMPLE	PERMANENTE	REVERSIBLE	MODERADO
EXPROPIACIONES Y SERVIDUMBRES	SIGNIFICATIVO	DIRECTO	SIMPLE	PERMANENTE	IRREVERSIBLE	COMPATIBLE
CAMBIO CLIMÁTICO	NO SIGNIFICATIVO					
FASE DE FUNCIONAMIENTO						
CALIDAD ATMOSFÉRICA						
EMISIÓN DE GASES	NO SIGNIFICATIVO					
PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN	NO SIGNIFICATIVO					
RUIDO	NO SIGNIFICATIVO					
EFICIENCIA HÍDRICA	POSITIVO					
SUELO	POSITIVO					
GEOLOGÍA	NO SIGNIFICATIVO					
GEOMORFOLOGÍA	NO SIGNIFICATIVO					
FLORA Y VEGETACIÓN	NO SIGNIFICATIVO					
FAUNA	NO SIGNIFICATIVO					
RIESGO CAÍDA INTERIOR BALSA	SIGNIFICATIVO	DIRECTO	SIMPLE	PERMANENTE	REVERSIBLE	MODERADO
PAISAJE						
CALIDAD Y FRAGILIDAD	SIGNIFICATIVO	DIRECTO	ACUMULATIVO	PERMANENTE	IRREVERSIBLE	MODERADO
ALTERACIONES DE VISIBILIDAD	NO SIGNIFICATIVO					
ESPACIOS RED NATURA 2000	NO SIGNIFICATIVO					
OTROS ESPACIOS PROTEGIDOS	NO SIGNIFICATIVO					
PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO						
PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y ETNOGRÁFICO	NO SIGNIFICATIVO					
VÍAS PECUARIAS	NO SIGNIFICATIVO					
MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA	NO SIGNIFICATIVO					
MEDIO SOCIOECONÓMICO						
CREACIÓN DE RENTA Y TRABAJO	POSITIVO					
SECTORES ECONÓMICOS	POSITIVO					
INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS AFECTADOS	NO SIGNIFICATIVO					
EXPROPIACIONES Y SERVIDUMBRES	NO SIGNIFICATIVO					
CAMBIO CLIMÁTICO	POSITIVO					

7 VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE EL RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES

7.1 CONSIDERACIONES PREVIAS

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental; en la Sección 2 del capítulo II. Evaluación de impacto ambiental simplificada; artículo 35. Estudio de impacto ambiental; indica en el punto d:

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.

El artículo 5. Definiciones, de la misma ley, define, en el punto 3, los siguientes conceptos:

f) "Vulnerabilidad del proyecto": características físicas de un proyecto que pueden incidir en los posibles efectos adversos significativos que sobre el medio ambiente se puedan producir como consecuencia de un accidente grave o una catástrofe.

g) "Accidente grave": suceso, como una emisión, un incendio o una explosión de gran magnitud, que resulte de un proceso no controlado durante la ejecución, explotación, desmantelamiento o demolición de un proyecto, que suponga un peligro grave, ya sea inmediato o diferido, para las personas o el medio ambiente.

h) "Catástrofe": suceso de origen natural, como inundaciones, subida del nivel del mar o terremotos, ajeno al proyecto que produce gran destrucción o daño sobre las personas o el medio ambiente.»

Por ello es importante tener en consideración la vulnerabilidad de los proyectos (exposición y resiliencia) ante accidentes graves o catástrofes y el riesgo que se produzcan estos accidentes, así como las implicaciones en la probabilidad de efectos adversos significativos para el medio ambiente.

Se entiende por exposición a la frecuencia con la que se presenta una situación de riesgo. La resiliencia se define como la capacidad que tiene el medio para absorber perturbaciones, sin alterar sus características de estructura y funcionalidad, pudiendo volver a su estado original después de que la perturbación haya finalizado.

La vulnerabilidad de un proyecto la forman las características físicas que puedan incidir en los posibles efectos adversos significativos que sobre el medio ambiente se puedan producir a consecuencia de un accidente grave o de una catástrofe.

7.1.1 DEFINICIÓN DEL RIESGO

Según el artículo 2 de la Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil, a los efectos de esta ley se entenderá por:

1. Peligro. Potencial de ocasionar daño en determinadas situaciones a colectivos de personas o bienes que deben ser preservados por la protección civil.

2. Vulnerabilidad. La característica de una colectividad de personas o bienes que los hacen susceptibles de ser afectados en mayor o menor grado por un peligro en determinadas circunstancias.

3. Amenaza. Situación en la que personas y bienes preservados por la protección civil están expuestos en mayor o menor medida a un peligro inminente o latente.

4. Riesgo. Es la posibilidad de que una amenaza llegue a afectar a colectivos de personas o a bienes.

5. Emergencia de protección civil. Situación de riesgo colectivo sobrevenida por un evento que pone en peligro inminente a personas o bienes y exige una gestión rápida por parte de los poderes públicos para atenderlas y mitigar los daños y tratar de evitar que se convierta en una catástrofe. Se corresponde con otras denominaciones como emergencia extraordinaria, por contraposición a emergencia ordinaria que no tiene afectación colectiva.

6. Catástrofe. Una situación o acontecimiento que altera o interrumpe sustancialmente el funcionamiento de una comunidad o sociedad por ocasionar gran cantidad de víctimas, daños e impactos materiales, cuya atención supera los medios disponibles de la propia comunidad.

7. Servicios esenciales. Servicios necesarios para el mantenimiento de las funciones sociales básicas, la salud, la seguridad, el bienestar social y económico de los ciudadanos, o el eficaz funcionamiento de las instituciones del Estado y las Administraciones Públicas.

En resumen, según la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, se entiende por riesgo la combinación de la probabilidad de que se desencadene un determinado fenómeno o suceso que, como consecuencia de su propia naturaleza o intensidad y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, pueda producir efectos perjudiciales en las personas o pérdidas de bienes.

Según la terminología de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (ISDR), “Riesgo es la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas.”

También define el riesgo de desastres como “Las posibles pérdidas que ocasionaría un desastre en términos de vidas, las condiciones de salud, los medios de sustento, los bienes y los servicios, y que podrían ocurrir en una comunidad o sociedad particular en un período específico de tiempo en el futuro.”

Por lo tanto, el riesgo es función de la probabilidad de ocurrencia de esa amenaza (peligrosidad), de la exposición de la zona o elementos objeto de estudio y de la vulnerabilidad de estos.

Los riesgos se dividen en naturales y tecnológicos. Al primer grupo corresponden los procesos o fenómenos naturales potencialmente peligrosos, que son los que se incluyen en el Reglamento delegado Clima (UE 20212139

del 4/06/2021). Al segundo grupo pertenecen los originados por accidentes tecnológicos o industriales, fallos en infraestructuras o determinadas actividades humanas.

En todo caso, además del fenómeno peligroso, es preciso considerar la vulnerabilidad como determinante del tipo y cantidad de los daños acaecidos. La vulnerabilidad de una comunidad vendrá determinada por factores físicos y sociales, incluidos los económicos, que condicionan su susceptibilidad a experimentar daños como consecuencia del fenómeno peligroso.

En la actualidad, cualquier definición de riesgo halla su origen en la definición clásica de desastre natural, entendido como el fenómeno del medio físico que resulta perjudicial para el hombre y que se debe a fuerzas externas, Fuerzas que el hombre no puede controlar, ya que son imprevisibles y, por tanto, el desastre ocurre totalmente al azar. Son precisamente estos componentes los que hacen que las fuerzas externas deriven en un riesgo para la sociedad. Por otro lado, debe tenerse en cuenta la existencia de riesgos antrópicos que son aquellos que se producen de un modo directo o indirecto por la actividad humana y se dan en su entorno económico y social.

Existe un Plan Territorial de Protección Civil de la Región de Murcia – PLATEMUR. El plan tiene por objeto hacer frente a las emergencias de carácter general que puedan presentarse dentro de su ámbito territorial, como consecuencia de los riesgos relacionados, y otros que pudieran producirse, siempre que no sean objeto de Plan Especial, estableciendo a su vez, la organización jerárquica y funcional de los organismos llamados a intervenir, así como los procedimientos de actuación de los recursos y servicios cuya titularidad corresponda a la propia Comunidad Autónoma y los que le puedan ser asignados por otras Administraciones Públicas, o Entidades Públicas o Privadas, todo ello con el fin de proteger a las personas, los bienes y el medio ambiente

7.1.2 DESASTRES CAUSADOS POR RIESGOS NATURALES (CATÁSTROFES). PELIGROS RELACIONADOS CON EL CLIMA

La EEA (European Environment Agency), en el informe El Medio Ambiente en Europa: segunda evaluación. Riesgos naturales y tecnológicos (Capítulo 13), enumera los riesgos naturales que pueden amenazar el medio ambiente y la salud humana. Estos incluyen: tormentas, huracanes, vendavales, inundaciones, tornados, ciclones, olas de frío, olas de calor, grandes incendios, ventiscas, tifones, granizadas, terremotos y actividad volcánica.

Por otro lado, el Reglamento de taxonomía (Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020, relativo al establecimiento de un marco para facilitar las Inversiones Sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088), se completa mediante el Reglamento Delegado Clima de 4/6/2021: Criterios técnicos de selección para determinar las condiciones en las que se considera que una actividad económica contribuye de forma sustancial a la adaptación al cambio climático y para determinar si esa actividad económica no causa un perjuicio significativo a ninguno de los demás objetivos ambientales.

El apéndice A. Criterios genéricos relativos al principio de no causar un perjuicio significativo a la adaptación al cambio climático, de los anexos 1 y 2 del Reglamento delegado, incluye una clasificación indicativa de los peligros relacionados con el clima y que deben tenerse en cuenta en la evaluación de vulnerabilidades y de riesgos climáticos.

	Relacionados con la temperatura	Relacionados con el viento	Relacionados con el agua	Relacionados con el suelo
Crónicos	Variaciones de temperatura (aire, agua dulce, agua marina)	Variaciones en los patrones del viento	Variaciones en los tipos y patrones de las precipitaciones (lluvia, granizo, nieve o hielo)	Erosión costera
	Estrés térmico		Precipitaciones o variabilidad hidrológica	Degradación del suelo
	Variabilidad de la temperatura		Acidificación de los océanos	Erosión del suelo
	Deshielo del permafrost		Intrusión salina	Solifluxión
			Aumento del nivel del mar	
			Estrés hídrico	

Clasificación de los peligros CRÓNICOS relacionados con el clima. Apéndice A de los Anexos 1 y 2 del Reglamento Delegado Clima

	Relacionados con la temperatura	Relacionados con el viento	Relacionados con el agua	Relacionados con el suelo
Agudos	Ola de calor	Ciclón, huracán, tifón	Sequía	Avalancha
	Ola de frío/helada	Tormenta (incluidas las tormentas de nieve, polvo o arena)	Precipitaciones fuertes (lluvia, granizo, nieve o hielo)	Corrimiento de tierras
	Incendio forestal	Tornado	Inundaciones (costeras, fluviales, pluviales, subterráneas)	Hundimiento de tierras
			Rebosamiento de los lagos glaciares	

Clasificación de los peligros AGUDOS relacionados con el clima. Apéndice A de los Anexos 1 y 2 del Reglamento Delegado Clima

De todos estos peligros se analizarán los que se aplican a la tipología del proyecto.

7.1.3 DESASTRES OCASIONADOS POR ACCIDENTES GRAVES

Existe un amplio abanico de acontecimientos que pueden ser denominados accidentes, por lo que, para presentar datos sobre accidentes, su naturaleza y sus consecuencias, se precisa el establecimiento de definiciones claras. Las definiciones se basan habitualmente en diferentes consecuencias adversas (número de víctimas mortales, heridos, número de evacuados, impacto medioambiental, costes, etc.) y en un umbral de daño para cada tipo de consecuencia. En la Unión Europea, los accidentes graves se definen como "acontecimientos repentinos, inesperados y no intencionados, resultantes de sucesos incontrolados, y que causen o puedan causar graves efectos adversos inmediatos o retardados" (Consejo Europeo, 1982; CCE, 1988).

7.1.4 ACCIDENTES Y CATÁSTROFES RELEVANTES. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Para el estudio de vulnerabilidad del proyecto ante el riesgo de accidentes graves o catástrofes necesitamos responder a tres cuestiones básicas:

- Cuáles pueden ser los accidentes y catástrofes relevantes para la actuación proyectada y cuál es la probabilidad de que estos sucedan.

- Cuán vulnerable es la actuación proyectada frente a los accidentes o desastres identificados como relevantes y cuál es la vulnerabilidad de los factores ambientales.

- Si se ve afectada la actuación proyectada por alguno de los accidentes o desastres frente a los que es vulnerable, qué repercusiones tendrá sobre los factores ambientales del entorno. O bien, si aun no siendo vulnerable la propia actuación, esta puede agravar el riesgo de algún modo.

En los capítulos siguientes se detallan los riesgos de catástrofe y de accidentes graves para el proyecto que se analiza.

7.2 RIESGO DE CATÁSTROFES. PELIGROS RELACIONADOS CON EL CLIMA

Durante años se han estado perfeccionando las técnicas para obtener datos de variables climáticas, y su evolución desde modelos climáticos globales o regionales a modelos locales calibrados y fiables.

Para poder evaluar la magnitud del efecto del cambio climático en las amenazas o los receptores de los diferentes sectores analizados, es necesario incorporar las proyecciones de variables climáticas a modelos que están calibrados y funcionan bajo condiciones actuales, para generar escenarios futuros de la amenaza o los receptores afectados.

Desde el año 2016, en España está disponible AdapteCCa un portal de proyecciones climáticas regionalizadas para toda España que permite obtener datos, sin ajuste de sesgo, a diferentes escalas regionales, desde comunidades autónomas hasta municipios. Este documento utiliza como fuente de datos las proyecciones con dato diario generadas mediante técnicas de regionalización estadística a partir de las proyecciones globales del Quinto Informe de Evaluación (AR5) del IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático). Dichas proyecciones contemplan tres de los escenarios de emisión y recogen los datos a lo largo del periodo 2015-2100 de temperatura máxima y mínima para 360 estaciones termométricas y de precipitación para 2092 estaciones pluviométricas. El conjunto de los datos que la aplicación Escenarios procesa suma más de 6.000 millones.

La aplicación Escenarios, desarrollada en el marco del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y gracias a la cofinanciación de un proyecto de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, está orientada a facilitar la consulta de las proyecciones regionalizadas de cambio climático para España a lo largo del siglo XXI, realizadas por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) siguiendo técnicas de regionalización estadística.

Al diseñar la última generación de escenarios de Cambio Climático para el Quinto Informe de Evaluación (AR5) del IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático) se definió un conjunto de escenarios futuros de concentraciones de gases de efecto invernadero llamados RCP (Representative Concentration Pathways). En el visor se muestran datos de los escenarios RCP4.5 y RCP8.5, que se corresponden con emisiones intermedias y altas

para el siglo XXI, respectivamente. Para estos escenarios se consideran tres períodos de análisis futuros: cercano (2011-2040), medio (2041-2070) y lejano (2071-2100).

La interpretación de los datos debe tener en cuenta la representatividad del conjunto de datos considerado en cada consulta, aplicando un principio de cautela cuando se analicen áreas geográficas reducidas donde el número de estaciones o puntos de rejilla es reducido. En cualquier caso, para los datos en rejilla la resolución es de 10 km y, por tanto, cualquier análisis a mayor resolución no es efectivo.

El visor muestra la información disponible de cada uno de los conjuntos de datos. En términos generales se dispone de información para España peninsular e islas Baleares y, en algunos conjuntos de datos, para Canarias, Ceuta y Melilla. Los valores puntuales corresponden a las estaciones disponibles en todo el territorio que cumplen con los criterios de calidad aplicados.

Los datos en rejilla de Euro-CORDEX cubren todo el territorio, excepto las islas Canarias y, tanto los datos observados en rejilla como los datos de Euro-CORDEX ajustados, cubren la España peninsular y las islas Baleares.

Las proyecciones puntuales, obtenidas aplicando técnicas estadísticas de regionalización (SDMs) a los datos de una serie de localidades de la red de estaciones de AEMET. Las proyecciones disponibles provienen dos fuentes:

- Servicios climáticos de AEMET (Proyecciones climáticas para el Siglo XXI, Regionalización estadística, AR5-IPCC, Métodos de Análogos y SDSM).

- El servicio de datos climáticos de la Universidad de Cantabria (métodos ANALOG, GLM, MLR).

Tomando como base de referencia el visor de escenarios de cambio climático indicado anteriormente, se han consultado las proyecciones de cambio climático previstas según dos de los escenarios de emisiones de uso habitual (RCP4.5 y RCP8.5) para diferentes variables climáticas.

7.2.1 RIESGOS POR FACTORES CLIMATOLÓGICOS ADVERSOS

Según la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) se considera Fenómeno Meteorológico Adverso (FMA) cualquier acontecimiento atmosférico capaz de producir, directa o indirectamente, daños a personas o daños materiales de consideración, o bien, de forma más extensa, cualquier fenómeno susceptible de alterar la actividad humana de forma significativa, en un ámbito espacial determinado.

Existe el *Plan nacional de predicción y vigilancia de fenómenos meteorológicos adversos - METEOALERTA* cuyo objeto es facilitar a todos los ciudadanos y a las instituciones públicas, muy singularmente a las autoridades de Protección civil, la mejor y más actualizada información posible sobre los fenómenos atmosféricos adversos que se prevean, con un adelanto de hasta 72 horas, así como mantener una información puntual de la evolución de estos, una vez que se ha iniciado su desarrollo. Este Plan establece los umbrales y niveles de aviso, para cada una de las

comunidades autónomas, de diversas variables. Así, para la zona del Valle del Guadalentín, Lorca y Águilas (zona 733004) en la comunidad autónoma de la Región de Murcia:

Tº MÁXIMA			Tº MÍNIMA			RACHA MÁX			PRECIPIT. 12 h			PRECIPIT. 1 h			NIEVE 24 h		
38	40	44	-4	-8	-12	70	90	130	60	100	180	15	30	60	2	5	20

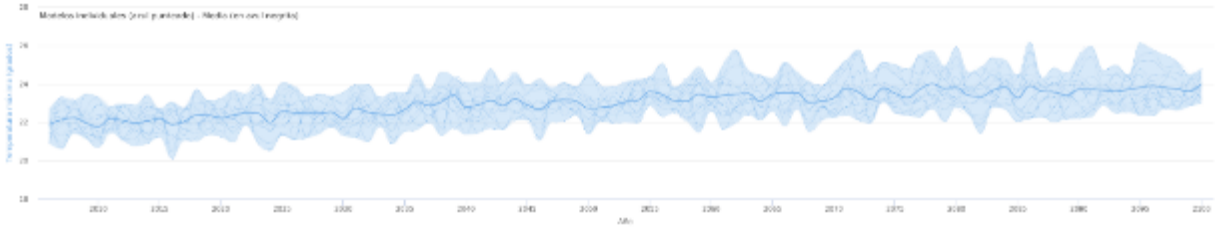
Además, la Región de Murcia ha desarrollado un *Protocolo de aviso y seguimiento ante meteorología adversa – METEOMUR* (2007). El objeto fundamental es facilitar a todos los ciudadanos y a las instituciones públicas, muy singularmente a las autoridades de Protección Civil, la mejor y más actualizada información posible sobre los fenómenos atmosféricos adversos que se prevean, estableciendo el protocolo de actuación y de aviso a los distintos organismos, así como mantener una información puntual de la evolución de los mismos una vez que se ha iniciado su desarrollo.

RIESGO POR VARIACIONES DE TEMPERATURA MÁXIMA

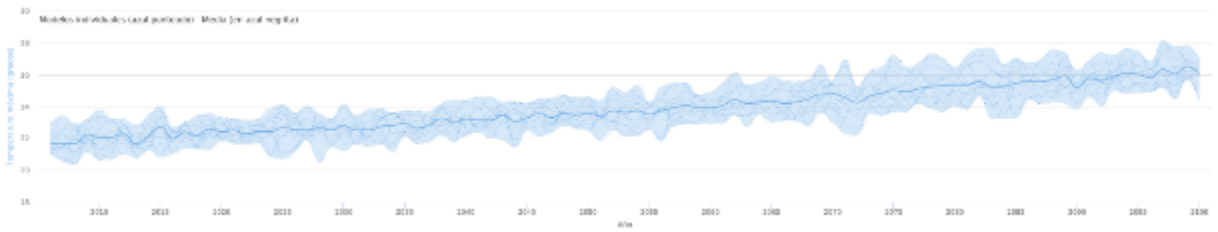
ESCENARIO RCP 4.5

ESCENARIO RCP 8.5

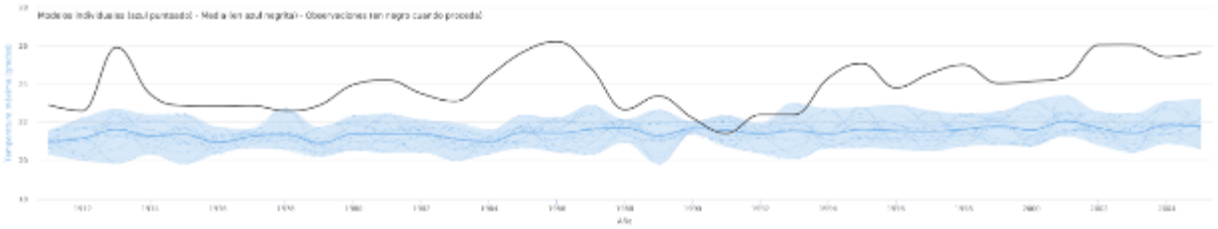
HISTÓRICO



Serie temporal de temperaturas máximas. Totana. Predicción a tiempo medio. Escenarios RCP 4.5. Adaptecca



Serie temporal de temperaturas máximas. Totana. Predicción a tiempo medio. Escenarios RCP 8.5. Adaptecca



Serie temporal de temperaturas máximas. Totana. Predicción a tiempo medio. Histórico (1971-2005). Adaptecca

En las series temporales anteriores se recogen los datos de temperaturas máximas correspondientes a los escenarios RCP 4.5, RCP 8.5 y los datos históricos (1971-2005). Según se puede comprobar los escenarios de cambio climático consultados, prevé un aumento de las temperaturas máximas, comparándolos con los datos históricos que se recogen en la serie temporal correspondiente.

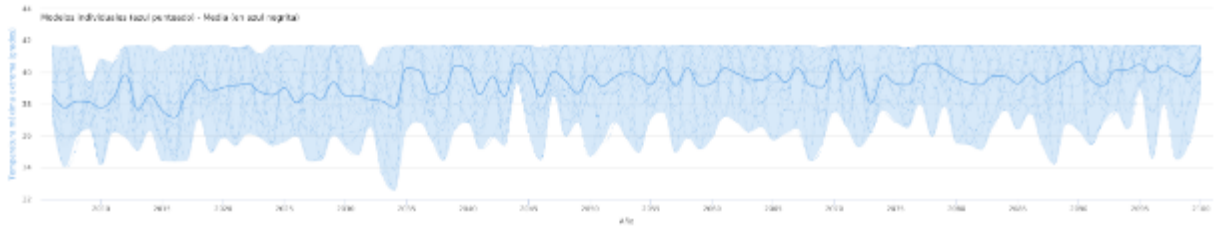
Los valores promedio de la serie correspondiente al escenario RCP 4.5 (23,04ºC) prevén un aumento de las medias de las temperaturas máximas de 1,59ºC con respecto a los registrados en la serie histórica (21,45ºC). Por lo que se refiere a los datos del escenario RCP 8.5 (23,97ºC), prevén un aumento de las medias de las temperaturas máximas de 2,52ºC con respecto a la media registrada en la serie de datos históricos (21,45ºC).

RIESGO POR VARIACIONES DE TEMPERATURA MÁXIMA EXTREMA

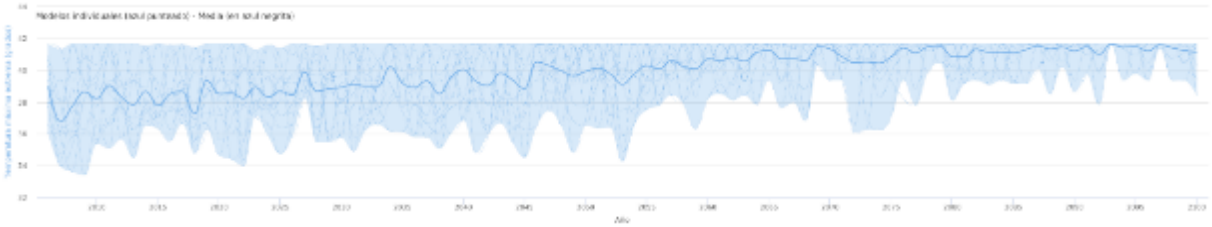
ESCENARIO RCP 4.5

ESCENARIO RCP 8.5

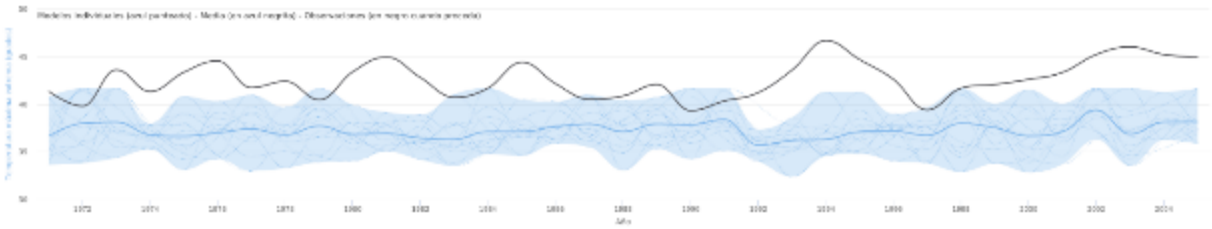
HISTÓRICO



Serie temporal de temperaturas máximas extremas. Totana. Predicción a tiempo medio. Escenarios RCP 4.5. Adaptecca



Serie temporal de temperaturas máximas extremas. Totana. Predicción a tiempo medio. Escenarios RCP 8.5. Adaptecca



Serie temporal de temperaturas máximas extremas. Totana. Predicción a tiempo medio. Histórico (1971-2005). Adaptecca

En las series temporales anteriores se recogen los datos de temperaturas máximas extremas correspondientes a los escenarios RCP 4.5, RCP 8.5 y los datos históricos (1971-2005). Según se puede comprobar los escenarios de cambio climático consultados, prevé un aumento de las temperaturas máximas extremas, comparándolos con los datos históricos que se recogen en la serie temporal correspondiente.

Los valores promedio de la serie correspondiente al escenario RCP 4.5 (39,57ºC) prevén un aumento de las medias de las temperaturas máximas extremas de 2,31ºC con respecto a los registrados en la serie histórica (37,26ºC). Por lo que se refiere a los datos del escenario RCP 8.5 (40,02ºC), prevén un aumento de las medias de las temperaturas máximas extremas de 2,76ºC con respecto a la media de las temperaturas máximas extremas registradas en la serie de datos históricos (37,26ºC).

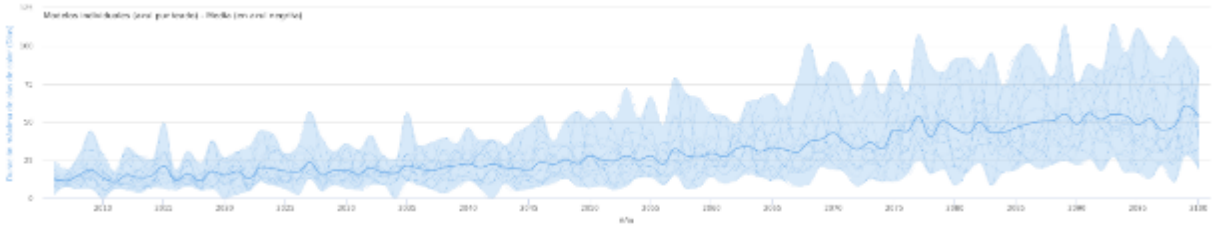
RIESGO POR DURACIÓN MÁXIMA DE OLAS DE CALOR

ESCENARIO RCP 4.5

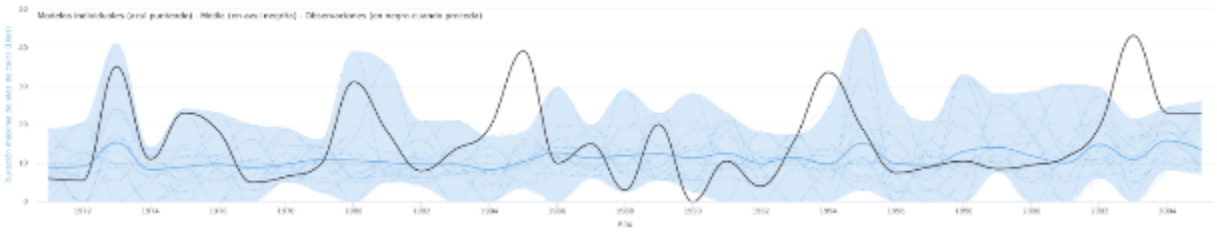
ESCENARIO RCP 8.5

HISTÓRICO

Serie temporal de duración máxima de olas de calor. Totana. Predicción a tiempo medio. Escenarios RCP 4.5. Adaptecca



Serie temporal de duración máxima de olas de calor. Totana. Predicción a tiempo medio. Escenarios RCP 8.5. Adaptecca



Serie temporal de duración máxima de olas de calor. Totana. Predicción a tiempo medio. Histórico (1971-2005). Adaptecca

En las series temporales anteriores se recogen los datos de duración máxima de olas de calor correspondientes a los escenarios RCP 4.5, RCP 8.5 y los datos históricos (1971-2005). Según se puede comprobar los escenarios de cambio climático consultados, prevé un aumento de la duración máxima de olas de calor, comparándolos con los datos históricos que se recogen en la serie temporal correspondiente.

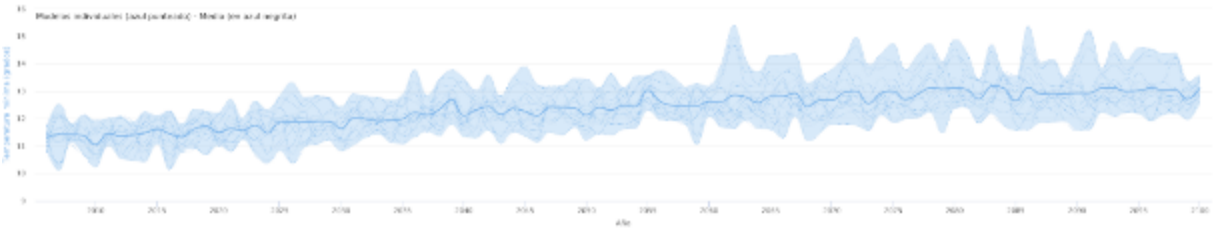
Los valores promedio de la serie correspondiente al escenario RCP 4.5 (20,93 días) prevén un aumento de la duración máxima de olas de calor de 9,83 días con respecto a los registrados en la serie histórica (11,10 días). Por lo que se refiere a los datos del escenario RCP 8.5 (31,46 días), prevén un aumento de la duración máxima de olas de calor de 20,36 días con respecto a la media registrada en la serie de datos históricos (11,10 días).

RIESGO POR VARIACIONES DE TEMPERATURA MÍNIMA

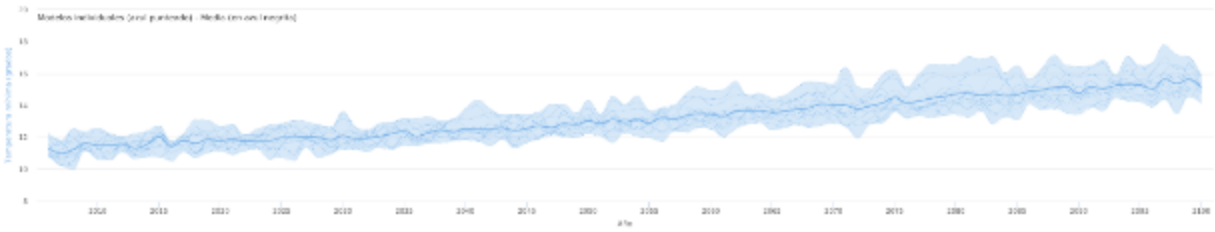
ESCENARIO RCP 4.5

ESCENARIO RCP 8.5

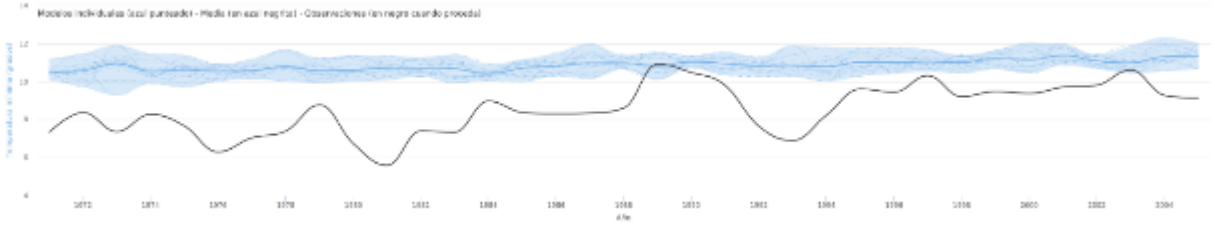
HISTÓRICO



Serie temporal de temperaturas mínimas. Totana. Predicción a tiempo medio. Escenarios RCP 4.5. Adaptecca



Serie temporal de temperaturas mínimas. Totana. Predicción a tiempo medio. Escenarios RCP 8.5. Adaptecca



Serie temporal de temperaturas mínimas. Totana. Predicción a tiempo medio. Histórico (1971-2005). Adaptecca

En las series temporales anteriores se recogen los datos de temperaturas mínimas correspondientes a los escenarios RCP 4.5, RCP 8.5 y los datos históricos (1971-2005). Según se puede comprobar los escenarios de cambio climático consultados, prevé un aumento de las temperaturas mínimas, comparándolos con los datos históricos que se recogen en la serie temporal correspondiente.

Los valores promedio de la serie correspondiente al escenario RCP 4.5 (12,37ºC) prevén un aumento de las medias de las temperaturas mínimas de 1,52ºC con respecto a los registrados en la serie histórica (10,85ºC). Por lo que se

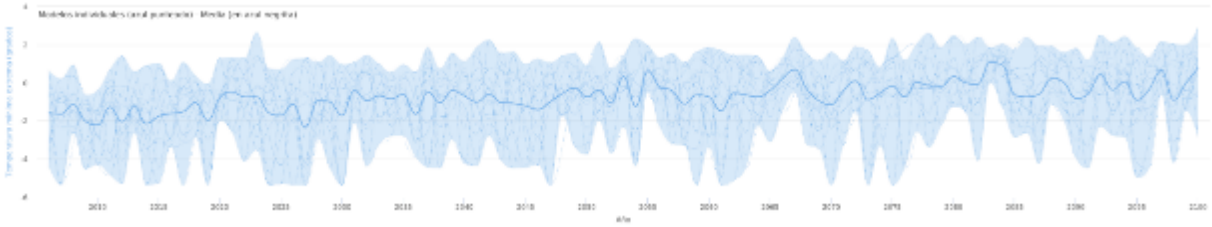
refiere a los datos del escenario RCP 8.5 (13,32ºC), prevén un aumento de las medias de las temperaturas mínimas de 2,47ºC con respecto a la media registrada en la serie de datos históricos (10,85ºC).

RIESGO POR VARIACIONES DE TEMPERATURA MÍNIMA EXTREMA

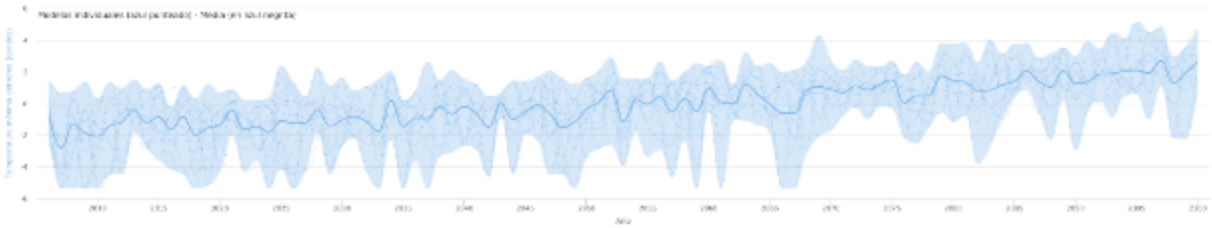
ESCENARIO RCP 4.5

ESCENARIO RCP 8.5

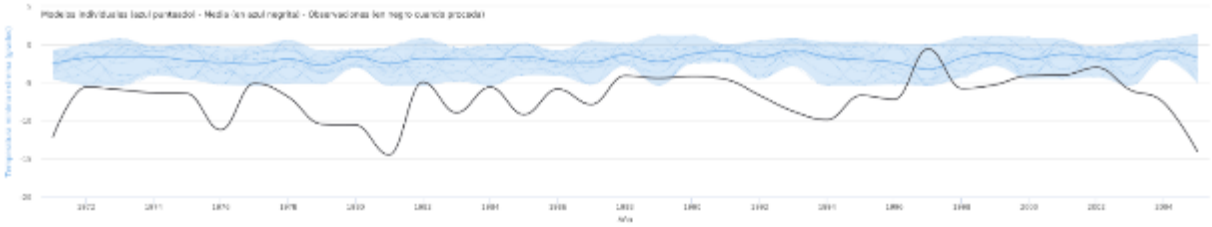
HISTÓRICO



Serie temporal de temperaturas mínimas extremas. Totana. Predicción a tiempo medio. Escenarios RCP 4.5. Adaptecca



Serie temporal de temperaturas mínimas extremas. Totana. Predicción a tiempo medio. Escenarios RCP 8.5. Adaptecca



Serie temporal de temperaturas mínimas extremas. Totana. Predicción a tiempo medio. Histórico (1971-2005). Adaptecca

En las series temporales anteriores se recogen los datos de temperaturas mínimas extremas correspondientes a los escenarios RCP 4.5, RCP 8.5 y los datos históricos (1971-2005). Según se puede comprobar los escenarios de cambio climático consultados, prevé un aumento de las temperaturas mínimas extremas, comparándolos con los datos históricos que se recogen en la serie temporal correspondiente.

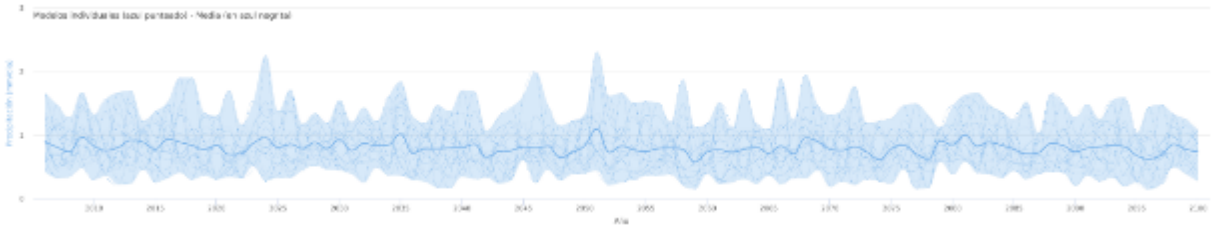
Los valores promedio de la serie correspondiente al escenario RCP 4.5 (-0,82ºC) prevén una disminución de las medias de las temperaturas mínimas extremas de -2,66ºC con respecto a los registrados en la serie histórica (1,84ºC). Por lo que se refiere a los datos del escenario RCP 8.5 (0,18ºC), prevén una disminución de las medias de las temperaturas mínimas extremas de -1,66ºC con respecto a la media registrada en la serie de datos históricos (1,84ºC).

RIESGO POR VARIACIONES DE PRECIPITACIONES

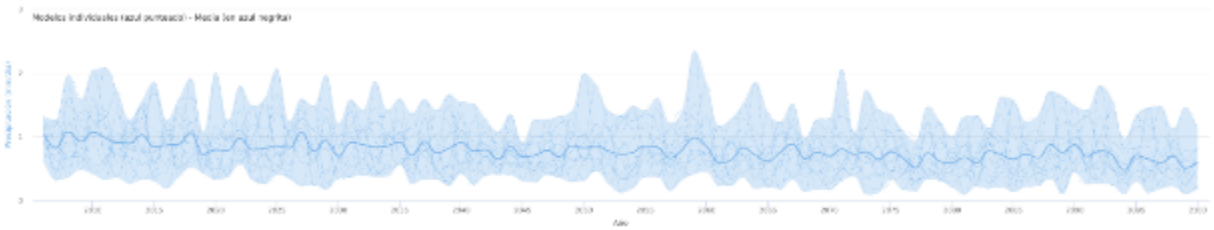
ESCENARIO RCP 4.5

ESCENARIO RCP 8.5

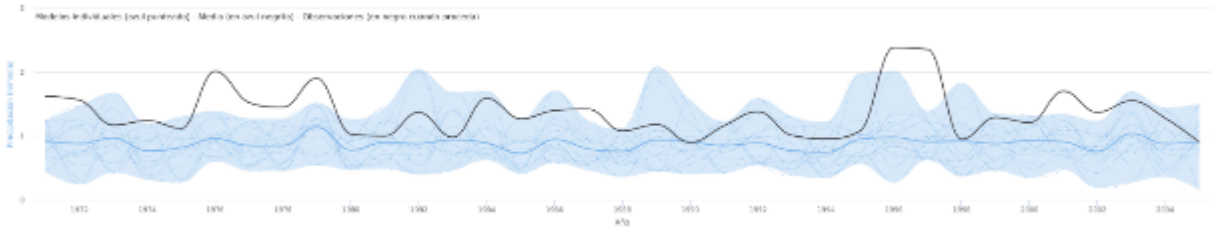
HISTÓRICO



Serie temporal, variaciones de precipitaciones. Totana. Predicción a tiempo medio. Escenarios RCP 4.5. Adaptecca



Serie temporal, variaciones de precipitaciones. Totana. Predicción a tiempo medio. Escenarios RCP 8.5. Adaptecca



Serie temporal, variaciones de precipitaciones. Totana. Predicción a tiempo medio. Histórico (1971-2005). Adaptecca

En las series temporales anteriores se recogen los datos de precipitaciones correspondientes a los escenarios RCP 4.5, RCP 8.5 y los datos históricos (1971-2005). Según se puede comprobar los escenarios de cambio climático consultados, prevé una disminución de las precipitaciones, comparándolos con los datos históricos que se recogen en la serie temporal correspondiente.

Los valores promedio de la serie correspondiente al escenario RCP 4.5 (0,80 mm/día) prevén una disminución de las precipitaciones de -0,08 mm/día con respecto a los registrados en la serie histórica (0,88 mm/día); para el escenario RCP 8.5 (0,78 mm/día) se prevé una disminución de -0,10 mm/día respecto al valor registrado en la serie histórica (0,88 mm/día).

La sequía es un fenómeno natural que consiste en una desviación negativa y persistente de los valores medios de precipitación que da lugar a un descenso temporal significativo en los recursos hídricos disponibles. Esta sequía es parte de la variabilidad climática normal y, por tanto, uno de los descriptores del clima y de la hidrología que caracterizan a una zona determinada. Sus límites geográficos y temporales son, muchas veces, imprecisos, y resultan de difícil predicción, tanto en lo que respecta a su aparición como a su finalización. Los ecosistemas desarrollados en la zona afectada sin también resultado de este fenómeno, que actúa como controlador natural de los hábitats y de las biocenosis.

Dependiendo de la duración, magnitud, intensidad y frecuencia del evento de sequía, se reducirán, en mayor o menor medida, los recursos hídricos del sistema (caudales fluyentes de los ríos, volumen de agua embalsado, reducción en los niveles piezométricos y reservas de aguas subterráneas, reserva nival…) así como podría afectar en el posible aumento en el riesgo de incendios.

La región mediterránea es una de las áreas de Europa con mayor riesgo de padecer procesos de desertificación. Ello es debido a las condiciones ambientales particulares que presenta. Por un lado, un clima semiárido dominante con intensa sequía estacional y una fuerte concentración de las lluvias en periodos temporales reducidos. Por otro lado, un relieve accidentado y unos suelos con un bajo contenido en materia orgánica y una débil estructura, lo que los hace erosionables. Estas condiciones ambientales provocan que la cobertura vegetal no sea elevada, lo que se ha agravado por los siglos de uso agrícola, forestal y ganadero. Dentro de la región mediterránea europea, el sudeste de la península ibérica, concretamente, la Comunitat Valenciana, Región de Murcia y algunas áreas de Andalucía, presentan valores de riesgo de desertificación entre altos y muy altos, según el mapa de riesgo de desertificación elaborado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

La cuenca del río Segura sufre periódicamente situaciones de sequía importantes. En el año 2018 se aprueba la revisión del *Plan Especial de Sequía de la demarcación hidrográfica del Segura - PES*, (Orden TEC/1399/2018, de 28 de noviembre (BOE de 26/11/2018)) con el objetivo general de minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales de eventuales episodios de sequías.

El objetivo general del PES es minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales de los episodios de sequías. Este objetivo se consigue a través de objetivos específicos como:

- Garantizar la disponibilidad de agua requerida para asegurar la salud y la vida de la población, minimizando los efectos negativos de sequía y escasez sobre el abastecimiento urbano.
- Evitar o minimizar los efectos negativos de la sequía sobre el estado de las masas de agua, haciendo que las situaciones de deterioro temporal de las masas o de caudales ecológicos mínimos menos exigentes estén asociadas exclusivamente a situaciones naturales de sequía prolongada.
- Minimizar los efectos negativos sobre las actividades económicas, según la priorización de los usos establecidos en la legislación de aguas y en los planes hidrológicos de cuenca.

El Plan establece un sistema de indicadores y escenarios, tanto de sequía prolongada como de escasez coyuntural, para el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Segura, que deben convertirse en elementos sustantivos de las estrategias de gestión de la sequía en la demarcación.

La diferencia de estos conceptos plantea la necesidad de establecer unidades de gestión territoriales diferenciadas para ambos. Así, la sequía prolongada está relacionada exclusivamente con la disminución de las precipitaciones y de las aportaciones en régimen natural, por lo que su unidad de análisis corresponderá con zonas homogéneas en cuanto a la generación de los recursos hídricos. Por su parte, la escasez coyuntural introduce la problemática temporal de atención de las demandas socioeconómicas establecidas en una zona, y, por tanto, sus unidades de gestión estarán muy relacionadas con las definidas para esta atención de las demandas, es decir, con las infraestructuras de suministro existentes en la demarcación.

Las unidades territoriales a efectos de sequía prolongada (UTS) coinciden con la agrupación de zonas y subzonas hidráulicas consideradas en el estudio de recursos hídricos en régimen natural del *Plan Hidrológico*. La zona objeto de estudio se encuentra en la *UTS 1. Sistema I. Sistema principal; zona hidráulica V. Guadalentín; subzona hidráulica VC*.

Las unidades territoriales de escasez (UTE) constituyen el ámbito de análisis del *Plan Especial de Sequías a efectos de escasez*. Estas UTE se conforman sobre la base de las zonas o subzonas sobre las que se ha establecido el estudio de recursos, pero que incluyen además las obras e instalaciones de infraestructura hidráulica, las demandas y reglas de explotación que permiten establecer los suministros de agua del sistema de explotación, cumpliendo con los objetivos medioambientales. Se corresponde con la *UTE 1. Sistema principal*.

RIESGO POR PRECIPITACIONES MÁXIMAS EN 24 horas

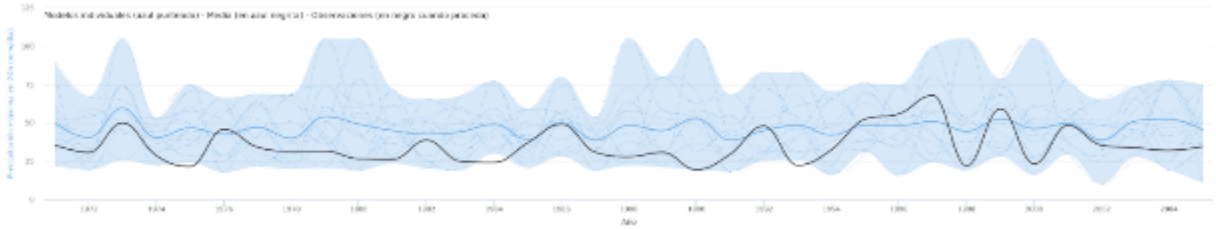
ESCENARIO RCP 4.5

ESCENARIO RCP 8.5

HISTÓRICO

Serie temporal, precipitaciones máximas en 24 horas. Totana. Predicción a tiempo medio. Escenarios RCP 4.5. Adaptecca

Serie temporal, precipitaciones máximas en 24 horas. Totana. Predicción a tiempo medio. Escenarios RCP 8.5. Adaptecca



Serie temporal, precipitaciones máximas en 24 horas. Totana. Predicción a tiempo medio. Histórico (1971-2005). Adaptecca

En las series temporales anteriores se recogen los datos de temperaturas mínimas extremas correspondientes a los escenarios RCP 4.5, RCP 8.5 y los datos históricos (1971-2005). Según se puede comprobar los escenarios de cambio climático consultados, prevé un aumento de las temperaturas mínimas extremas, comparándolos con los datos históricos que se recogen en la serie temporal correspondiente.

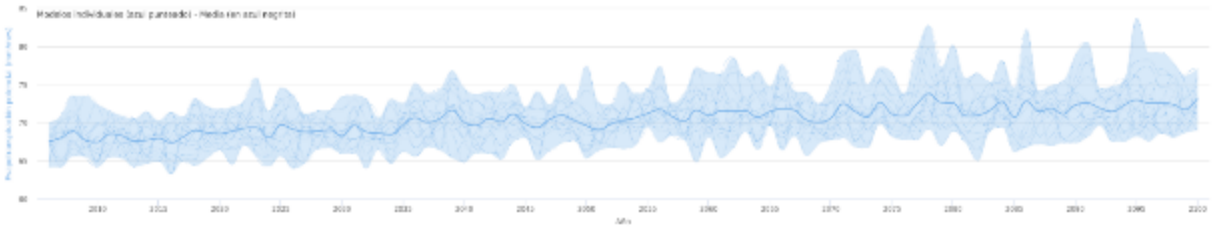
Los valores promedio de la serie correspondiente al escenario RCP 4.5 (50,16 mm/día) prevén un aumento de las precipitaciones máximas durante 24 horas de 3,72 mm/día con respecto a los registrados en la serie histórica (46,44 mm/día). Por lo que se refiere a los datos del escenario RCP 8.5 (49,75 mm/día), prevén un aumento de las precipitaciones máximas durante 24 horas de 3,31 mm/día con respecto a la media registrada en la serie de datos históricos (46,44 mm/día).

RIESGO POR VARIACIONES DE EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL

ESCENARIO RCP 4.5

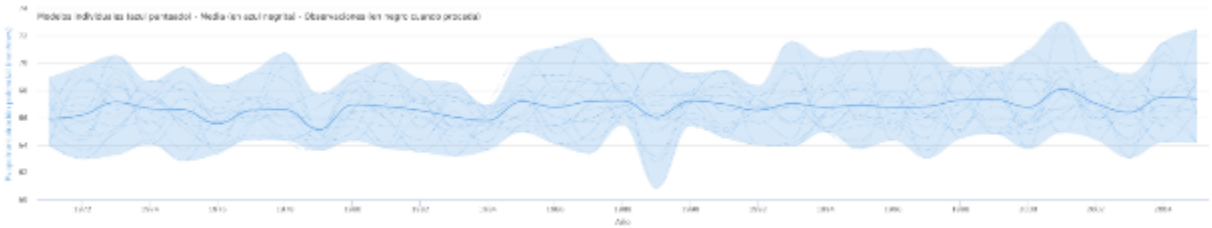
ESCENARIO RCP 8.5

HISTÓRICO



Serie temporal variaciones de evapotranspiración potencial. Totana. Predicción a tiempo medio. Escenarios RCP 4.5. Adaptecca

Serie temporal variaciones de evapotranspiración potencial. Totana. Predicción a tiempo medio. Escenarios RCP 8.5. Adaptecca



Serie temporal variaciones de evapotranspiración potencial. Totana. Predicción a tiempo medio. Histórico (1971-2005). Adaptecca

En las series temporales anteriores se recogen los datos de evapotranspiración potencial correspondientes a los escenarios RCP 4.5, RCP 8.5 y los datos históricos (1971-2005). Según se puede comprobar los escenarios de cambio climático consultados, prevé un aumento de la evapotranspiración potencial, comparándolos con los datos históricos que se recogen en la serie temporal correspondiente.

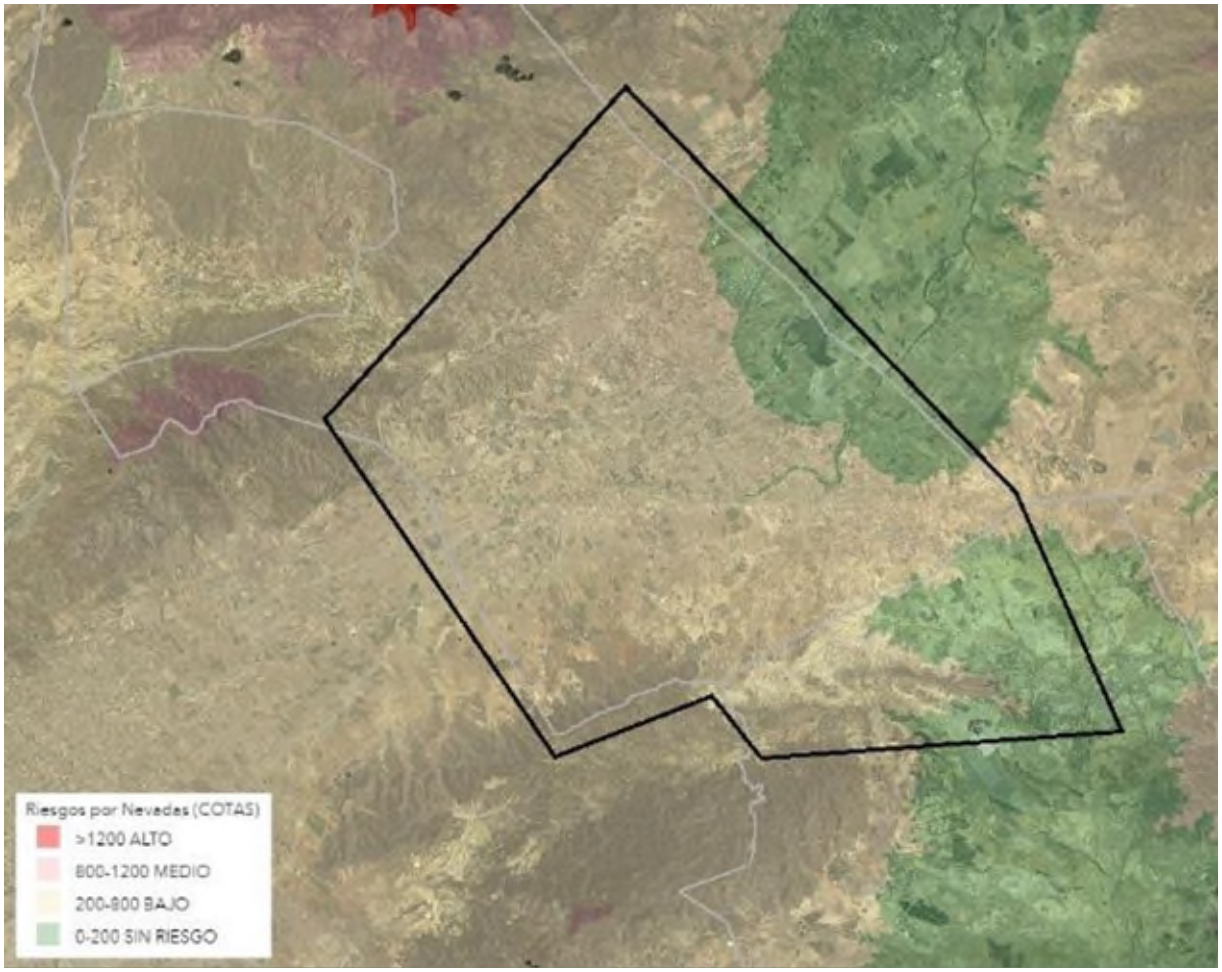
Los valores promedio de la serie correspondiente al escenario RCP 4.5 (70,48 mm/mes) prevén un aumento de las medias de la evapotranspiración potencial de 3,75 mm/mes con respecto a los registrados en la serie histórica

(66,73 mm/mes). Por lo que se refiere a los datos del escenario RCP 8.5 (73,22 mm/mes), prevén un aumento de las medias de evapotranspiración potencial de 6,49 mm/mes con respecto a la media registrada en la serie de datos históricos (66,73 mm/mes).

RIESGO DE NEVADAS

La nieve se define como la precipitación en forma de cristales de hielo. Tan solo en presencia de determinadas masas de aire se generan nevadas. La premisa indispensable para que estas se produzcan en nuestra latitud es la llegada de masas de aire muy frío, de procedencia ártica o siberiana.

Según datos registrados por el Centro Meteorológico Territorial de Murcia se deduce que casi el 50% de la superficie regional está expuesta a algún episodio de nevada anual, concentrándose especialmente en la comarca del noroeste y parte del altiplano, amén de alguna cota montañosa del resto del territorio.



Riesgo de nevadas. Planes de Protección Civil ante Riesgos de la Región de Murcia. Visor Infraestructura de Datos Espaciales sobre Agricultura y Agua de la Región de Murcia (IDEARM). Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Medioambiental (IMIDA).

Como puede observarse en la imagen, el área donde se ubica el proyecto se encuentra en una zona de nulo o bajo riesgo por nevadas.

La Dirección General de protección civil de la Región de Murcia ha elaborado el documento *Plan de protección civil ante nevadas y olas de frío en la Región de Murcia* (2006). El objeto fundamental del plan es establecer la organización y procedimientos de actuación de los medios y recursos de los organismos pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Murcia, así como de los distintos organismos e instituciones municipales, que sean necesarios para asegurar entre otros: la vialidad de la red de carreteras (autonómicas y locales), la atención de los ocupantes de los vehículos atrapados, la atención de los ciudadanos de las poblaciones afectadas, el mantenimiento de los servicios esenciales y el fomento de la autoprotección ciudadana El ámbito de aplicación se extiende a todo el territorio de la Región de Murcia, y especialmente en aquellas zonas cuya cota supere los 800 m. de altitud.

7.2.2 RIESGO DE INUNDACIÓN

La inundación es el sumergimiento temporal de terrenos normalmente secos, como consecuencia de la aportación inusual y más o menos repentina de una cantidad de agua superior a la que pueden drenar los cauces.

Las inundaciones en la Región de Murcia constituyen el riesgo natural e inducido que mayor número de daños, tanto en vidas humanas como en bienes, ha causado a lo largo de la historia. Conscientes de ello, se procedió a la elaboración y aprobación de un Plan de gestión del riesgo de Inundaciones que ha venido ordenando el territorio murciano, atendiendo a las características específicas de este riesgo y su impacto sobre las personas, los bienes económicos y el medio ambiente.

Las avenidas naturales se deben a dos tipos de situaciones climatológicas principales. Por una parte, lluvias persistentes en amplias zonas, de larga duración y con intensidades generalmente uniformes, producen crecidas que abarcan un extenso ámbito hidrográfico y dan lugar a caudales elevados que se mantienen durante varios días. El otro tipo de crecidas y más frecuentes en toda la zona mediterránea, se deben a lluvias de tipo convectivo y localizadas, de corta duración y grandes intensidades, que dan lugar a crecidas relámpago delimitadas a un ámbito territorial, pero extremadamente violentas y rápidas.

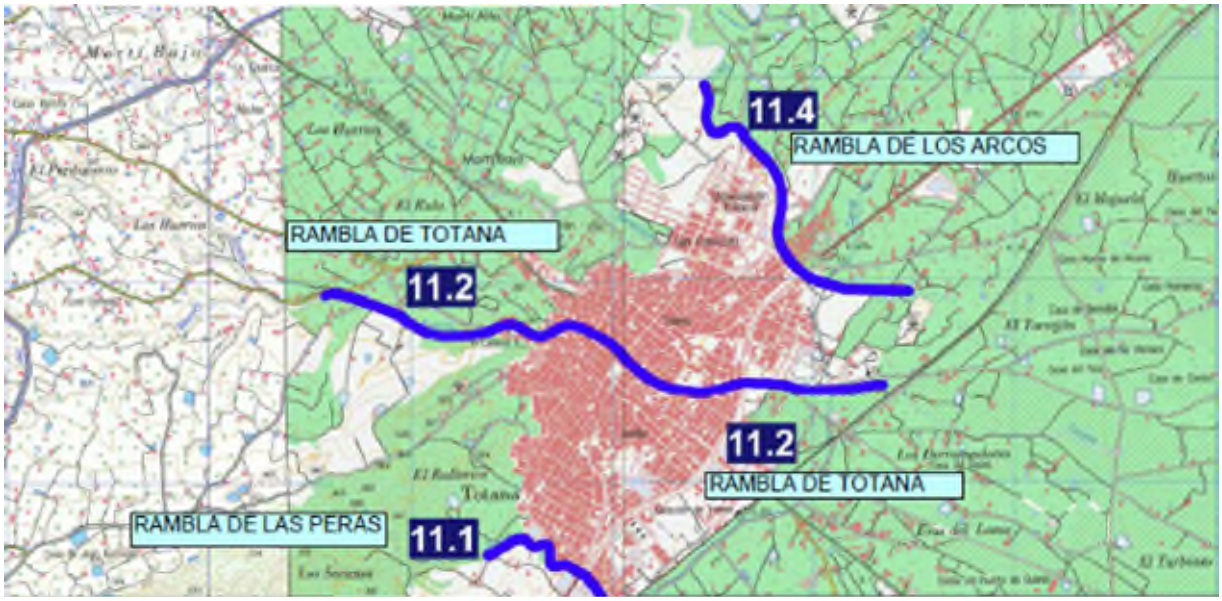
Desde el punto de vista de los ya evidentes efectos del cambio climático, todos los estudios y escenarios planteados prevén un aumento de la variabilidad climática y pluviométrica mediterránea, con una alteración importante de los patrones temporales y espaciales de lluvia, lo que supondrá un incremento de los episodios de inundaciones, con crecidas más frecuentes y caudales máximos más elevados.

Pero el aumento del riesgo es también resultado de las modificaciones hidromorfológicas de los cauces fluviales y de la modificación de los usos del suelo como consecuencia de procesos deficientes de desarrollo urbano y rural que, en el nuevo contexto, pueden amplificar el impacto de las riadas e inundaciones.

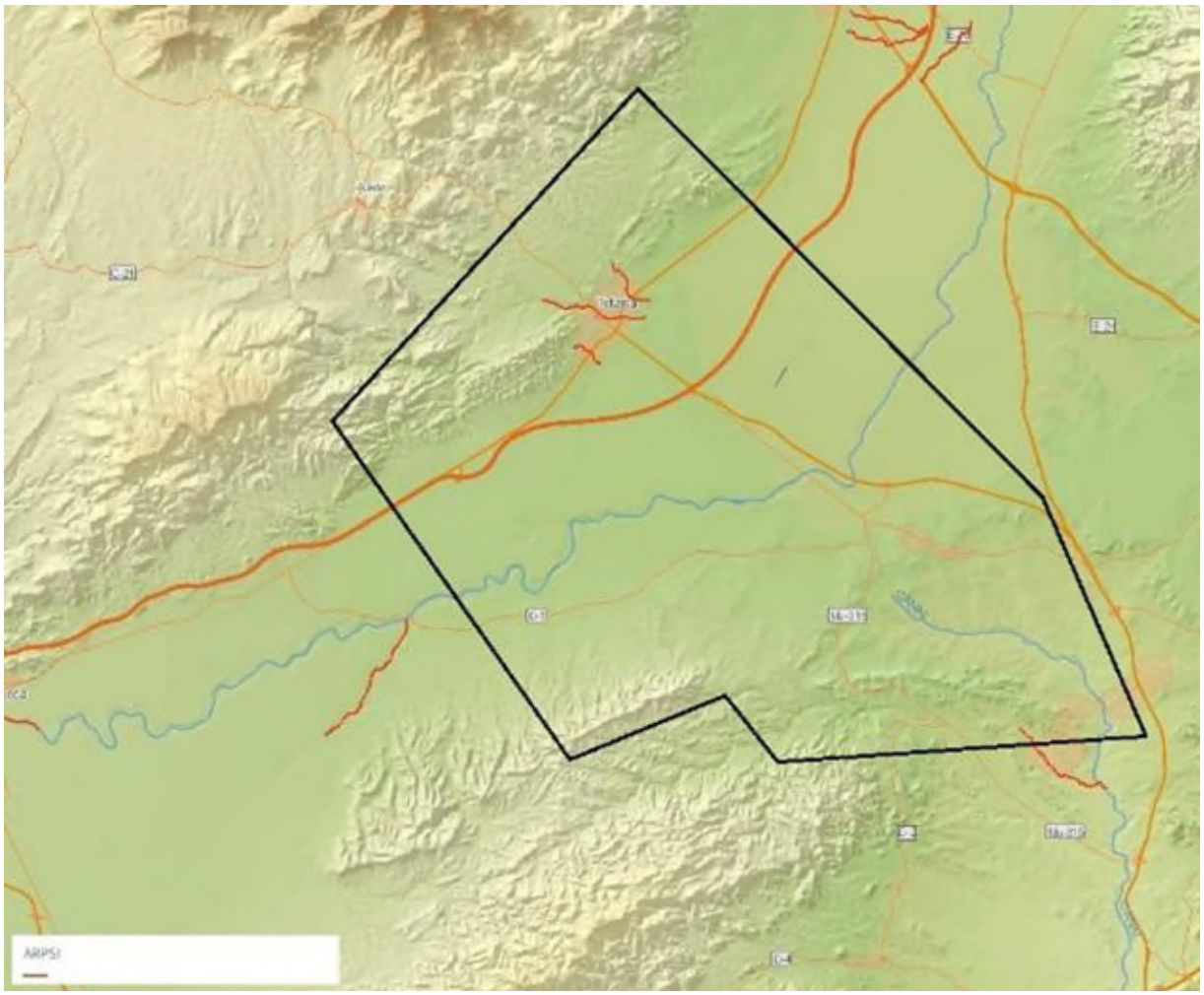
En la Demarcación Hidrográfica del Segura, la revisión y actualización de *segundo ciclo del Plan de Gestión de Riesgo de Inundación* (Real decreto 26/2023, de 17 de enero. BOE núm. 15 de 18/01/2023), ha llevado a la delimitación

de un total de 22 Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI) fluviales que suponen 153 subtramos.

A partir de la cartografía analizada, la zona de afección directa del proyecto no se encuentra incluida dentro de ninguna de las Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación definidas y caracterizadas en la Demarcación Hidrográfica correspondiente. Aunque, próxima a la zona del proyecto, se encuentra el Área de Riesgo Potencial Significativo ES070_APSFR_011, concretamente en la zona Rambla de las Peras (11.1), Rambla de Totana (11.2) y Rambla de los Arcos (11.4):

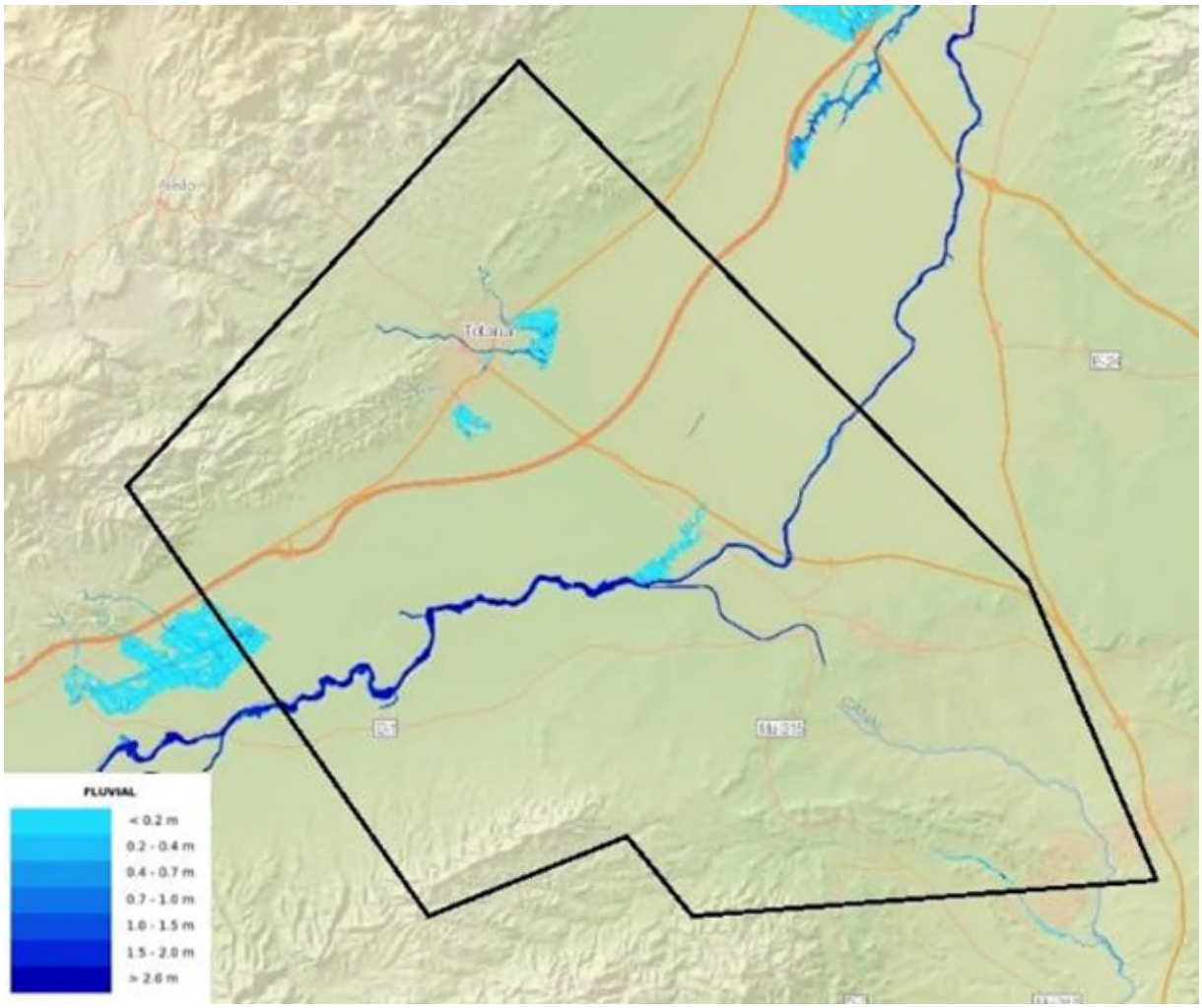


Áreas de Riesgo Potencial Significativo. Revisión y actualización de la evaluación preliminar del riesgo de inundación. 2 ciclo.

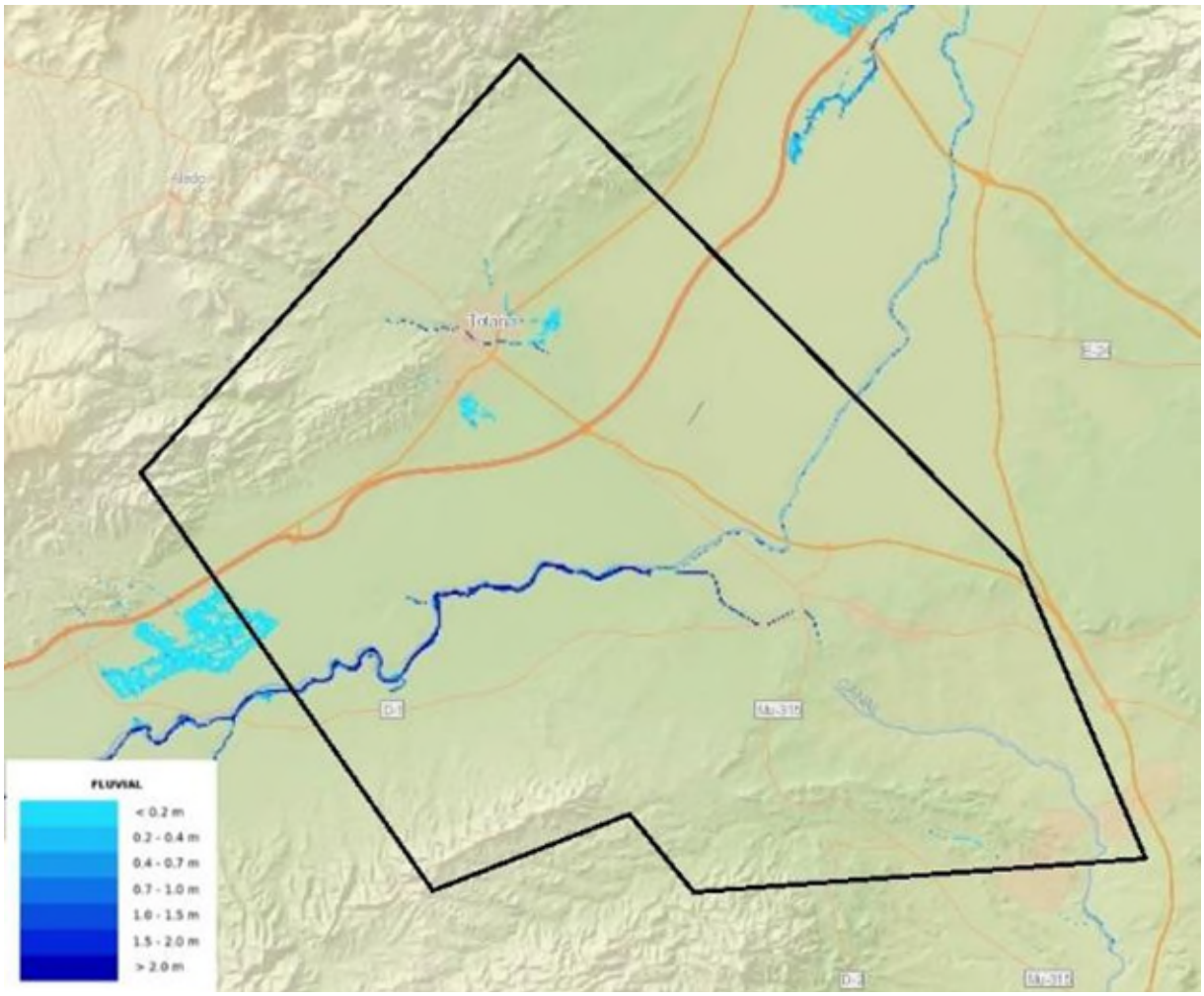


Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI). Visor Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI)

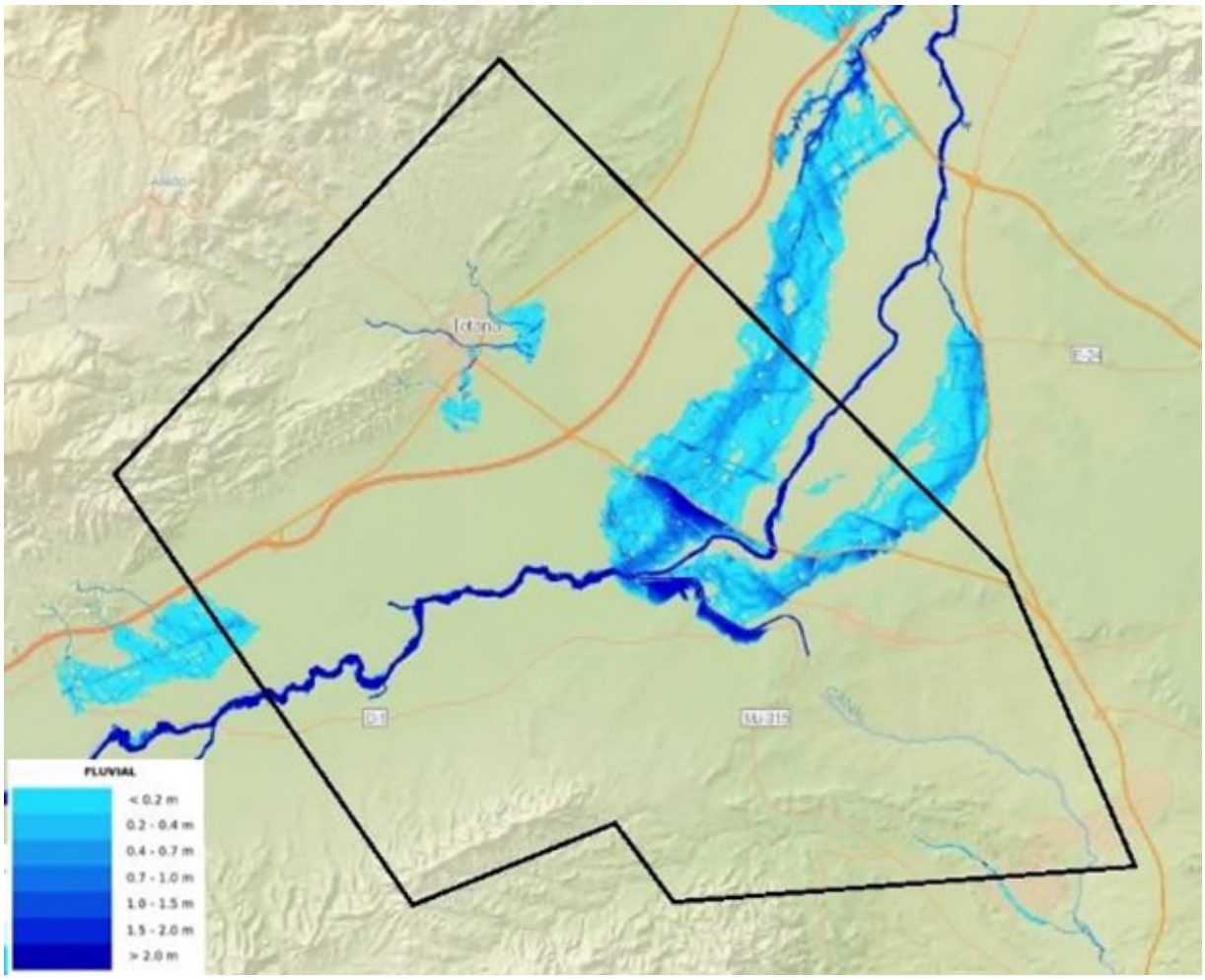
Hay que considerar que las diferentes confederaciones hidrográficas estudian las áreas de riesgo potencial significativo (ARPS). Estos estudios generan el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas inundables (SNCZI) para cada ARPS que incluye los Mapas de peligrosidad y riesgo para periodos de retorno de 10, 100 y 500 años.



Riesgo de inundación mapa de peligrosidad período de retorno de 10 años. Sistema Nacional de Cartografía de Zonas inundables (SNCZI)



Riesgo de inundación mapa de peligrosidad período de retorno de 100 años. Sistema Nacional de Cartografía de Zonas inundables (SNCZI)



Riesgo de inundación mapa de peligrosidad período de retorno de 500 años. Sistema Nacional de Cartografía de Zonas inundables (SNCZI)

El Plan Especial de protección civil ante el riesgo de inundaciones de la comunidad autónoma de la Región de Murcia - INUNMUR fue aprobado por la Dirección General de Protección Civil. Consejería de Presidencia de la Región de Murcia en 2007.

El Plan de Inundaciones, tiene por objeto establecer la organización y los procedimientos de actuación de los recursos y servicios públicos que intervienen frente a una emergencia por riesgo de inundaciones en la Región de Murcia. A los efectos del presente Plan, se considerarán todas aquellas emergencias por inundación derivadas de precipitaciones importantes, rotura o avería de las presas, o por avenida extraordinaria en cualquiera de los cauces que drenan el espacio regional o que pudieran afectarle, así como por cualquier otra causa de inundación que represente un riesgo para la población y sus bienes.

Para ello se analiza y clasifica el territorio en función del riesgo, se establece la estructura organizativa y los procedimientos de actuación, se identifican los medios y recursos disponibles, de manera que en caso de que sea

necesario una actuación rápida se pueda tener una respuesta lo más eficaz posible, se consiga minimizar los daños y se garantice la protección a la población.

En el *Plan de Inundaciones* quedan integrados los *Planes de Emergencia de Presas* existentes en el ámbito regional que conforme a la normativa vigente han sido elaborados por sus titulares, así como los *Planes de ámbito local*, elaborados al efecto.

7.2.3 RIESGO POR FENÓMENOS SÍSMICOS

Los terremotos, sismos o seísmos son movimientos del suelo provocados por una liberación súbita de energía que se ha ido acumulando durante un largo proceso de deformación de rocas, provocado por los movimientos de placas de la capa superior de la tierra.

Esta brusca liberación de energía se propaga en forma de ondas sísmicas, provocando una serie de movimientos vibratorios que, al llegar a la superficie, percibimos como una sacudida sísmica.

Las consecuencias de un movimiento sísmico están ligadas tanto a la magnitud e intensidad de los mismos como a la vulnerabilidad de las zonas en las que inciden.

Los terremotos son uno de los fenómenos naturales con mayor capacidad para producir consecuencias catastróficas sobre extensas áreas del territorio sometidas a este riesgo, pudiendo dar lugar a cuantiosos daños en edificaciones, infraestructuras y otros bienes materiales, interrumpir gravemente el funcionamiento de servicios esenciales y ocasionar numerosas víctimas entre la población afectada.

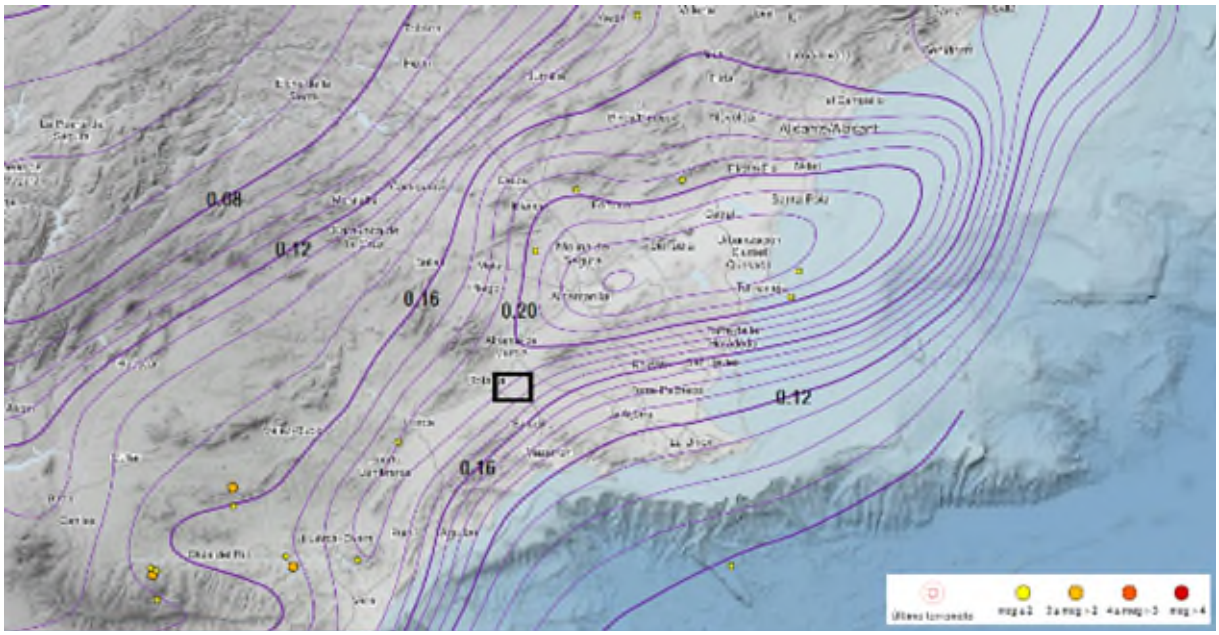
El Instituto Geográfico Nacional proporciona datos históricos obtenidos desde 1924 a 2015 sobre eventos sísmicos, clasificados según su magnitud y profundidad, que permiten conocer en una primera aproximación la baja o alta probabilidad de un siniestro sísmico.

En una representación de la peligrosidad sísmica, a partir de la macrozonación efectuada por el Instituto Geográfico Nacional (IGN) sobre la base de la escala de intensidad sísmica EMS98 (valores de intensidad), se aprecia como el cuadrante suroriental de la península se encuentra bajo intensidad VII (escala de I a XII).

Mapa de peligrosidad sísmica de España (período de retorno 500 años) en valores de intensidad. Instituto Geográfico Nacional (IGN).

La aceleración sísmica básica, medida utilizada para definir su intensidad y que consiste en una medición directa de las aceleraciones que sufre la superficie del suelo. Dicho mapa suministra, para cada punto del territorio español, y expresado en relación con el valor de la gravedad *g*, la aceleración sísmica básica a_b, como un valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno, correspondiente a un periodo de retorno de 500 años; 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.

Se considera que una zona es de alta peligrosidad cuando los valores de aceleración se sitúan entre 2,4 y 4,0 m/s^2, zona de peligrosidad sísmica moderada cuando los valores se sitúan entre 0,8 y 2,4 m/s^2, y zona de baja peligrosidad sísmica, cuando el valor de la aceleración es menor que 0,8 m/s^2.



Mapa de peligrosidad sísmica (PGA475) en valores de aceleración y localización de terremotos los últimos 30 días. Instituto Geográfico Nacional.

Según este mapa y según la información contenida en el anejo 07 del proyecto correspondiente a *Estudio Geológico-Geotécnico*, la zona de estudio se enmarca en la franja que corresponde a una aceleración básica a_b inferior a 0,10 g en los términos municipales representados en el corredor de estudio, presenta un coeficiente de contribución $K = 1$.

La vulnerabilidad de las estructuras proyectadas frente al riesgo de sismo se analiza basándose en la Norma NCSE-02 de 11 de octubre de 2002 (BOE núm. 244), la cual proporciona los criterios que han de seguirse dentro del territorio español para considerar la acción sísmica en el proyecto, construcción, reforma y conservación de obras.

A efectos de esta Norma, las construcciones proyectadas se clasificarían como obras de *normal importancia*, o cuya destrucción por terremoto puede ocasionar víctimas, interrumpir un servicio para la colectividad o producir importantes pérdidas económicas, sin que en ningún caso se trate de un servicio imprescindible ni pueda dar lugar a efectos catastróficos.

La aceleración sísmica se ha calculado aplicando las directrices de la Norma NCSE-02 para valorar las características geotécnicas del terreno de cimentación para establecer la peligrosidad sísmica, obteniéndose un valor de ac $\leq$ 0,04 g, lo que representa un riesgo BAJO frente a las acciones sísmicas para las estructuras proyectadas.

Se considera, por tanto, que la probabilidad de materializarse el riesgo de ocurrencia de un sismo es baja en el ámbito del estudio, dado que se enmarca en una zona de baja peligrosidad sísmica. Por otro lado, la severidad del daño causado, en caso de llegar a producirse un sismo, sería baja, puesto que, históricamente, la intensidad de los terremotos en el ámbito de estudio ha dado lugar a daños insignificantes en estructuras de buen diseño y construcción y daños leves en estructuras ordinarias bien construidas.

En un marco geodinámico global, la Región de Murcia se localiza en el interior del Orógeno Bético (Cordilleras Béticas), el cual comprende la parte continental española de la zona de contacto entre las placas tectónicas de África e Iberia. Dicha zona se caracteriza por la ausencia de un accidente principal que absorba la deformación producida por el empuje de ambas placas. Por el contrario, la deformación producida por la convergencia de estas se reparte en una banda de dirección general E-W y de unos 400 km de ancho.

Desde el punto de vista sismotectónico, la Región de Murcia presenta gran interés en lo que se refiere a la obtención de datos útiles para el cálculo de la peligrosidad sísmica. Esto es así debido a que las fallas con actividad neotectónica en este sector de la Cordillera Bética presentan una gran longitud. Este hecho hace que las superficies potenciales de ruptura sean muy grandes y por ello, las magnitudes máximas teóricas también lo sean. La Cordillera Bética constituye el sector sísmicamente más activo de la Península Ibérica, al menos en cuanto a tasa de actividad. La parte Sureste de la cordillera ha sufrido importantes terremotos en los últimos 500 años.

Para medir la magnitud, es decir, la fuerza o energía liberada por los terremotos, se utiliza la escala RICHTER. Pero los daños producidos dependen de muchos otros factores, entre ellos el tipo de terreno y la calidad de las construcciones. Para medir la intensidad o los daños, se emplea la escala M.S.K., que abarca desde el grado I, el más ligero, hasta el XII, considerado como destrucción total. En terremotos a partir de los grados VI y VII empiezan a producirse daños importantes.

En la Región de Murcia, los terremotos registrados en el último siglo han alcanzado magnitudes moderadas nunca superiores a Mw 5,0. Sin embargo, los catálogos de sismicidad histórica indican que en los últimos 500 años se han registrado más de diez sismos de intensidad (MSK) mayor o igual a VIII que han causado numerosos daños humanos y materiales. Este hecho, unido a la ocurrencia en los últimos años de varias series de terremotos que han causado numerosos daños, así como gran alarma social, indican que la Región de Murcia es una zona sísmicamente activa con un potencial sísmico importante que hay que analizar teniendo en cuenta las peculiaridades de la Región.

Toda la región mediterránea se caracteriza por la presencia de microplacas, hecho que determina un modelo geodinámico bastante complejo. Estos procesos tectónicos siguen activos en muchas zonas del mediterráneo.

Existe, en la Región de Murcia, un *Plan especial de protección civil frente al riesgo sísmico - SISMIMUR*, aprobado por el Consejo de Gobierno en su sesión de 2/12/2015, que establece la organización y los procedimientos de actuación para hacer frente a las emergencias por terremotos que afecten a la comunidad, atendiendo a adecuar la coordinación de los medios y recursos intervinientes para mitigar los posibles daños a las personas, bienes y medio ambiente.

El Plan indica que, a la vista de los resultados obtenidos del análisis del riesgo sísmico en la región de Murcia, se ha podido ver que todos los municipios de la Región de Murcia pueden tener terremotos de intensidad igual o superior a VII y, por tanto, todos ellos tienen la obligación de elaborar su Plan de Actuación ante el Riesgo Sísmico, pues con mayor o menor probabilidad tienen riesgo de sufrir daños importantes por terremotos.

El seguimiento de los fenómenos sísmicos en Murcia se realiza por la Red Sísmica Nacional de IGN, que dispone de varias estaciones sísmicas cercanas al proyecto:

- ELOR (Lorca)
- EMUR (La Murta)
- EZAR (Zarzadilla de Totana, Lorca)
- TLOR (Lorca)

Por todo ello, y de acuerdo con las diferentes fuentes consultadas, el riesgo sísmico en la zona puede ser calificado de MODERADO.

En la *directriz básica para la Planificación frente al Riesgo sísmico* (Resolución 5/1995. BOE núm. 124, de 25 de mayo de 1995), se consideran áreas de peligrosidad sísmica todas aquellas que durante el registro histórico se han visto afectadas por fenómenos de naturaleza sísmica. A los efectos de planificación en el ámbito de comunidad autónoma previstos en la presente directriz se incluirán, en todo caso, aquellas áreas donde son previsibles sismos de intensidad igual o superior a los de grado VII, delimitadas por la correspondiente isosista del mapa de Peligrosidad Sísmica en España para un período de retorno de 500 años, del Instituto Geográfico Nacional, que se incluye en este mismo documento. En este ámbito geográfico se encuentra la Región de Murcia. Los municipios de Totana y Mazarrón se encuentran en el anexo II de dicha directriz, por lo que precisan de una planificación a nivel local.

7.2.4 RIESGOS GEOLÓGICOS

Un deslizamiento es un desplazamiento de terreno en una ladera, hacia el exterior de la misma, por acción de la gravedad. Aunque generalmente están asociados a lluvias, también pueden producirse como consecuencia de terremotos o debido a la acción continuada de los procesos naturales del terreno. Los desprendimientos son caídas de bloques de roca.

Las regiones colindantes con el Mediterráneo Occidental están particularmente expuestas al riesgo de deslizamientos a causa de que una gran parte de su territorio es montañoso, de la fragilidad de las rocas que constituyen su relieve y de las lluvias intensas. En algunas regiones, la destrucción de los bosques, el abandono de las tierras de cultivo y la construcción de carreteras e infraestructuras han contribuido a hacer que todavía sean más vulnerables.

Parte de la geografía de la comunidad autónoma es montañosa, y es en estas zonas donde se presenta el riesgo de deslizamientos y desprendimientos.

La erosión es un fenómeno por el que se expone el suelo a elementos meteorológicos que debilitan su cohesión y estructura. Esto provoca que partículas del suelo se desprendan y sean arrastradas por el agua, viento…, hacia otras zonas. Entre los procesos de degradación del medio natural, la erosión constituye uno de los problemas ambientales más importantes: provoca la pérdida de fertilidad de suelos agrícolas y forestales, el transporte a cauces, embalses

y zonas húmedas, o al mar, condiciona la productividad de la actividad agraria, acelera los procesos de degradación de la cubierta vegetal, disminuye la regulación natural de las aguas, favorece las inundaciones catastróficas…

El *Inventario Nacional de Erosión de Suelos* pretende localizar, cuantificar y analizar la evaluación de los fenómenos erosivos, con el fin de delimitar las posibles áreas prioritarias de actuación en la lucha contra la erosión.

EROSIÓN LAMINAR y en REGUEROS (EROLAM)

La erosión laminar supone la pérdida de una capa delgada más o menos uniforme de suelo (partículas liberadas por salpicadura) en un terreno inclinado. Tiene lugar cuando la intensidad de la precipitación excede la infiltración o bien cuando el suelo se satura de agua, lo que da lugar a un exceso de agua en la superficie. La escorrentía superficial transporta las partículas más finas y provoca una disminución de la productividad del suelo (pérdida de arcilla, materia orgánica y nutrientes). El encostramiento de la superficie favorece la escorrentía superficial.

Desde los puntos de vista cuantitativos y cualitativo, la erosión hídrica superficial de tipo laminar o en regueros es la que más interesa por su influencia en la degradación de los sistemas naturales, la pérdida de productividad de la tierra y la alteración de los procesos hidrológicos, especialmente cuando se considera la erosión acelerada antrópicamente, que es la que ocasiona las grandes pérdidas de suelo y está propiciada fundamentalmente por la rotura de terrenos en pendiente, la aplicación indiscriminada de prácticas agropecuarias inadecuadas, la deforestación o las grandes obras públicas.

MUNICIPIO	SUPERFICIE EROSIONABLE		PÉRDIDAS DE SUELO		PÉRDIDAS MEDIAS
	ha	%	t/año	%	t/ha*año
TOTANA	28.259,44	2,50	476.980,67	2,46	16,88
MAZARRÓN	30.821,40	2,72	514.172,40	2,65	16,68

Pérdida de suelo y superficie según términos municipales. Inventario Nacional de Erosión de Suelos.

Clasificación del territorio según niveles cualitativos de pérdida de suelo (t/ha*año).

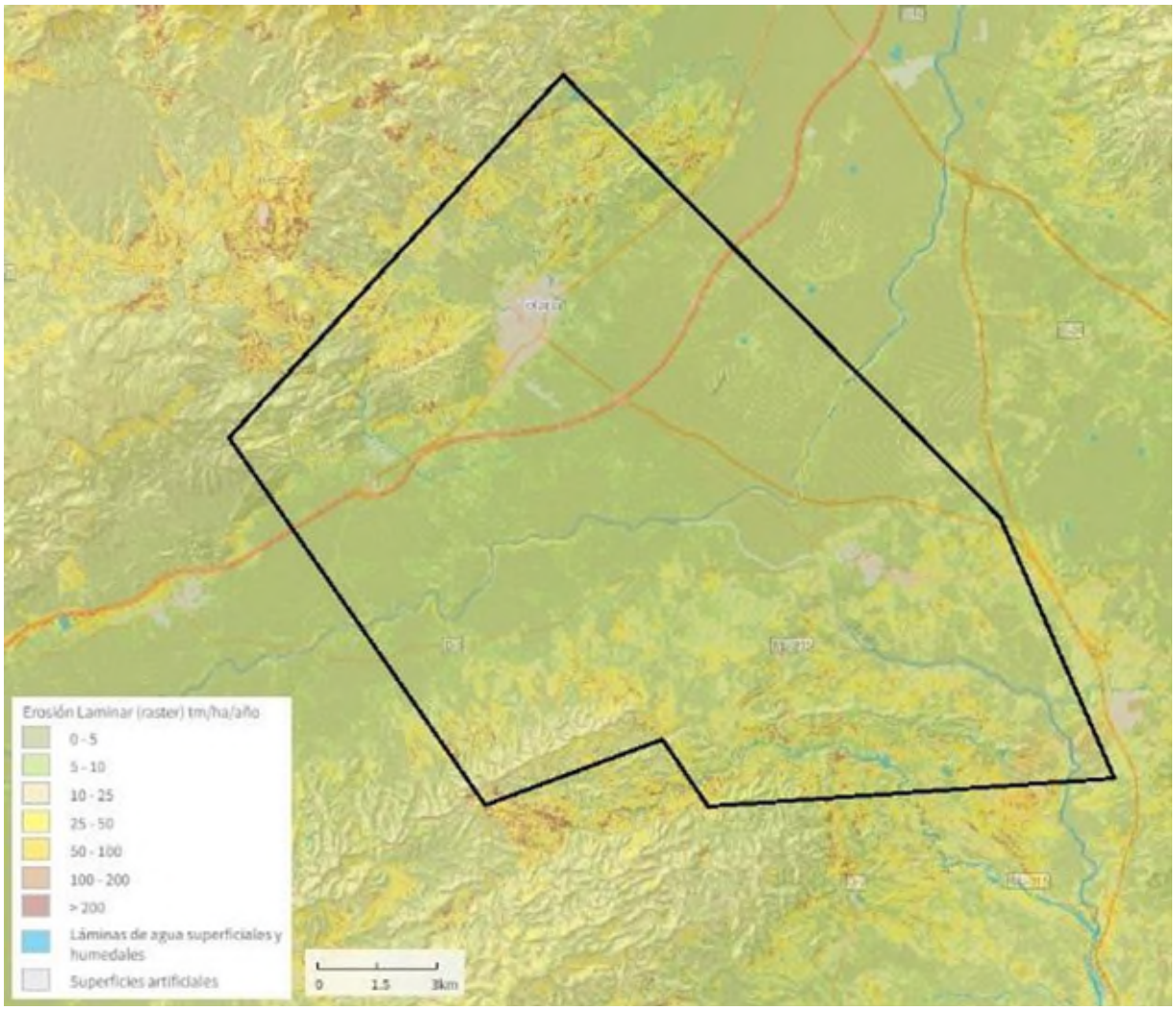


Ilustración 50. Erosión laminar. Inventario Nacional de Erosión de Suelos. Visor del Banco de Datos de la Naturaleza (BDN)

Según puede observarse en la imagen que se adjunta, el riesgo de pérdida de suelo por erosión laminar en las zonas afectadas por el proyecto se encuentra entre 0 y 50 t/ha/año. Por lo que puede considerarse bajo-moderado.

EROSIÓN POTENCIAL (EROPOT)

Se entiende por erosión potencial aquella que tendría lugar teniendo en cuenta exclusivamente las condiciones de clima, geología y relieve, es decir, sin tener en cuenta la cobertura vegetal ni sus modificaciones debidas a la acción humana.

Clasificación del territorio según niveles cuantitativos de pérdidas potenciales de suelos (erosión laminar y en regueros).

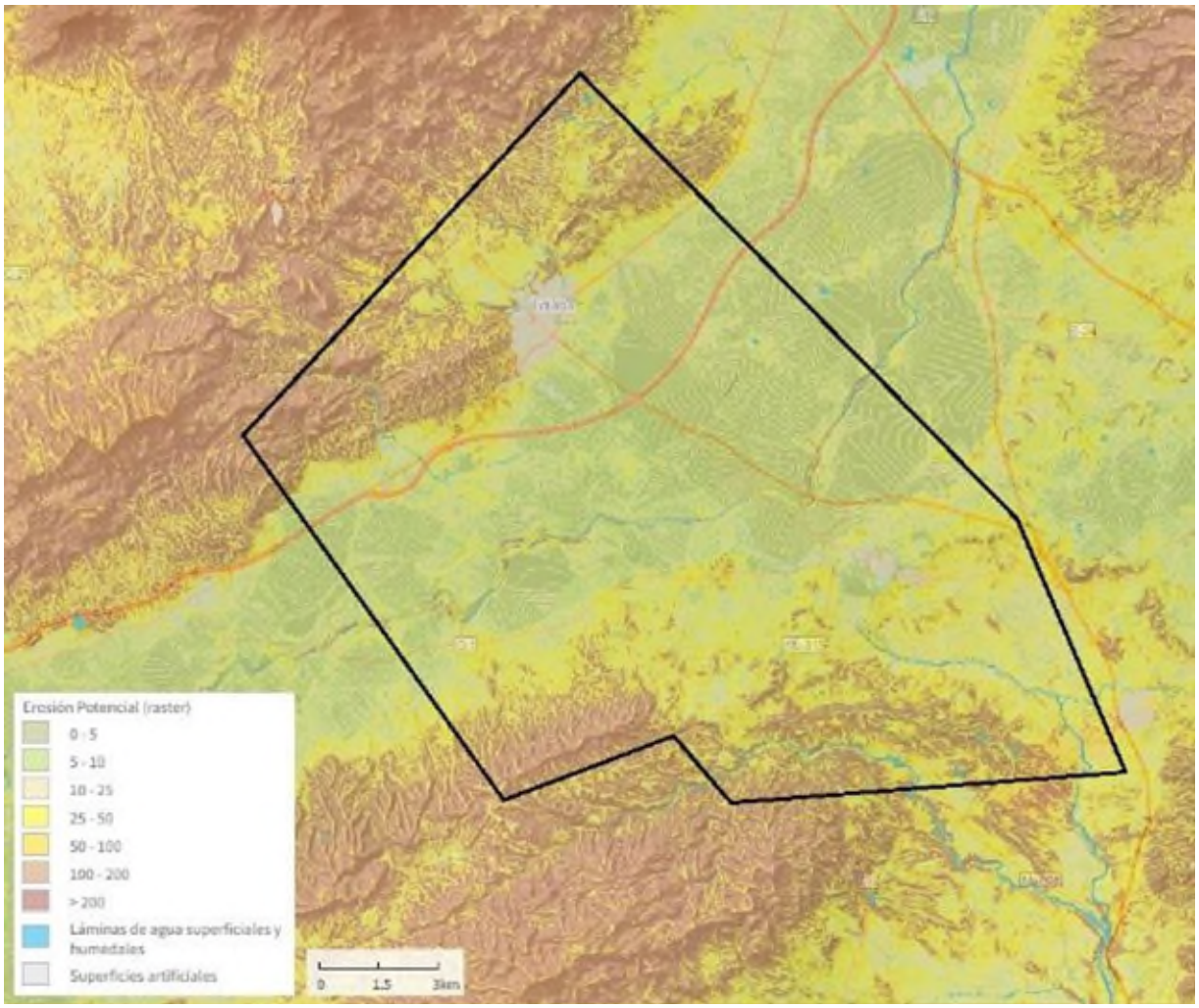


Ilustración 51. Erosión Potencial. Inventario Nacional de Erosión de Suelos. Visor del Banco de Datos de la Naturaleza (BDN)

Según puede observarse en el mapa que se adjunta, el riesgo potencial de pérdida de suelo por erosión laminar en las zonas afectadas por el proyecto se encuentra entre 0-10 t/ha/año en casi todos los puntos del municipio de Totana y entre 10-75 t/ha/año en la zona del proyecto ubicada en el municipio de Mazarrón.

EROSIÓN EN CÁRCAVAS y BARRANCOS

La erosión en cárcavas y barrancos se caracteriza fundamentalmente por el avance remontante de una incisión en el terreno que, adoptando los clásicos perfiles en U o V, concentra las aguas de escorrentía y las conduce a la red principal de drenaje. El detonante para el proceso suele ser la pérdida de vegetación en áreas donde la microtopografía favorece esta concentración de flujos de corriente durante las lluvias. Las

cárcavas están, casi siempre, asociadas a una erosión acelerada sobre litofacies blandas y, por tanto, a paisajes inestables.

Aunque este tipo de erosión suele tener una importancia cuantitativa menor que otros procesos (erosión laminar y en regueros, fundamentalmente) en lo que a pérdidas de suelo se refiere, su repercusión paisajística es incluso

superior, pues cárcavas y barrancos son elementos muy visibles y considerados generalmente como indicadores de procesos avanzados de degradación del territorio.

Los términos municipales que presentan erosión por cárcavas y barrancos y que se encuentran afectados por el proyecto, presenta las siguientes superficies:

MUNICIPIO	SUPERFICIE EROSIONABLE (ha)	PÉRDIDAS DE SUELO	
		ha	%
TOTANA	28.259,44	219,50	0,78
MAZARRÓN	30.821,40	6.562,56	21,29

Superficies de zonas de erosión en cárcavas y barrancos según términos municipales. Inventario Nacional de Erosión de Suelos.

MOVIMIENTOS EN MASA

Los movimientos en masa son mecanismos de erosión, transporte y deposición que se producen por la instabilidad gravitacional del terreno.

Su interrelación con otros mecanismos de erosión es muy intensa, especialmente en las áreas de montaña, donde junto con la hidrodinámica torrencial configuran el principal proceso erosivo de las laderas. Este aspecto se patentiza en la consideración tipológica y cuantitativa de los movimientos en masa en la mayoría de las clasificaciones de torrentes.

Fuera de las cuencas torrenciales, también es importante su aportación a la dinámica erosiva, siendo con frecuencia precursores y/o consecuencia de carcavamientos y erosiones laminares y en regueros.

TÉRMINO MUNICIPAL	POTENCIALIDAD										SUPERFICIE EROSIONABLE (ha)
	NULA o MUY BAJA		BAJA o MODERADA		MEDIA		ALTA		MUY ALTA		
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
TOTANA	0,00	0,00	14.077,20	49,81	8.169,63	28,92	5.446,05	19,27	566,56	2,00	28.259,44
MAZARRÓN	0,00	0,00	9.024,91	29,28	16.046,55	52,07	5.700,20	18,49	49,74	0,16	30.821,40

Superficies según términos municipales y potencialidad de movimientos en masa. Inventario Nacional de Erosión de Suelos.

EROSIÓN EN CAUCES (EROCAU)

La erosión en cauces se produce cuando la tensión de arrastre o tractiva de la corriente de agua supera la resistencia de los materiales que conforman el lecho o los márgenes del cauce.

La erosión en cauces provoca no solo pérdidas de tierras fértiles y efectos ecológicos negativos sobre los ecosistemas de ribera, sino también importantes daños materiales e incluso personales cuando se asocia a episodios torrenciales de gran intensidad

Clasificación del territorio por unidades hidrológicas según niveles cualitativos, determinado a partir de la pendiente, litología, geomorfología, intensidad de precipitación, erosión laminar, movimientos en masa, erosión en laderas y erosión en laderas con pluviometría.

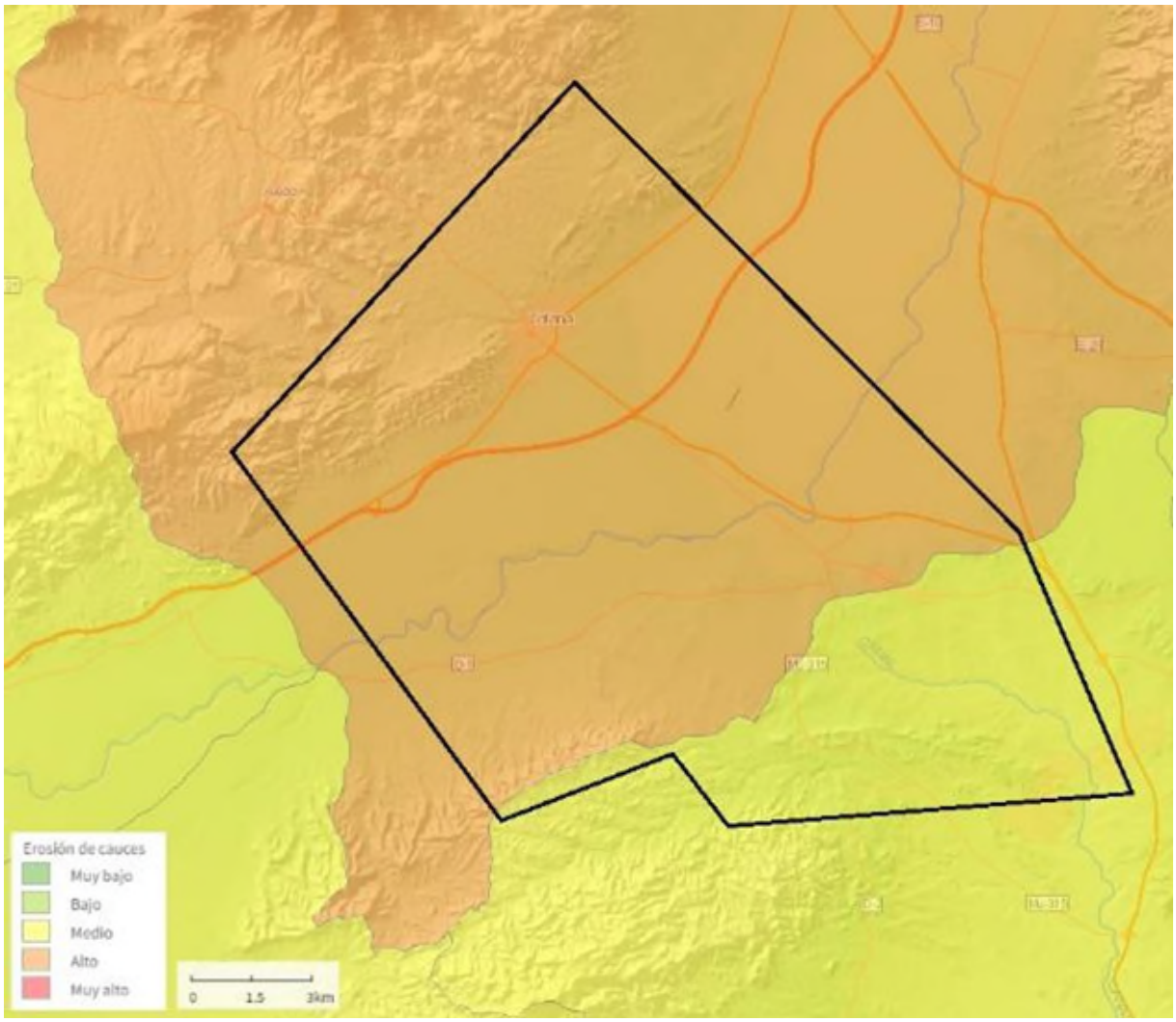


Ilustración 52. Erosión en cauces. Inventario Nacional de Erosión de Suelos. Visor del Banco de Datos de la Naturaleza (BDN)

Según puede observarse en el mapa que se adjunta, el riesgo de erosión en cauces en las zonas afectadas por el proyecto es alto en el municipio de Totana y medio en Mazarrón.

EROSIÓN EÓLICA (EÓLICA)

Este fenómeno se produce cuando el viento transporta partículas diminutas que chocan con alguna roca y se dividen en más partículas que van chocando con otras sustancias. Este tipo de erosión conlleva un tiempo más largo de actuación, debido al tiempo que tarda en llevarse a cabo.

La erosión eólica se puede definir como el proceso de disgregación, remoción y transporte de las partículas del suelo por la acción del viento. En el territorio nacional suele ser cuantitativamente menos importante que las demás

formas de erosión y está condicionada a la ausencia de vegetación y a la presencia de partícula sueltas en la superficie.

TÉRMINO MUNICIPAL	CAPACIDAD CLIMÁTICA DE RECUPERACIÓN DE LA VEGETACIÓN						SUPERFICIE EROSIONABLE (ha)
	MUY BAJO		BAJO		MEDIO		
	ha	%	ha	%	ha	%	
TOTANA	17.532,37	62,04	9.632,47	37,09	1.094,60	3,87	28.259,44
MAZARRÓN	16.329,04	52,98	10.321,89	33,49	4.170,47	13,53	30.821,40

Superficies según términos municipales y riesgo de erosión eólica. Inventario Nacional de Erosión de Suelos.

Clasificación del territorio según los niveles de erosión eólica.

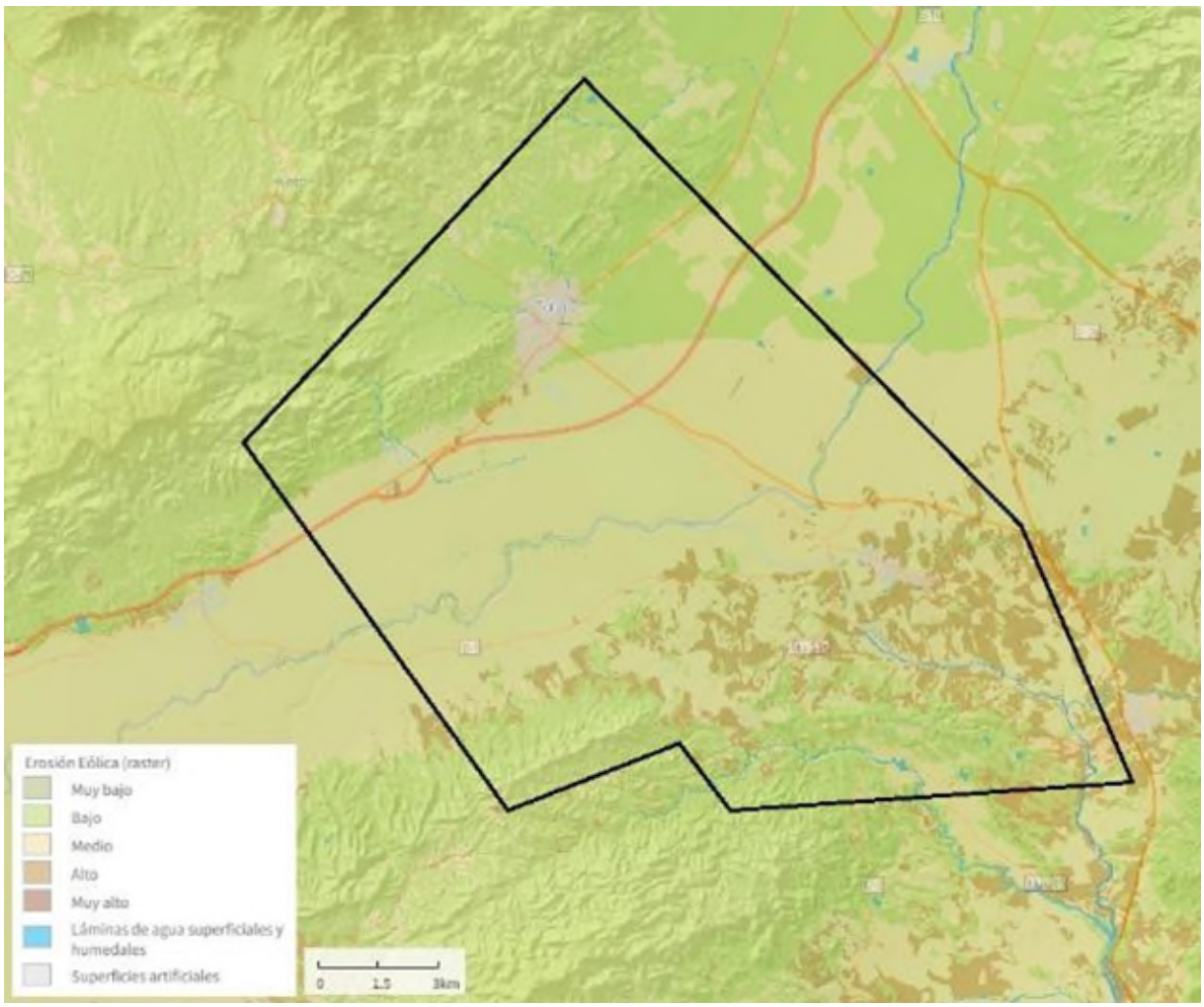


Ilustración 53. Erosión eólica. Inventario Nacional de Erosión de Suelos. Visor del Banco de Datos de la Naturaleza (BDN)

En el conjunto de zonas afectadas por el proyecto, el riesgo de erosión eólica puede clasificarse de medio.

Analizada la información anterior, se concluye que la vulnerabilidad al riesgo de erosión es BAJA.

En cuanto a la construcción de la balsa y como consecuencia del movimiento de tierras y la consiguiente eliminación de la cubierta vegetal, se prevé un posible incremento temporal del riesgo de erosión, que pasará de ser bajo (erosión actual) a ser moderado (erosión potencial).

7.2.5 RIESGO DE INCENDIO

Uno de los riesgos asociados a los sistemas mediterráneos son los incendios forestales. Los incendios son característicos de los ecosistemas forestales mediterráneos, pero constituyen un peligro en el ámbito ambiental y en el ámbito social cuando se producen de manera descontrolada y repetidamente.

Los incendios forestales, no solo suponen un desequilibrio medioambiental de la biota por pérdida de masa forestal, sino también esta pérdida de cubierta vegetal acentúa la erosionabilidad del suelo, incrementándose en zonas con fuerte pendiente. Al producirse los incendios forestales en la época estival, las primeras lluvias del otoño actúan sobre suelos desnudos y la erosión es mucho más acentuada

El riesgo de incendios se define como la probabilidad de que se produzca un incendio en una zona y en un intervalo de tiempo determinado, este riesgo dependerá de aquellos factores que nos determinan el comportamiento del fuego como pueden ser:

- Las características de la vegetación y las condiciones de los modelos de combustibles presentes.
- Las características orográficas.
- El clima y las condiciones meteorológicas.

El nivel de gravedad potencial de los incendios forestales dependerá de las condiciones topográficas, la extensión y características de los sistemas forestales, las condiciones del medio físico e infraestructuras y las condiciones meteorológicas.

El *Plan de protección Civil de emergencia para incendios forestales en la Región de Murcia – INFOMUR* realiza el análisis del riesgo que puede generarse por un incendio forestal, las condiciones meteorológicas que con carácter habitual afectan al territorio y los elementos vulnerables expuestos fundamentalmente la vida y la seguridad de las personas, se obtiene una distribución territorial por zonas de riesgo, que coincidentes o no con términos municipales, o grupos de municipios establecen las prioridades de defensa en función del nivel de riesgo asignado a cada zona.

El riesgo que puede generarse por los incendios forestales se calcula en función de la estimación del índice de Riesgo Local, referido a cada uno de los municipios atendiendo a su orografía, climatología, a la superficie y densidad de su masa forestal, tanto si es arbolada como matorral (índice de peligrosidad derivada del combustible forestal) y fundamentalmente al número de incendios habidos en los últimos años (índice de frecuencia, índice de riesgo local e índice de causalidad). Analizando cada uno de los parámetros indicados anteriormente se han determinado los índices de riesgo, que a su vez configuran las zonas de riesgo.

En dicho sentido, a se efectúa la zonificación del territorio de la región de Murcia, distinguiendo zonas de riesgo Alto, Medio y Bajo.

La zona forestal del término municipal de Totana se incluye dentro de las zonas de riesgo alto, además de incluir algunas zonas con máxima prioridad de defensa como son las ZAR:

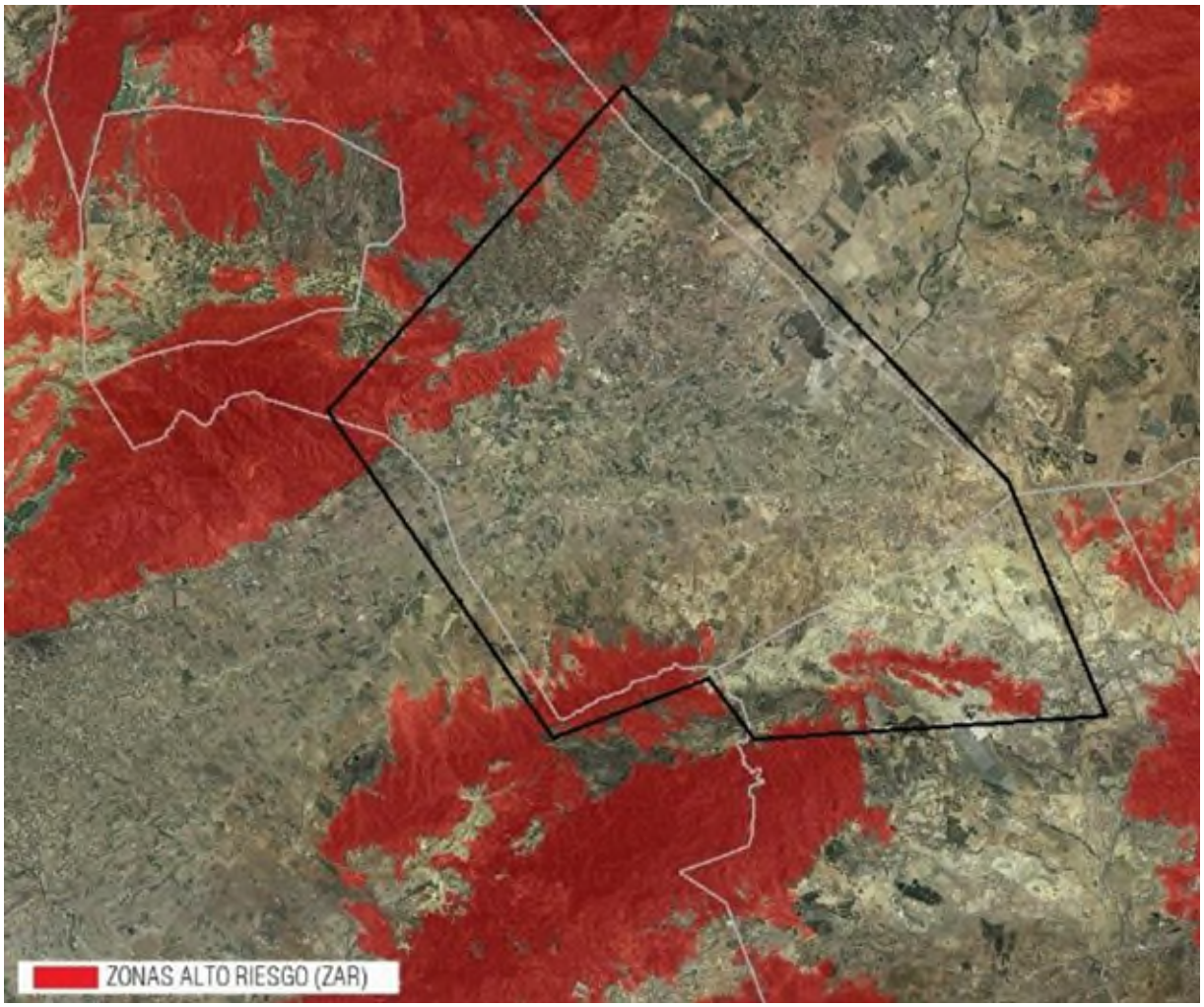


Ilustración 54. Zonas de Alto Riesgo de Incendio (ZAR). *Plan de protección Civil de emergencia para incendios forestales en la Región de Murcia – INFOMUR.* Visor Infraestructura de Datos Espaciales sobre Agricultura y Agua de la Región de Murcia (IDEARM). Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Medioambiental (IMIDA).

Las ZAR (Zonas de Alto Riesgo) son las áreas en las que la frecuencia o virulencia de los incendios forestales, y la importancia de los valores amenazados, hagan necesarias medidas especiales de protección contra los incendios, así delimitadas por la Orden de 12 de julio de 2012, de la Consejería de Presidencia (BORM núm. 169 de 23 de julio de 2012) serán consideradas Zonas de Riesgo Alto.

En consecuencia, el municipio o municipios en los que se encuentre alguna de las demarcaciones citadas, deberán elaborar los correspondientes *Planes de Actuación de ámbito local de Emergencia por Incendios Forestales*,

articulando con otros municipios colindantes, cuando el caso lo requiera, los mecanismos necesarios para la elaboración conjunta de los *Planes de Actuación*.

Por otro lado, el término municipal de Mazarrón se incluye dentro de las Zonas de Riesgo Medio.

El municipio de Mazarrón ha elaborado un *Plan de Emergencias Municipal – PEMU*, cuyo objetivo es la planificación de todas las emergencias y catástrofes que puedan ocurrir en el territorio municipal, aportando las pautas de actuación en cada una de ellas, con el objetivo de restaurar la normalidad.

Como se ha indicado y de acuerdo con la *Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales*, hay que zonificar el territorio en función del riesgo y las previsibles consecuencias de los incendios forestales, delimitando áreas según posibles requerimientos de intervención y despliegue de medios y recursos.

Se ha elaborado el mapa de Áreas de Intervención, clasificando la Región de Murcia en tres tipos de áreas, según las que se concretará el procedimiento de activación en cada una de ellas.

El establecimiento de las zonas de peligro, a efectos de la defensa contra los incendios forestales, implica una mejora en la previsión y distribución de los medios dispuestos a tal fin, así como la regulación de los usos y actividades susceptibles de provocar incendios en los terrenos forestales, en las zonas de influencia forestal y en el resto de los terrenos agrícolas incluidos en dichas zonas.

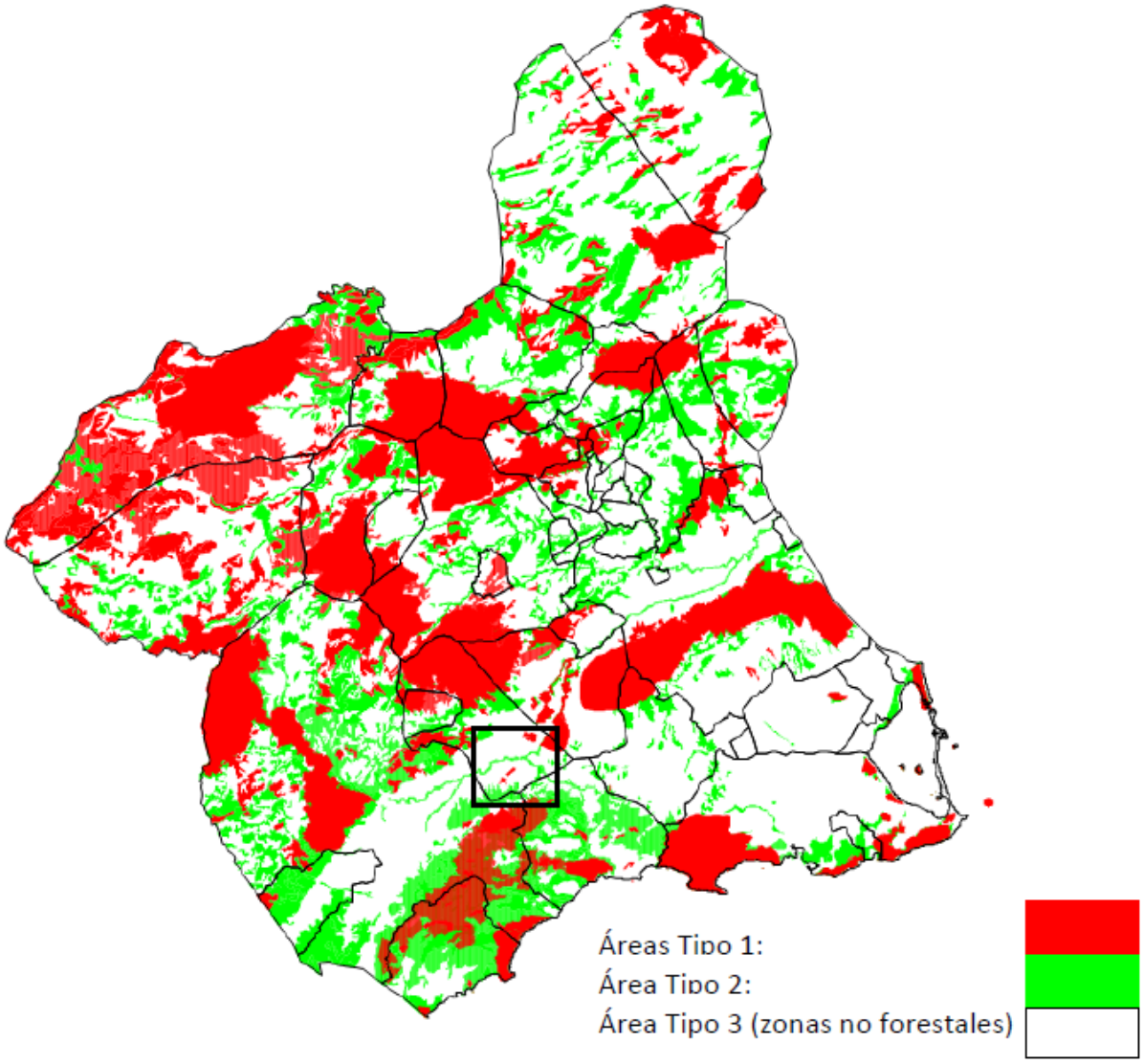


Ilustración 55. Mapa de Áreas de Intervención. ***Plan de protección Civil de emergencia para incendios forestales en la Región de Murcia – INFOMUR***

La zona objeto del proyecto se encuentra, mayoritariamente, en un área tipo 3 (áreas agrícolas no forestales) con alguna zona de tipo 2 (áreas a menos de 400 m de zonas forestales y áreas de matorral rodeado de zonas agrícolas).

La vulnerabilidad del proyecto frente a catástrofes es la derivada de la ubicación del proyecto en una zona con unos riesgos determinados. Para ello debe considerarse la combustibilidad de la vegetación, entendida como la capacidad del sistema forestal para mantener y extender el fuego, y que resulta un factor importante a la hora de valorar las áreas de riesgo. A cada tipo de vegetación, le corresponden una inflamabilidad y una combustibilidad determinada, que varían en función del tipo y la cantidad de biomasa y su distribución espacial o estratificación.

La Dirección General del Medio Natural ha elaborado un Cuaderno Técnico (núm. 2). *Modelos de combustibles forestales de la Región de Murcia* donde se representa el Modelo de combustible forestal (Rothermel), este modelo se obtiene a partir de correlaciones con los parámetros de la cartografía del *IV Inventario Forestal Nacional* (2015):

especie, estado de la vegetación, FCC total, FCC arbolado. Con los parámetros matorral y estrato matorral del MFE y con el parámetro fitoclima. La correlación se realiza por interpretación propia de las claves de los modelos de combustible publicados por el ministerio de Medio Ambiente para la zona de Levante. Los modelos de combustible en una escala del 0 al 10 se ven mayoritariamente representados en la zona afectada por el proyecto por un nivel entre 0 y 3.

Modelos combustibles forestales de la Región de Murcia.

Modelo 1: Pastizal continuo fino, seco y bajo, con altura por debajo de la rodilla. El matorral o el arbolado cubren menos de un tercio de la superficie. Las praderas naturales con hierbas anuales y las dehesas son ejemplos típicos. Los incendios se propagarán con gran velocidad por el pasto seco. Carga: 1-2 t/ha.

En la Región de Murcia ejemplos típicos de este modelo son los siguientes: bosque muy abierto de *Pinus halepensis*, matorral abierto de coscoja, tomillares abiertos y herbazales y pastizales finos integrados por plantas anuales. Este tipo de vegetación, si se ve afectada por un incendio en otoño, invierno o verano, provocará fuegos que se propagan a gran velocidad.

Modelo 2: Pastizal con presencia de matorral o arbolado claro que cubre más de un tercio de la superficie sin llegar a dos tercios. El combustible está formado por el pasto seco, la hojarasca y ramillas caídas desde la vegetación leñosa. El fuego correrá rápidamente por el pasto. Acumulaciones dispersas de combustible pueden incrementar la intensidad del incendio y producir pavesas. Carga: 5-10 t/ha.

Formaciones vegetales representativas de este modelo en la Región son: bosques abiertos de *Pinus halepensis* con espartizales o lastonares en el estrato inferior, espartizales claros, albardinales, enebrales y espartizales con matorral. Los incendios que se producen sobre este modelo son superficiales, siendo el pasto, además de la hojarasca y ramas muertas caídas desde el matorral o el arbolado, los que contribuyen a la intensidad del mismo.

Modelo 3: Pasto grueso, denso, seco y alto (más de un metro). Es el modelo típico de las sabanas y de las zonas pantanosas con clima templado-cálido. Los campos de cereales son representativos de este modelo. Puede haber algunas plantas leñosas dispersas. Cantidad de combustible (materia seca): 4-6 t/ha. Se trata de pastizales densos dominados por gramíneas altas.

Algunos ejemplos de este modelo en la Región son: espartizal denso y herbazales de cañas, carrizos, juncos y aneas.

El riesgo de incendios forestales se evalúa sobre la base de tres aspectos fundamentales: la probabilidad de ocurrencia o riesgo estadístico, la peligrosidad, que determina la magnitud que puede adquirir el incendio en función de los factores físicos del territorio (clima, relieve y vegetación), y la demanda de protección, entendiendo esta última como la identificación de las áreas donde los daños por incendio forestal pueden ser mayores.

La climatología condiciona también la mayor o menor probabilidad del inicio de un incendio forestal, así como sus condiciones de propagación, siendo en general los meses de verano los que representan un mayor peligro de incendio y cuando con más frecuencia se producen estos siniestros.

7.3 RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES

7.3.1 RIESGO DE INCENDIO

Anteriormente, se ha comentado que el nivel de gravedad potencial de los incendios forestales dependerá de las condiciones topográficas, la extensión y características de los sistemas forestales, las condiciones del medio físico e infraestructuras y las condiciones meteorológicas.

Hay que tener en cuenta que el factor humano es otro de los aspectos interesantes a analizar, estableciéndose una estrecha relación entre los incendios y las actividades humanas, sea en la utilización negligente o intencionada del fuego en actividades ganaderas y agrícolas en zonas rurales, o por otros aspectos, como la presencia de carreteras en zonas forestales.

No se prevé que la actividad que se pretende desarrollar pueda ocasionar incendios, si los hubiese, sería totalmente accidental o debido a la mala praxis de los operarios.

7.3.2 RIESGO POR VERTIDOS QUÍMICOS

La posible contaminación del suelo y de las aguas subterráneas de un emplazamiento depende principalmente de la vulnerabilidad del medio físico y del riesgo derivado de las actividades antrópicas que se desarrollan.

El área de proyecto presenta una vulnerabilidad baja-moderada a la contaminación de acuíferos. La vulnerabilidad es la facilidad con la que un contaminante puede llegar hasta el acuífero de manera natural, es decir, sin tener en cuenta las contaminaciones que puedan llegar mediante pozos u otras obras antrópicas en el subsuelo. Análisis de la vulnerabilidad intrínseca, grado de susceptibilidad a la contaminación en un acuífero, por infiltración a través de la zona no saturada (grado de permeabilidad), más otros factores que también intervienen: profundidad de la zona saturada, conductividad hidráulica del acuífero, pluviometría, pendientes, etc., dentro de una modelización de flujo específico para acuíferos detríticos o carbonatados (según los modelos conocidos de vulnerabilidad intrínseca "DRASTIC" y "COP", respectivamente).

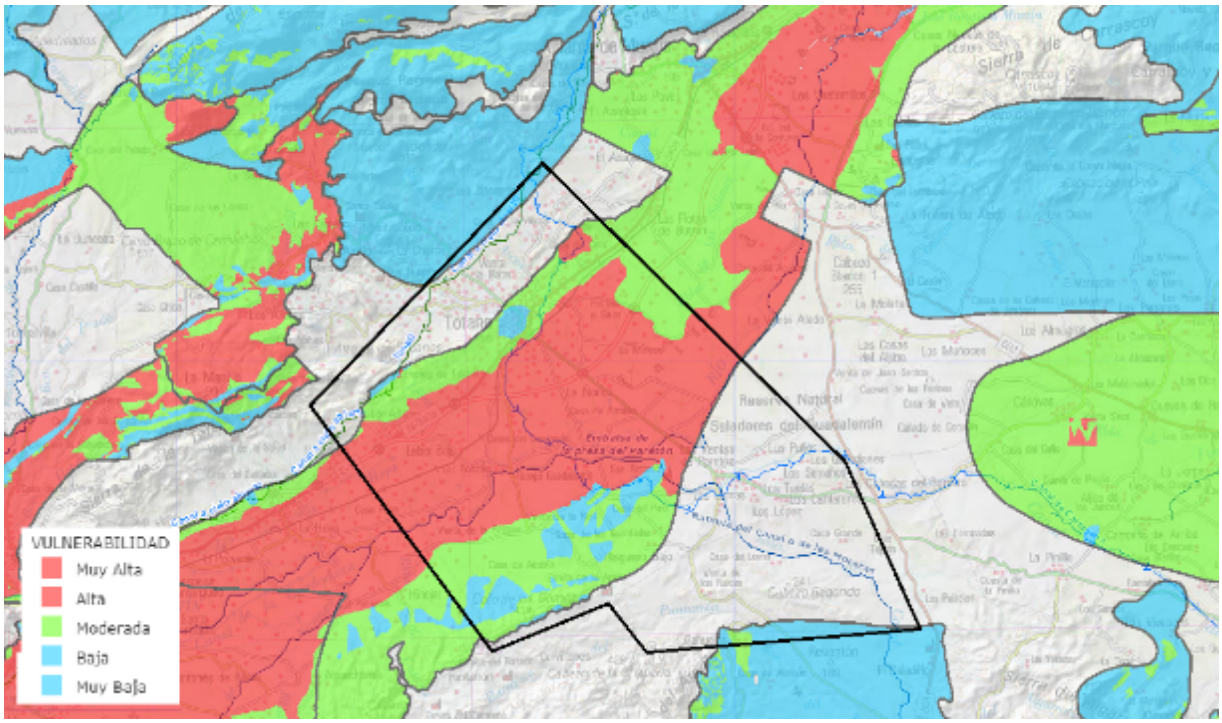


Ilustración 56. Mapa de vulnerabilidad de acuíferos. Confederación Hidrográfica del Segura. Visor de vulnerabilidad de acuíferos.

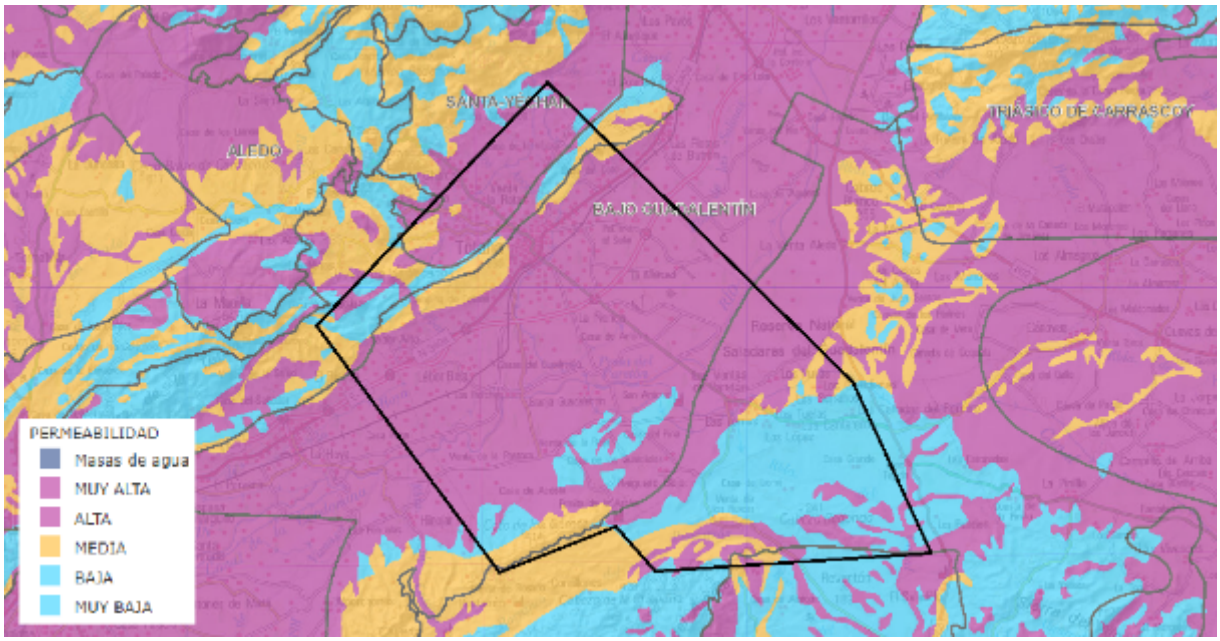


Ilustración 57. Mapa de permeabilidad de acuíferos. Confederación Hidrográfica del Segura. Visor de vulnerabilidad de acuíferos.

El acuífero del Bajo Guadalentín presenta un régimen hidráulico mixto con porosidad intragranular y permeabilidad media (10-1 a 10-4 m/día).

Las obras PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DE TOTANA que se proponen no implican el uso ni almacenamiento de sustancias combustibles ni peligrosas determinadas en el ámbito del Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, norma de transposición de la actual Directiva 2012/18 UE (SEVES III). El proyecto no contempla depósitos de almacenaje subterráneos ni aéreos, ni zonas de manipulación de sustancias peligrosas.

Tampoco, en la fase de obra se prevén elevados volúmenes de sustancias/residuos peligrosos almacenados. Aun así, las buenas prácticas de obra y las medidas preventivas establecidas en el capítulo correspondiente reducirán considerablemente cualquier riesgo de accidente grave.

7.3.3 RIESGO POR ROTURA DE BALSA

Dado que los embalses a ejecutar presentan una altura de diques inferior a 5 m, y de acuerdo en el Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, no es necesario proceder a la clasificación de los embalses en función del riesgo potencial.

7.4 VULNERABILIDAD DEL PROYECTO

Para la evaluación de riesgos se utilizará la metodología del Método simplificado de evaluación de riesgos. Esta metodología permite cuantificar a magnitud de los riesgos existentes y, en consecuencia, jerarquizar racionalmente las prioridades de corrección- Los principios que rigen la evaluación de riesgos para este método son:

- Determinar la gravedad de pérdidas potenciales como resultado del peligro identificado (leve, moderado, grave, catastrófico...)
- Determinar la frecuencia con la que se hayan producido o pudieran producirse pérdidas (muy baja, baja, media, alta...)
- Determinar la probabilidad de que se produzca una pérdida como resultado de que el peligro identificado se encuentre presente durante un determinado hecho.

El propósito principal al evaluar riesgos es identificar y ordenar por categorías las actividades y condiciones que presentan riesgos de pérdida asociada a esta actividad o condición y riesgos a los componentes medioambientales.

Por definición, el riesgo no es un concepto fijo y estable, sino un continuo en constante evolución. Los desastres y las catástrofes no son más que sus manifestaciones. Por lo tanto, los riesgos son una combinación de la frecuencia que ocurra un determinado impacto y su magnitud o gravedad.

RIESGO = FRECUENCIA x GRAVEDAD

La FRECUENCIA denota la periodicidad estimada de ocurrencia de un siniestro, si existen registros estadísticos su determinación debería fundamentarse en esa información. En la frecuencia se asignan valores de rango entre 1 y 4, clasificándose en:

1	MUY BAJA	No se espera que ocurra durante la vida útil de la instalación
2	BAJA	Se espera que ocurra una vez cada 5 a 20 años
3	MEDIANA	Se espera que ocurra una vez cada 1 a 5 años
4	ALTA	Se espera que ocurra al menos una vez al año

La GRAVEDAD denota la intensidad del daño que probablemente se producirá. Del mismo modo que la determinación de la frecuencia, este factor se determinará basándose en la experiencia e investigación que realiza el equipo consultor. Según el grado de relevancia se le da unos valores entre 1 y 4 (fuente: MAE, 2015):

1	BAJO	El accidente no causará un daño significativo al ambiente y no producirá daños disfuncionales o lesiones a los trabajadores.

2	MODERADO	El accidente dañará al medio ambiente, daños mayores o lesiones al personal, pudiendo ser controlados adecuadamente.
3	CRÍTICO	El accidente dañará al ambiente en el ámbito regional o causará lesiones al personal, daños sustanciales en un riesgo aceptable; necesidad de acciones correctivas inmediatas.
4	CATASTRÓFICO	El accidente producirá daños irreversibles al medio ambiente a escala nacional.

	GRAVEDAD	BAJO	MEDIO	CRÍTICO	CATASTRÓFICO
FRECUENCIA	PUNTUACIÓN	1	2	3	4
MUY BAJA	1	1	2	3	4
BAJA	2	2	4	6	8
MEDIANA	3	3	6	9	12
ALTA	4	4	8	12	16

Los índices de riesgo se agrupan en cuatro tipologías diferenciadas:

RIESGO	MAGNITUD	CATEGORÍA	TIPOLOGÍA
CRÍTICO	10-16	3	R3
GRAVE	7-9	2	R2
MEDIO	4-6	1	R1
BAJO	1-3	0	R0

Se definen:

R3: riesgo alto, es prioritario evaluar acciones.

R2: riesgo grave, es necesario evaluar acciones.

R1: riesgo medio, es necesario realizar un seguimiento, aunque no necesita evaluar acciones

R0: riesgo despreciable

Para evaluar los riesgos del proyecto que se analiza deberemos tener en cuenta:

	GRAVEDAD	FRECUENCIA	RESULTADO	TIPOLOGÍA
ORIGEN NATURAL				
CLIMATOLOGÍA ADVERSA	1	4	4	R1
INUNDACIONES	2	1	2	R0
RIESGO SÍSMICO	1	1	2	R0
RIESGOS GEOLÓGICOS	2	1	2	R0
RIESGO DE INCENDIOS	3	2	6	R1
ORIGEN TECNOLÓGICO				
RIESGO DE INCENDIOS	2	1	2	R0
VERTIDOS QUÍMICOS	2	1	2	R0
ROTURA DE BALSA	3	1	3	R0

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad viene determinada en función del carácter, la magnitud y el índice de variación de los riesgos a los que se expone un sistema, su sensibilidad y su capacidad de adaptación. Así la vulnerabilidad se puede describir con la expresión: VULNERABILIDAD = RIESGO – ADAPTACIÓN. Por ello, el objetivo de la adaptación es reducir al máximo la vulnerabilidad.

La CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN de los sistemas u organizaciones viene definida como la habilidad del sector para ajustarse a los cambios fruto de riesgos, de minimizar el daño potencial, beneficiarse de las oportunidades que presentan los impactos positivos y reducir, en la medida de lo posible, las consecuencias negativas derivadas, modificando comportamientos, y el uso de los recursos y las tecnologías.

La capacidad de adaptación de los sectores se basa en cuatro categorías de variables, que determinan su grado de planificación:

Variables transversales: planificación específica tanto gubernamental como de la propia empresa.

Variables económicas: disponibilidad de recursos económicos e infraestructuras.

- Recursos económicos: existencia/ausencia de recursos económicos, fuentes de financiamiento y oportunidades de mercado derivadas de la adaptación.
- Infraestructuras: disponibilidad/ausencia de infraestructuras necesarias y suficientes para hacer frente a los riesgos identificados.

Variables sociales: información y conocimiento en relación con los riesgos detectados.

La capacidad de adaptación se clasifica en cinco tipologías a las que se les asigna una puntuación según la tabla siguiente:

CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN					
	DESPRECIABLE (CA0)	MÍNIMA (CA1)	MEDIA (CA2)	SIGNIFICATIVA (CA3)	IMPORTANTE (CA4)
GRADO	0	1	2	3	4
PUNTUACIÓN	7	5	4	3	1

Se definen:

Despreciable: no se dispone de ninguna variable

Mínima: se dispone de una o dos variables

Media: se dispone de tres variables

Significativa: se dispone de cuatro variables

Importante: se dispone de cinco variables

	VARIABLES				CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN		
	TRANSVERSALES	ECONÓMICAS		SOCIALES	GRADO	PUNTOS	DESCR.
		RECURSOS ECONÓMICOS	INFRA-ESTRUCTURAS				
CLIMATOLOGÍA ADVERSA	Planes de emergencia, normativa…	Recursos propios, mantenimiento, seguros…	-	Información, meteorología	3	3	CA3
INUNDACIONES		Recursos propios, seguros…	-	Información, meteorología	3	3	CA3
RIESGO SÍSMICO		Recursos propios, seguros…	-	Información	3	3	CA3
RIESGOS GEOLÓGICOS		Recursos propios, seguros…	-	-	2	4	CA2
RIESGO DE INCENDIO		Recursos propios, mantenimiento, seguros…	Sistemas de detección de incendio	Información, meteorología	4	1	CA4
RIESGO DE INCENDIO	Planes de emergencia, normativa…	Recursos propios, mantenimiento, seguros…	Sistemas de detección de incendio		3	3	CA3
RIESGO VERTIDOS QUÍMICOS		Recursos propios, seguros…			2	4	CA2
ROTURA DE BALSAS		Recursos propios, seguros…			2	4	CA2

La VULNERABILIDAD se evalúa a partir del análisis de riesgos expuesto y de la evaluación de la capacidad intrínseca de adaptación:

VULNERABILIDAD = RIESGO x CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN

La vulnerabilidad no es una característica que pueda ser medible de forma directa, sino que es un concepto que puede entenderse como la posibilidad de un sistema de ser sensible o incapaz de responder a los efectos adversos.

		CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN				
		DESPRECIABLE (CA0)	MÍNIMA (CA1)	MEDIA (CA2)	SIGNIFICATIVA (CA3)	IMPORTANTE (CA4)
RIESGO	DESPRECIABLE (R0)	0	0	0	0	0
	BAJO (R1)	175	125	100	75	25
	MODERADO (R2)	350	250	200	150	50
	ALTO (R3)	700	500	400	300	100

Las distintas tipologías de vulnerabilidad vienen definidas por los valores obtenidos anteriormente:

	RIESGO	MAGNITUD	TIPOLOGÍA
TIPOLOGÍA DE VULNERABILIDAD	ALTO	<300 - 700	V3
	MODERADO	<100 – 300	V2
	BAJO	0-100	V1
	DESPRECIABLE	0	V0

Descripción:

V3: vulnerabilidad muy alta, es necesario y urgente realizar acciones

V2: vulnerabilidad mediana, se recomienda realizar acciones

V1: vulnerabilidad baja: es necesario un seguimiento, aunque no realizar acciones

V0: vulnerabilidad despreciable

Con esta metodología obtenemos el grado de vulnerabilidad del proyecto a los impactos concretos a les que se encuentra expuesto, derivados de accidentes graves o catástrofes naturales.

CATÁSTROFES NATURALES

VULNERABILIDAD climatología = R1 x CA3 = 75 = V1 (bajo)

VULNERABILIDAD inundaciones = R0 x CA3 = 0 = V0 (despreciable)

VULNERABILIDAD sísmica = R0 x CA3 = 0 = V0 (despreciable)

VULNERABILIDAD riesgos geológicos = R0 x CA2 = 0 = V0 (despreciable)

VULNERABILIDAD incendios = R1 x CA4 = 25 = V1 (bajo)

ACCIDENTES GRAVES

VULNERABILIDAD incendios = R0 x CA3 = 0 = V0 (despreciable)

VULNERABILIDAD vertidos químicos = R0 x CA1 = 0 = V0 (despreciable)

VULNERABILIDAD rotura de balsa = R0 x CA2 = 0 = V0 (despreciable)

Frente al riesgo de que se produzcan fenómenos relacionados con el clima, se considera que la vulnerabilidad es BAJA, puesto que en la zona de estudio se han identificado incrementos de los días de duración de las olas de calor, de las temperaturas extremas, la evapotranspiración y la reducción de las precipitaciones. Sin embargo, estos incrementos analizados desde una proyección desde la actualidad hasta el año 2100, no tienen una magnitud tal que imposibiliten el desarrollo de medidas que permitan adaptarse a las condiciones climáticas previstas, tal como se expone en el apartado de medidas de adaptación frente a los riesgos identificados.

La vulnerabilidad del proyecto ante una eventual situación de catástrofe derivada del riesgo de inundación fluvial es DESPRECIABLE, pues las infraestructuras que serían afectadas, en el peor de los casos, para un escenario T=100 de avenidas representan una pequeña parte de las tuberías de la red de riego existente, que el hecho de encontrarse enterradas facilitaría su integridad en caso de inundación. Ninguna de las nuevas instalaciones proyectadas se encuentra en zona de riesgo de inundación.

Respecto al riesgo sísmico, dada la ubicación del proyecto, la vulnerabilidad se considera DESPRECIABLE, pues se encuentra en una zona de sismicidad baja que no prevé efectos sobre las instalaciones proyectadas.

El riesgo de incendios se considera con una vulnerabilidad BAJA, las infraestructuras proyectadas y la zona regable afectada se encuentran en zona de bajo peligro de incendio.

En el caso de la balsa, la zona elegida para su ubicación está prácticamente desarbolada, lo que dificulta la propagación de cualquier incendio. La proximidad a otros depósitos de regulación como la propia balsa son, en sí mismos, una medida para paliar la posibilidad de incendios.

Esta valoración es válida tanto para el análisis de la vulnerabilidad frente a incendios causados por catástrofes naturales como por accidentes graves. En el caso de estos últimos, la baja probabilidad de que se produzcan incrementa al imponerse, desde el principio, buenas prácticas en obra y llevar a cabo las directrices del plan de prevención de riesgos laborales recogidos en el documento de seguridad y salud del proyecto.

En el caso de la rotura de la balsa de regulación se considera una vulnerabilidad BAJA principalmente debido a la improbabilidad de que suceda, además la inocuidad del agua vertida y de los valores de calado y velocidad resultantes en caso de rotura del dique de cierre hacen que no se esperen efectos graves sobre el entorno de las personas, las infraestructuras o el medio ambiente.

7.5 MEDIDAS DE ADAPTACIÓN FRENTE A LOS RIESGOS IDENTIFICADOS

De acuerdo con el análisis de riesgos antes realizado, se puede determinar que la vulnerabilidad del proyecto ante el riesgo de accidentes graves o catástrofes es baja. Por ello, no se identifica ningún riesgo que precise de la implementación de medidas de adaptación específicas o que pueda afectar al desempeño de la actividad a lo largo de su duración prevista.

No obstante, todas las medidas preventivas establecidas en el correspondiente apartado del presente documento y en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud del proyecto están encaminadas a disminuir cualquier riesgo al que pudiera verse sometido el proyecto en cualquiera de sus fases.

RIESGO POR CLIMATOLOGÍA ADVERSA

- Según los datos recogidos en los apartados anteriores y tomando en consideración la tipología de la actuación, puede considerarse como riesgo climático el derivado de los cambios en las temperaturas máximas y olas de calor. El aumento de temperaturas inducido por el cambio climático causa un incremento

de la evapotranspiración y, por tanto, un aumento de los requerimientos hídricos de los cultivos. En este sentido, la propia actuación en sí misma supone una medida de adaptación a las consecuencias de este riesgo identificado, ya que, mediante la instalación de un sistema de telecontrol moderno, la implementación de sensores de humedad, la garantía de agua de calidad y la mejora de las infraestructuras existentes se va a conseguir un uso más eficiente del riego.

- Como medidas para prevenir y mitigar los potenciales efectos adversos de la meteorología adversa, se determina la aplicación del *Protocolo de aviso y seguimiento ante meteorología adversa en la Región de Murcia-METEOMUR*. Así como el *Plan de protección civil ante nevadas y olas de frío en la Región de Murcia*.

RIESGO DE EROSIÓN

- El proyecto de construcción de la balsa contempla la restauración de la cubierta vegetal en los desmontes y terraplenes generados, medida que corrige la posible erosión producida en ellos.

RIESGO SÍSMICO

- Como medidas para prevenir y mitigar los potenciales efectos adversos de los fenómenos sísmicos, se determina la aplicación del *Plan Especial de Protección Civil ante el riesgo Sísmico de la Región de Murcia-SISMIMUR*, 2015.

RIESGO DE INCENDIO POR CATÁSTROFES NATURALES

- Para detallar las medidas de adaptación frente al riesgo de incendio por catástrofes naturales se siguen los preceptos marcados en *Plan de protección civil de emergencia para incendios forestales en la Región de Murcia-INFOMUR*, 2023, que contempla tanto las actuaciones en emergencias producidas por los incendios como las actuaciones en situaciones de preemergencia.

RIESGO DE INCENDIO POR ACCIDENTES GRAVES

- El anejo correspondiente a la Seguridad y salud del proyecto establece el riesgo de incendio, en su análisis de riesgos, indicando normas preventivas para cada uno de los factores que se considera pueden provocar un incendio y que deberán implantarse en fase de obra por parte del coordinador de seguridad y salud. Estas medidas se incluyen en el capítulo correspondiente de este documento.
- Además, durante la fase de construcción se aplicarán las medidas siguientes:
  - Extremar las precauciones durante las obras, especialmente con respecto al uso de maquinaria susceptible de generar chispas.
  - Mantener caminos y pistas limpios de residuos o desperdicios y libres de obstáculos que impidan el paso y la maniobra de vehículos.
  - Evitar en la carga de combustible de cualquier máquina/herramienta el derrame en el llenado de los depósitos y no arrancarlas en el lugar en que se ha repostado. Estas máquinas solo se depositarán en caliente en lugares limpios de combustible vegetal.
  - Disponer de extintores de agua y reservas de esta en cantidad no inferior a 50 litros por persona.
  - Disponer además de extintores de espuma o gas carbónico en caso de existir motores de explosión o eléctricos.
  - Estará prohibido el uso del fuego en terrenos al aire libre, mediante combustibles sólidos que generen residuos en forma de brasas o cenizas. Para el empleo de otros tipos de combustibles se deberán adoptar medidas precautorias tendentes a evitar cualquier riesgo de propagación del fuego, quedando expresamente prohibido hacer fuego bajo arbolado o sobre materia seca que pueda entrar en ignición u otros tipos de material inflamable.
  - Se prohibirá arrojar o depositar en terrenos al aire libre materiales en ignición, como fósforos, puntas de cigarros o cigarrillos, brasas o cenizas.
  - No se podrá arrojar fuera de los contenedores habilitados a tal efecto o vertederos autorizados, residuos que, con el paso del tiempo u otras circunstancias, puedan provocar combustión o facilitar esta, tales como vidrios, botellas, papeles, plásticos, materias orgánicas y otros elementos similares.

El Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental incluye el control y vigilancia de la prevención de incendios durante la fase de construcción.

RIESGO DE ROTURA DE LA BALSA

- Redacción de un *Plan de llenado de la balsa*, donde se definirá el procedimiento para la puesta en servicio del embalse, que permitirá analizar el comportamiento real de la obra e identificar y subsanar posibles defectos eventuales que se pongan de manifiesto en este proceso.
- Ejecución de un sistema de drenaje en el fondo del vaso, descrito en el anejo 10 *Balsa EDAR. Diseño y cálculos*, que permitirá detectar los caudales filtrados y, por tanto, tomar a tiempo las medidas necesarias para remediar las fugas que puedan producirse.
- Ejecución de un aliviadero, dispositivo fundamental para el embalse desde el punto de vista de la seguridad, ya que permitirá que no se produzca el desbordamiento, y, por tanto, que no se originen daños a los taludes del embalse.

De acuerdo con el análisis de riesgos realizado, se puede determinar que la vulnerabilidad del proyecto ante el riesgo de accidentes graves o catástrofes, considerando las medidas de adaptación, es baja. Dada esta baja vulnerabilidad del proyecto, no se identifica ningún RIESGO CLIMÁTICO que pueda afectar al desempeño de la actividad a lo largo de su duración prevista.

8 ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

Durante los capítulos precedentes se han analizado varios factores condicionantes para la ejecución del proyecto de *Consolidación de la zona regable con la mejora del aprovechamiento y gestión de los recursos de aguas no convencionales para la Comunidad de Regantes Trasvase Tajo-Segura de Totana* (Murcia), además de identificar y caracterizar los impactos ambientales que de este proyecto se derivan.

En este apartado se describen las condiciones y se definen las actuaciones o elementos del proyecto destinados a reducir, eliminar o mitigar determinados impactos ambientales de la construcción y puesta en servicio del proyecto objeto de este estudio. Las principales medidas adoptadas están encaminadas a aplicarse tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento, especialmente las relacionadas con la reducción, gestión o adecuación de residuos, ruido, protección de suelos, vegetación, fauna e impacto paisajístico.

Para ello, y tras detectar los efectos potenciales sobre el medio ambiente ocasionado por las diversas actuaciones que componen las labores constructivas y las de explotación, se adopta como principio fundamental la prevalencia de las medidas preventivas frente a las correctoras, evitando en la medida de lo posible la ocurrencia misma del impacto. Estas medidas preventivas se incorporan ya en el ámbito de proyecto.

Respecto a la aplicación de las medidas correctoras, cabe considerar también la escala espacial y temporal. Así, algunas de las medidas propuestas deben ser aplicadas fuera del estricto ámbito de ubicación de las infraestructuras, y se propugna que su aplicación sea preferentemente temprana.

Muchos de los impactos que se han identificado en el capítulo 6 del presente estudio pueden ser minimizados mediante la adopción de medidas preventivas (si tienen un carácter cautelar sobre la ejecución de una determinada acción) o correctoras o de mitigación (cuando pretenden eliminar las consecuencias de una acción ya llevada a cabo). Aunque los vectores de impacto de una acción sobre un determinado elemento del medio calificado como compatible o moderado no precisen medidas protectoras o correctoras intensivas, se pondrán en práctica todas las medidas protectoras y correctoras que se exponen a continuación, de tal manera que la consecución de las condiciones ambientales iniciales se consiga lo antes posible.

Para el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras que se contemplan en este punto, deberá existir un encargado de la supervisión ambiental mientras duren las labores de construcción del proyecto, el cual será el encargado de comprobar que las labores se ajusten a las medidas preventivas aquí enumeradas y que las medidas correctoras se desarrollen tal y como se establecen en este apartado.

El referido supervisor tendrá como misión corregir aquellos impactos no contemplados en el estudio y que durante la implantación se aprecien, tomando las medidas oportunas en cada momento.

Para identificar y adoptar las medidas se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

- -Viabilidad técnica: deben ser de posible ejecución, estar contrastadas técnicamente y ser coherentes con la construcción del proyecto.
- -Eficacia y eficiencia ambiental: deben tener una repercusión real sobre el medio. La eficacia evalúa la capacidad de la medida para alcanzar los objetivos que se pretenden y la eficiencia se refiere a la relación entre los objetivos que se consiguen y las medidas necesarias para conseguirlo.
- -Viabilidad económica y financiera: las medidas deben ser de posible ejecución en las condiciones económicas y financieras del proyecto. La viabilidad económica viene marcada por los gastos y beneficios económicos de las medidas; la financiera evalúa la coherencia entre el gasto y las posibilidades presupuestarias del promotor.
- -Facilidad de implantación, mantenimiento, seguimiento y control: las medidas deben presentar sencillez de aplicación desde un punto de vista técnico, además de permitir el mantenimiento, seguimiento y control de su evolución.

En líneas generales y como complemento de las medidas que a continuación se detallan, se tomarán las siguientes medidas:

- Todas las empresas que intervengan en la construcción y montaje de la instalación se verán obligadas a la aceptación previa de condiciones específicas de carácter medioambiental para la realización de las tareas correspondientes.
- Se establecerá una vigilancia permanente sobre los trabajadores durante la ejecución de las obras, de tal manera que se cumplan estrictamente todas y cada una de las medidas cautelares propuestas.
- Señalización, control y adecuada regulación del tráfico durante las obras.
- Limpieza de calzadas afectadas.

8.1 BUENAS PRÁCTICAS DE OBRA

En la fase de construcción deberán aplicarse una serie de medidas preventivas y buenas prácticas organizativas, con el fin de limitar posibles afecciones ambientales:

Responsabilidades

- Coordinación de la responsabilidad de los diferentes agentes de la obra en materias de medio ambiente.
- Observar un estricto cumplimiento de las indicaciones de los encargados y de las instrucciones de trabajo de la empresa.
- Potenciar entre los trabajadores una actitud que contribuya al cumplimiento del Sistema de Gestión Medioambiental de la empresa.

Residuos

- Minimización de la generación de residuos.
- Fomentar la formación de los trabajadores para evitar el uso indebido de materiales y equipos. Reutilizar materiales en la medida de lo posible.
- Planificar debidamente, y con suficiente antelación, la contratación del gestor autorizado para la recogida de residuos, de forma que los residuos se puedan segregar, almacenar y gestionar adecuadamente desde el primer momento.

Consumos

- Realizar seguimientos del consumo energético de la obra.
- Definir un programa de inspecciones y lecturas periódicas del consumo en obra, para detectar posibles excesos y plantear objetivos de ahorro energético.
- Tratar de evitar el consumo excesivo e inadecuado del agua.
- Definir políticas y procedimientos que obliguen a utilizar máquinas de consumo mínimo.
- Asegurar el adecuado mantenimiento técnico de las mismas (que asegure una buena combustión en el motor), y el empleo de vehículos y maquinaria nuevos o recientes.
- Practicar la conducción adecuada de vehículos y máquinas para evitar excesos en el consumo de carburantes.
- Controlar y almacenar correctamente las piezas para el montaje de los encofrados. Guardar estos elementos en cajas, o similar, para evitar pérdidas, costes y afecciones innecesarias.

Vertidos accidentales y seguridad laboral

- Realizar una adecuada conservación y mantenimiento de herramientas e instalaciones para evitar fugas, emisiones y pérdidas de energía. Aplicar un plan de mantenimiento con inspecciones periódicas.
- Garantizar el correcto mantenimiento de la maquinaria de obra con objeto de evitar derrames de combustibles o aceites. Evitar la realización de las operaciones de limpieza, y mantenimiento de vehículos y maquinaria en obra. Estas operaciones deberán ser realizadas en talleres, gasolineras o locales autorizados, donde los vertidos generados sean convenientemente gestionados.

Emisiones y ruido

- Control del ruido de la maquinaria en obra. Medir el ruido de las distintas máquinas que participan en la obra para determinar su legalidad, según umbrales establecidos por la legislación vigente. En caso de incumplimiento, incorporar sistemas silenciadores o tratar de sustituir la máquina.
- Revisión periódica de los vehículos de obra y mantenimiento de los mismos al objeto de adecuar a la legislación vigente las emisiones contaminantes de CO, NOx, HC, SO_2, etc.

Vegetación

- Planificar las zonas accesibles a vehículos y maquinaria de las obras para evitar destrucción de zonas vegetales, compactación de suelos, etc.

Polvo

- Limitar las operaciones de carga/descarga de materiales, ejecución de excavaciones y, en general, todas aquellas actividades que puedan dar lugar a la movilización de polvo o partículas a periodos en los que el rango de velocidad del viento (vector dispersante) sea inferior a 10 km/h.
- Riego o humectación de las zonas de obra susceptibles de generar polvos, como zonas con movimiento de tierras y caminos de rodadura, además de la zona de instalaciones auxiliares de obra.
- Limpieza de los lechos de polvo en las zonas colindantes al ámbito de la obra donde, como consecuencia del transporte de materiales y tránsito de maquinaria, se hayan depositado.
- Reducción de la velocidad de los vehículos de obra con el objeto de disminuir la producción de polvos y la emisión de contaminantes gaseosos.
- Empleo de toldos en los camiones, o riegos del material transportado susceptible de crear pulverulencias o pérdidas de material en sus recorridos.

Factor humano

- Aplicación de la totalidad de las medidas de Seguridad e Higiene en el trabajo, así como de Prevención de Riesgos Laborales, y cumplimiento de la legislación vigente.

- Control del acceso de personal no autorizado, sobre todo a la zona de operaciones.

8.2 DIVULGACIÓN Y FORMACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

Como medida transversal a todas las demás que se diseñan en este documento ambiental, se desarrolla una medida de divulgación y formación en el Código de Buenas Prácticas Agrarias (CBPA), con el objetivo de transmitir una conciencia ecológica a los agricultores a través de la formación y la exposición de acciones demostrativas eficaces, para ayudar a alcanzar la sostenibilidad e integración ambiental de los regadíos.

En este sentido, el proyecto incorpora, dentro del estudio de impacto ambiental del proyecto complementario PROYECTO DE CONSOLIDACIÓN DE LA ZONA REGABLE CON LA MEJORA DEL APROVECHAMIENTO Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS DE AGUAS NO CONVENCIONALES PARA LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO-SEGURA DE TOTANA (MURCIA), acciones concretas de divulgación y formación en buenas prácticas agrícolas, dirigidas a los miembros de la Comunidad de Regantes en su totalidad. Es en este proyecto complementario donde se describen pormenorizadamente y se presupuestan estas acciones de divulgación y formación, las cuales se ha desarrollado de acuerdo con lo establecido en las directrices elaboradas por el CEBAS-CSIC en el ámbito del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

De forma ilustrativa, a continuación, se describe el programa formativo propuesto:

CURSO GENERAL: ***Optimización de la eficiencia del regadío y su gestión ambiental en el marco del CBPA***

Los objetivos generales son introducir el contexto administrativo y de políticas que han dado lugar al Plan y los principios que soportan la orientación de las directrices.

Este curso presenta unos contenidos comunes que se consideran esenciales para aplicar BPA en zonas agrícolas de regadío y para conseguir los objetivos globales marcados por las directrices.

Se expondrá una introducción sobre el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) y la aplicación del principio Do Not Significant Harm o DNSH por sus siglas en inglés, en el marco de dicho Plan y así como una visión general de las directrices 1, 2, 3 y 4 desarrolladas por el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CEBAS-CSIC) en el ámbito del PRTR citado, en las que se abordan los cursos específicos para cada directriz, extrayendo de ellos los aspectos más relevantes y equilibrando los diferentes aspectos a tratar.

Serán impartidos aspectos formativos que son básicos, necesarios y relevantes a la hora de aplicar el CBPA en zonas agrícolas de regadío:

- Conservación y calidad de los suelos en zonas agrícolas de regadío.

- Balance de agua en los suelos.
- Agricultura de precisión y uso sostenible de plaguicidas.
- Uso eficiente de fertilizantes nitrogenados.
- Eficiencia del uso de la energía en redes de riego presurizadas.
- Principios básicos sobre el funcionamiento de los agroecosistemas.Según las características de los proyectos y las directrices implementadas, se integrarán los cursos formativos específicos que complementen y amplíen la formación general recibida. Para el proyecto objeto de análisis se pretende impartir la formación específica siguiente:

CURSO ESPECÍFICO: ***Establecimiento de sistemas de monitorización por sensores de potencial matricial y contenido de humedad del suelo***

Se impartirá un curso denominado "Sensores para la medida del potencial o contenido de agua en el suelo: Instalación, mantenimiento e interpretación de las lecturas" que engloba todas las especificaciones científico-técnicas recogidas en la directriz 1 para el establecimiento de sistemas de monitorización del contenido de humedad del suelo mediante sensores.

El curso contiene aspectos específicos sobre la adecuada instalación y el uso e interpretación de datos procedentes de los distintos dispositivos que sirven de apoyo para una gestión eficiente del agua en el perfil de suelo afectado por el riego (por goteo o por aspersión).

Los objetivos principales del curso de formación son:

- Conocimiento de los sensores de medida de contenido de agua en el suelo (selección de los puntos más adecuados para situar dichos sensores y consideraciones para su instalación y mantenimiento) a fin de mejorar la eficiencia en el uso del agua y fertilizantes, sin que se produzcan mermas productivas o detrimento de la calidad de las cosechas obtenidas. Se contemplará la posibilidad de ofrecer una visión más detallada del conjunto de sensores que se encuentren implementados en la comunidad de regantes en donde se imparta la formación.
- Interpretación de los datos que proporcionan los sensores con el fin de programar con precisión tanto la dosis como el momento de aplicación óptimo de un riego, satisfaciendo así las necesidades hídricas del cultivo en cada época del año y fase de desarrollo.

CURSO ESPECÍFICO: ***Establecimiento de sistemas colectivos de monitorización automática para el control y seguimiento de la calidad del agua de riego***

Por un lado, se tratarán aspectos relacionados con el control de la calidad de las aguas de entrada en los sistemas de riego cuando se trate de aguas procedentes de fuentes alternativas y, por otro lado, información relativa al control de la calidad del agua de salida, es decir, de los retornos de riego (distinguiendo si estos drenan a cauces superficiales o subterráneos).

Los objetivos principales de estos cursos de formación son:

- Conocer la normativa vigente, europea, nacional y de las comunidades autónomas en materia relacionada con la contaminación difusa de fuentes agrarias.
- Sensibilizar al sector agrario sobre los problemas que las malas prácticas agrícolas en riego y fertilización tienen sobre el medio ambiente, y, en especial, sobre las masas de agua que reciben los retornos de riego.
- Dotar al sector agrícola de regadío de los conocimientos básicos sobre cómo implementar una red de control de calidad de los retornos de riego, las infraestructuras que lo componen, los sensores y equipos más comunes, así como prácticas de mantenimiento de la red.
- Ayudar a interpretar los datos que proporciona la red para establecer cambios en las prácticas culturales (riego y fertilización, especialmente).
- Estrategias para reducir el impacto ambiental de la actividad agraria mediante prácticas de riego y fertilización adecuadas.

El contenido formativo está dividido en tres cursos específicos. El primero está orientado a la determinación de la calidad del agua de entrada en zonas con uso de fuentes de agua no convencionales y, el segundo y tercer curso, a la implementación de una red de control en drenajes superficiales y subterráneos, respectivamente.

Los contenidos y programa formativo de los cursos se recogen detalladamente en el apartado correspondiente del Plan de Vigilancia Ambiental en el presente documento.

CURSO ESPECÍFICO: ***Implementación de medidas y buenas prácticas para la sostenibilidad ambiental de los paisajes agrarios de regadíos.***

Se impartirá además un curso de formación específico en relación con las directrices 3 y 4 elaboradas por el CSIC titulado “Implementación de medidas y buenas prácticas para la sostenibilidad ambiental de los paisajes agrarios de regadíos” en el que se aplican los conocimientos adquiridos en el curso de contenidos comunes también desarrollado a través de las directrices del CSIC en el ámbito del PRTR, en el que se tratará los principios básicos

sobre el funcionamiento de los agroecosistemas y las estructuras vegetales de conservación y mejora de la habitabilidad para la fauna acompañante al paisaje agrario con los siguientes contenidos:

- Introducción: Recapitulación del módulo 7 del curso general de contenidos comunes, metodología y técnicas para la diversificación del paisaje rural.
- Normativa vigente.
- Infraestructura verde. Soluciones basadas en la naturaleza. Renaturalización.
- Implementación de barreras vegetales: localización, diseño, ejecución y mantenimiento.
- Implementación de acciones para la conservación de fauna en los paisajes de regadío.
- Casos prácticos a realizar.

8.3 MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA PLANIFICACIÓN

MEDIDAS PREVENTIVAS DEL PROYECTO

Antes del comienzo de las obras se deberán definir los caminos de obra a utilizar, las zonas de excavación, las zonas de acopio, los parques de maquinaria y demás instalaciones necesarias para el desarrollo de las tareas de construcción. Estas zonas deben ser delimitadas físicamente, mediante estaquillas y/o cintas de plástico, para que no tenga lugar ningún tipo de operación fuera de ellas.

Las estructuras provisionales de obra se ubicarán en terrenos que cumplan los siguientes requisitos:

- Se instalarán en parcelas alteradas por la realización de las obras, en las proximidades de pistas o caminos y sobre terrenos de escaso valor ecológico (cultivos, terrenos removidos para obras anteriores, etc.).
- No se ubicarán en ningún caso sobre terrenos ocupados por hábitats incluidos en la Directiva 92/43/CEE, sobre terrenos forestales o en la proximidad de cursos de agua naturales.

Al inicio de las actividades propias de cada trabajo, deberá informarse a todos los trabajadores acerca de las medidas preventivas y correctoras establecidas en el presente documento. Se deberá llevar a cabo dicha información y capacitación a lo largo de toda la fase de construcción e incluso en reuniones previas al inicio de las obras. Durante las sesiones informativas impartidas por el encargado de la vigilancia ambiental, este podrá incluir en las medidas protectoras y correctoras recomendaciones del personal trabajador.

El proyecto deberá prever la separación y almacenamiento de los residuos en función de su tipología, después una empresa gestora de residuos deberá realizar la recogida y tratamiento posterior.

Con el fin de controlar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras determinadas, se procederá a la definición y desarrollo de un Plan de Seguimiento Ambiental de acuerdo con la legislación ambiental vigente.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA PLANIFICACIÓN DEL TRABAJO

La programación de obra incluida en el proyecto técnico, en la que se relacionan en el tiempo todas las actuaciones que se llevarán a cabo en la fase de ejecución, se desarrollará contemplado el contenido de este estudio para que puedan tenerse en cuenta los impactos ambientales identificados y sean aplicadas las medidas preventivas correspondientes.

- Previo al inicio de las actuaciones y definido el proyecto se habrá elaborado un cronograma de obras conforme a las distintas fases del proyecto y las distintas actividades para, adecuar dicho calendario de obras al periodo reproductor de las especies de fauna.

- El acondicionamiento de los terrenos, previo a la construcción de las instalaciones, se realizará de acuerdo con las prescripciones del proyecto, coordinándolo con lo expuesto anteriormente, es decir, delimitando la superficie total que se va a acondicionar, necesidades de terrenos e instalaciones auxiliares, el origen, volumen y tipo de materiales a aportar, etc.

- Se identificarán aquellos terrenos a ocupar de forma permanente o temporal previo inicio de cualquier actuación, de tal manera que se asegure que las afecciones sobre los factores ambientales se encuentren dentro de los valores admisibles y contemplados en este documento, teniendo relevancia la premisa de no afectar a espacios recogidos en la Red Natura 2000 y a los recursos hídricos de la zona.

- Se realizará un control del replanteo persiguiendo la no afección a superficies mayores ni distintas de las previstas en el proyecto y en este documento. Esta medida deberá evitar alteraciones innecesarias sobre los factores sociales, ambientales y culturales, de manera que previo al inicio de las obras, el técnico encargado de la vigilancia ambiental controlará la delimitación de las zonas de actuación, mientras que, por otra parte, se realizará un balizamiento temporal de diferentes elementos de interés.

- Este balizado se realizará y centrará especialmente en el área afectada por la balsa proyectada y sus elementos e instalaciones auxiliares, en las zonas de depósito de los excedentes de tierra, en las zonas de ocupación necesarias, así como en los aledaños de los viales de acceso a la obra y conducciones previstas. En cualquier caso, estos jalonamientos serán finalmente establecidos por el técnico encargado de la vigilancia ambiental, de acuerdo con las necesidades finales de la obra.

- Resultará importante que se coordinen las labores de obra de las infraestructuras con la ubicación del campamento de obra (donde se localizará el parque de maquinaria o zona de acopio de los materiales), evitando que este último se ubique en terrenos alejados a la obra de tal forma que no se produzcan afecciones imprevistas adicionales a las contempladas en este estudio. Se aprovecharán al máximo los viales existentes para evitar compactaciones innecesarias.

- Se planificarán los trabajos de forma que no se genere un tráfico elevado en la zona, y se crearán circuitos para el acceso y salida de la zona de obras, ya que las carreteras y caminos son estrechos y así no sería necesaria la creación de nuevos accesos.

- Se respetarán las normas de Seguridad e Higiene en el Trabajo, así como todas aquellas Disposiciones contempladas en la legislación vigente en materia de construcción. En este sentido, se considera de vital importancia el cumplimiento estricto de las normas de seguridad durante la fase de ejecución.

- Aquellas actuaciones que coincidan en el mismo espacio físico o próximas entre ellas deberán realizarse de manera coordinada para no afectar de manera consecutiva al mismo entorno natural. Todo ello, dando por hecho que los impactos acumulados generados no serán significativos.

- No serán admitidas posibles operaciones de agrupamiento o tratamiento, que traslade la contaminación o el deterioro ambiental a otro receptor. En especial, no serán operaciones aceptables las que utilicen el aire, el agua o el suelo como elementos de dilución, evaporación, producción de polvo, aerosoles, etc. y posterior difusión incontrolada en el medio, de los productos de la aplicación de tales operaciones.

CRITERIOS PARA EL EMPLAZAMIENTO DE INSTALACIONES ANEXAS

La definición de las áreas destinadas al parque de maquinaria y otras zonas auxiliares (instalación de la caseta de obra si la hubiere, contenedores de gestión de residuos, etc.) será tarea de la dirección de obra junto con el técnico ambiental adscrito a la misma. No obstante, se proponen unas directrices generales para su elección:

- Deberá realizarse una correcta y detallada planificación de los elementos e instalaciones de obra, tanto temporales como permanentes (parques de maquinaria, zonas de vertedero, plantas de tratamiento y montaje, préstamos, acopios temporales de tierras, etc.).

- En caso de que haya que utilizar edificaciones temporales con motivo de las obras, deberán ser prefabricadas, desmontables o transportables (sin construcción in situ), y se retirarán por completo a final de obra.

- Las instalaciones han de situarse lo más cerca posible de la zona de actuación y en zonas de escaso valor natural, desprovistas de vegetación, preferentemente en zonas antropizadas, evitando su asentamiento en áreas de alta sensibilidad faunística (nidificaciones) y su entorno próximo.

- Se consideran zonas óptimas para la ubicación de estas áreas aquellas parcelas en suelo urbano o suelo rústico de bajo valor agrológico, no productivo. También aledaño a caminos con escasa vegetación natural o sin especies protegidas.

- La maquinaria se guardará después de realizar las tareas diarias en un parque de maquinaria o recinto especialmente establecido a tal efecto ubicado preferentemente en área urbana. Si esto no fuera posible, por la lejanía de los núcleos urbanos, los parques de maquinaria, instalaciones auxiliares (y por extensión también las zonas de acopio o vertedero) se localizarán alejados de los espacios naturales protegidos, de los lugares de la Red Natura 2000, así como fuera de zonas con presencia de algún hábitat de interés comunitario, fuera de zonas con cobertura vegetal natural y fuera de áreas de sensibilidad faunística.

- Alrededor de las zonas seleccionadas para las instalaciones, se colocará un balizamiento en todo el perímetro de la superficie que vaya a ser ocupada, así como los caminos que se utilicen para acceder al mismo. Definidas en el proyecto las ocupaciones de terreno, permanentes y temporales, el balizamiento servirá para la restricción a la maquinaria y al personal, de forma que el movimiento de maquinaria y tránsito de vehículos quede ceñido a la superficie autorizada. No estará permitido, bajo ningún concepto, salir de este perímetro delimitado.

- Todos estos elementos del balizamiento se retirarán completamente una vez queden desmanteladas estas instalaciones al finalizar las obras.

- El contratista quedará obligado a un estricto control y vigilancia durante el período que duren las obras, para no amplificar el impacto de la obra en sí, por actuaciones producidas fuera del perímetro delimitado como zona de obras, que estarán absolutamente prohibidas.

8.4 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA CALIDAD ATMOSFÉRICA

Las operaciones propias de la construcción del proyecto, así como en su posterior fase de explotación, pueden generar emisiones atmosféricas, produciéndose por ello un aumento en los niveles de inmisión (o disminución de calidad del aire).

Las medidas aquí descritas están encaminadas a evitar las molestias que el polvo y las emisiones generadas durante la ejecución de las obras pudieran ejercer sobre el entorno.

PREVENCIÓN DE EMISIÓN DE PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN

FASE DE EJECUCIÓN

La emisión de partículas en suspensión se producirá principalmente en la fase de ejecución. Con el fin de minimizar las afecciones sobre la calidad del aire en el entorno de las obras y medios circundantes, debe tomarse una serie de medidas preventivas tendentes a evitar concentraciones de partículas y contaminantes en el aire por encima de los límites establecidos en la legislación vigente.

Estas medidas recaen sobre las principales acciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, fundamentalmente, transporte de materiales pulverulentos y funcionamiento de la maquinaria.

- Riego de superficies pulverulentas: se realizarán riegos periódicos con agua de los caminos de tierra habilitados para la circulación de maquinaria, de los acopios de tierras y áridos y en general de todas aquellas superficies que sean fuentes potenciales de polvo (incluidos aquellos materiales que son transportados en camiones, los cuales además de la medida anterior, serán regados antes de su cubrición en momentos de fuertes vientos o de sequía extrema), como medida preventiva durante la fase de ejecución de las obras, para evitar el exceso de emisión de partículas en suspensión a la atmósfera.

- La periodicidad de los riegos se adaptará a las características de las superficies a regar y a las condiciones meteorológicas, siendo más intensos en las épocas de menores precipitaciones, de modo que en todo caso se asegure que los niveles resultantes de concentración de partículas en el aire no superen los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

- Se realizará una media de dos riegos diarios en la época estival, si bien esta periodicidad se modificará tras las inspecciones visuales que permitan determinar la necesidad de ampliar o reducir la periodicidad de los riegos para el cumplimiento de la legislación vigente.

- Por otra parte, se evitará el levantamiento de polvo en las operaciones de carga y descarga de materiales, así como el almacén de materiales en zonas desprotegidas del viento para evitar el vuelo de las partículas, realizando, en caso de considerarse necesario, riegos durante la obra.

- Cubrición de los camiones de transporte de material térreo y de los acopios de áridos: durante los movimientos de la maquinaria de transporte de materiales, se puede producir la emisión de partículas, afectando en las inmediaciones de las distintas rutas utilizadas.

- La emisión debida a la acción del viento sobre la superficie de la carga de los volquetes se reducirá por confinamiento, cubriéndola mediante lonas, de forma que se evite la incidencia directa del viento sobre ella y, por tanto, la dispersión de partículas. Las lonas deberán cubrir la totalidad de las cajas de los

camiones. Esta medida se aplicará a todos los medios de transporte de materiales pulverulentos, principalmente en días ventosos y en zonas habitadas. En todo caso, es obligado que cuando estos vehículos circulen por carreteras lo hagan siempre tapados.

- Igualmente, se cubrirán con lonas los materiales pulverulentos que deban permanecer acopiados durante la ejecución de las obras con objeto de evitar la emisión de polvo a la atmósfera durante rachas de viento.

- Los camiones y vehículos utilizados para el transporte de materiales deberán tener los protectores para polvos sobre las ruedas para evitar su lanzamiento a causa del rodamiento del vehículo, así como para minimizar las emisiones fugitivas a la atmósfera. Antes de iniciar el transporte, se deberán retirar los sobrantes que quedan después de la carga de los vehículos sobre las estructuras laterales y no colocar materiales que superen el nivel del platón, además de fijar la carpa para que quede ajustada y evitar el escape de material a la vía o al aire.

- Limitación de la velocidad de circulación (20 km/h) en zona de obras: para reducir la emisión de partículas pulverulentas a la atmósfera se limitará la velocidad de circulación de la maquinaria en los caminos de obra no pavimentados.

- La carga y descarga de material pulverulento debe realizarse a menos de 1 metro de altura desde el punto de descarga.

FASE DE EXPLOTACIÓN

- En esta fase no se producen nuevos impactos. No obstante, en el caso de tener que llevar a cabo tareas de mantenimiento de las infraestructuras, se llevarán a cabo las mismas medidas preventivas descritas en el apartado anterior.

PREVENCIÓN DE LAS EMISIONES PROCEDENTES DE LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN

FASE DE EJECUCIÓN

- Con objeto de asegurar el mantenimiento adecuado de la maquinaria a lo largo de toda la duración de la obra, se realizarán las comprobaciones oportunas al inicio de la obra, cada vez que entre nueva maquinaria y periódicamente en función de lo establecido para dichos programas.

- Se realizará un mantenimiento adecuado de las máquinas con motor de combustión con el objetivo de conseguir que los niveles de emisión de gases se sitúen dentro de los límites marcados por la legislación. Los vehículos se someterán rigurosamente a las inspecciones técnicas de vehículos (ITV) cuando sea necesario. Se utilizará maquinaria que cumpla la normativa vigente referente a emisiones atmosféricas de partículas sólidas y ruidos.

- Debe mantenerse la puesta a punto de toda la maquinaria, cumpliendo con los programas de revisión y mantenimiento especificados por el fabricante de los equipos, realizándose las revisiones y arreglos pertinentes, siempre en servicios autorizados

- Instrucciones de conducción: se contemplarán diversas pautas para los conductores de maquinaria: evitar el exceso de velocidad, realizar una conducción suave (sin acelerones ni retenciones...); pautas para las máquinas en períodos de espera y planificar los recorridos para optimizar el rendimiento evitando el funcionamiento simultáneo de maquinaria pesada cuando sea innecesario.

- Señalización adecuada para mantener un tráfico fluido y constante en la medida de lo posible.

- La maquinaria y vehículos utilizados en las obras del proyecto deberán cumplir con las especificaciones sobre emisión de gases de efecto invernadero (GEIs) establecidos en la normativa vigente, como es el Reglamento (UE) 2016/1628 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de septiembre de 2016 que se complementa con el Reglamento Delegado (UE) 2017/655 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2016, en lo que respecta a la vigilancia de las emisiones de gases contaminantes procedentes de motores de combustión interna instalados en las máquinas móviles no de carretera.

PREVENCIÓN DE RUIDO

FASE EJECUCIÓN

Como norma general, las acciones llevadas a cabo para la ejecución de la obra propuesta deberán hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto. Por este motivo, el personal responsable de los vehículos deberá acometer los procesos de carga y descarga sin producir impactos directos sobre el suelo tanto del vehículo como del pavimento, así como evitar el ruido producido por el desplazamiento de la carga durante el recorrido.

Se establecen las siguientes medidas preventivas:

- Para disminuir el ruido emitido en las operaciones de carga, transporte y descarga, se exigirá que la maquinaria utilizada en la obra tenga un nivel de potencia acústica garantizado inferior a los límites fijados por la Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000.

- Toda la maquinaria que se vaya a utilizar deberá estar insonorizada en lo posible según normativa específica. No se podrán emplear máquinas de uso al aire libre cuyo nivel de emisión medido a 5 m sea superior a 90 dBA. En caso de necesitar un tipo de máquina especial cuyo nivel de emisión supere los 90 dBA, medido a 5 metros de distancia, se pedirá un permiso especial, donde se definirá el motivo de uso de dicha máquina y su horario de funcionamiento.

- Correcto mantenimiento de la maquinaria, cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos aplicable a las máquinas que se emplean en las obras públicas (Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, y su posterior modificación mediante el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril).

- Se controlará la velocidad de los vehículos de obra en las zonas de actuación y accesos (40 km/h para vehículos ligeros y 30 km/h para los pesados).

- Revisión y control periódico de escapes y ajuste de motores, así como de sus silenciadores (ITV).

- Empleo de medidas que mejoren las condiciones de trabajo en cumplimiento del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, *sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido*.

- Se evitará la utilización de contenedores metálicos.

- En los paneles informativos de la obra se dejará claramente patente el plazo de ejecución de la actuación para representar el carácter temporal de las molestias ocasionadas.

- Limitaciones en el horario de trabajo: cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa, se realizará el trabajo en horario diurno, según la legislación vigente.

  Se evitará el tráfico nocturno por núcleos urbanos, los desplazamientos de los vehículos cargados de materiales o en busca de estos que atraviesen población urbana, de manera que los materiales se acopien

en las áreas destinadas a tal efecto hasta la mañana siguiente. De esta manera se evitará la afección acústica a los residentes por el paso de los vehículos pesados.

- Se planificarán los tajos de forma que no coincidan al mismo tiempo varias máquinas a la vez para que no se superen los niveles sonoros máximos permitidos por la normativa vigente.

- Control de los niveles acústicos: en caso de considerarse necesario, se realizarán controles de las emisiones sonoras en las inmediaciones de las viviendas con probable afección acústica debido a la ejecución de las obras, especialmente en los horarios más críticos en cuanto a la inmisión de ruido, para garantizar que los valores predominantes no excedan los límites de inmisión permitidos por la normativa vigente. Si se sobrepasan los umbrales de calidad acústica establecidos por la normativa de aplicación, se propondrán las medidas correctoras adicionales oportunas.

FASE DE EXPLOTACIÓN

- Se desempeñarán los eventuales trabajos de mantenimiento en jornada laboral diurna.

- Todos los equipos emisores de ruido estarán diseñados para limitar las emisiones/inmisiones sonoras, se efectuarán operaciones periódicas de mantenimiento de la maquinaria para reducir el nivel sonoro en el exterior de la instalación.

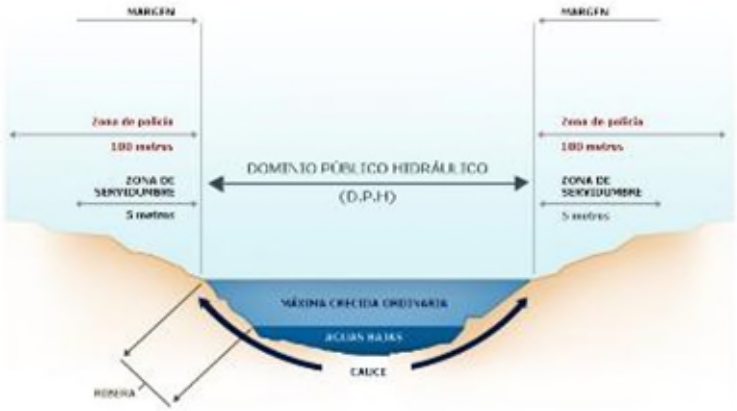
8.5 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA

FASE DE EJECUCIÓN

MEDIDAS PREVENTIVAS

FRENTE A LA CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS ACCIDENTALES

- Todas las instalaciones auxiliares, tales como casetas de personal de obra (oficinas, aseos, comedores), parques de maquinaria, zonas de almacenamiento de RCDs o las zonas de acopio de materiales, se ubicarán alejadas de masas de agua superficiales de manera que se impida cualquier riesgo de vertido, ya sea directo o indirecto, por escorrentía, erosión o infiltración. No ocuparán espacios pertenecientes al Dominio Público Hidráulico ni a zonas de servidumbre de cauces, evitándose, además, la ocupación de la zona de policía de cauce público y de terrenos situados sobre materiales de alta permeabilidad, para lo cual se dispondrán los elementos que eviten cualquier tipo de infiltración en el terreno que pueda alcanzar una masa de agua.



- La limpieza de maquinaria, repostaje de combustible y cambios de aceites, se llevarán a cabo, únicamente, en talleres especializados. En caso de realizarse vertidos accidentales de aceites, hormigón u otros residuos en el suelo, se retirará inmediatamente la capa de suelo afectada y se almacenará en un contenedor estanco hasta que sea entregado a un gestor autorizado para ese tipo de residuo. La recogida ha de ser inmediata para evitar que la contaminación pueda desplazarse, alterando perfiles más profundos del suelo o pasar al sistema hídrico. Una vez tomadas las medidas inmediatas para evitar la propagación, se avisará lo más rápido posible a las autoridades competentes para que tomen las medidas oportunas, facilitándoles la ayuda necesaria para evitar el daño ambiental. Esto debe tenerse especialmente en cuenta en el caso de un posible derrame de gasoil por accidente de algún vehículo o maquinaria de obra.

- En relación con las aguas residuales generadas por la eventual instalación de casetas de obra con aseos, duchas y servicios, estas deberán contar con depósitos estancos para almacenar las aguas residuales que, posteriormente, serán retiradas de forma periódica para su tratamiento por gestor autorizado.

- Para el establecimiento de medidas preventivas sobre el control de residuos que pudiera afectar a las masas de agua, se seguirá todo lo establecido en el correspondiente anejo de gestión de residuos del proyecto. Estas medidas se recogen además en el apartado 8.13 del presente documento.

- Queda prohibido el vertido de cualquier tipo de sustancia al suelo, en aguas superficiales y en aguas subterráneas.

- Se prestará especial atención a todos aquellos productos que contengan los elementos recogidos en el anexo IV. *Normas de calidad ambiental para las sustancias prioritarias y otros contaminantes* del RD 817/2015, de 11 de septiembre, y en el desarrollo de las *Normas de Calidad Ambiental* (NCA) para evitar el vertido accidental de estos tanto en el suelo, como en las proximidades de cauces y masas de agua.

- Respecto al vertido accidental en aliviaderos de la balsa proyectada, se diseñan sistemas de control, contemplando un transductor de presión en la tubería de llenado y/o vaciado en ambas balsas que permiten el aviso y operación antivertido desde los aliviaderos proyectados.

FRENTE AL ARRASTRE DE MATERIALES POR ACCIÓN DEL AGUA DE LLUVIA

- Se evitará, en la medida de lo posible, realizar movimientos de maquinaria en épocas de fuertes lluvias.

- Se procederá a la limpieza y retirada de posibles aterramientos que puedan suponer un obstáculo al flujo natural de las aguas superficiales.

- Los cordones de material extraído en las excavaciones se situarán alejados fuera de la zona de policía de cursos de agua o de la red de desagüe superficial que desemboca en cauces, con el fin de que, ante situaciones de fuertes precipitaciones, los materiales excavados no sean arrastrados hacia los cauces enturbiando las aguas superficiales.

- En aquellos casos en los que se actúe directamente sobre los cauces o en sus márgenes, se priorizará ejecutar las obras en los momentos en que el flujo de agua sea menor, siendo de obligado cumplimiento aquellas directrices que el organismo de cuenca haya tenido a bien definir para la protección del DHP y de la biota ligada a las masas de agua.

FASE DE EXPLOTACIÓN

MEDIDAS PREVENTIVAS

SISTEMAS DE MONITORIZACIÓN POR SENSORES DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DEL SUELO

Esta medida, descrita detalladamente en el Anejo nº 3 "Estudio Agronómico", tiene como objeto recoger las instrucciones científico-técnicas para la implantación de medidas relacionadas con los sistemas de monitorización por sensores de medida del contenido volumétrico y/o potencial matricial de agua en el suelo (sensores y unidad de telecontrol) (Directriz 1) elaboradas por el CEBAS-CSIC en el ámbito del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

El riego es el factor principal en la producción y calidad de los cultivos en áreas de clima árido y semiárido. Para una gestión eficiente del agua en todo el perfil del suelo afectado por el riego es necesario, por tanto, el control del contenido de humedad en el suelo.

Para ello en este anejo se definirá:

- Principios de diseño y vialidad de las medias.
- Técnicas de establecimiento
- Establecer las especificaciones técnicas de los equipos a instalar.
- Metodología de lectura e interpretación de los datos y su aplicación

La medida a adoptar en este proyecto para el control de humedad en suelo es la del contenido volumétrico de agua en suelo (CVAS).

Esta medida recomienda la instalación de sensores en continúo basados en la constante dieléctrica o permisividad del suelo, dado que ésta se relaciona directamente con su contenido de humedad. Estos sensores se instalan a distintas profundidades con un registrador de datos que capturan la señal de los sensores, la almacenan y la transmiten de forma local o remota. Estos métodos no son destructivos y, aunque únicamente abarcan un pequeño volumen de suelo, bien calibrados a la solución del suelo, determinan con precisión, las dosis de riego o cantidad del agua de aplicación en un riego.

En la interpretación de los datos del contenido volumétrico de agua en suelo, hay que partir del hecho de que no debe exigirse una cifra exacta del CVAS dado que hay muchos factores que añaden incertidumbre a la precisión de la medida. Por ello, en el caso de que no se disponga de una calibración adecuada de las sondas, se debe relativizar el valor frente al máximo registrado. Se recomienda que el personal responsable de cada comunidad de regantes (CR) supervise la recogida de datos de las medidas de los equipos instalados y también de las aplicaciones de riego

diarias/semanales realizadas en la parcela durante un periodo de tiempo suficientemente representativo par a su posterior análisis.

Para corroborar y/o poder adoptar una decisión apropiada, la recomendación sería realizar una lectura rápida de las medidas del contenido volumétrico de agua en el suelo y si estos valores superar el 40% de humedad, al ser muy elevados podría tener indicios de posible sobre riego del cultivo. Hay que tener en cuenta que la saturación máxima es del 50-52% en suelos de textura franco-arcillosa, y que estos valores únicamente se podrían alcanzar en niveles muy superficiales del perfil de suelo y justo después de regar o tras una lluvia copiosa.

En resumen, la implantación por parte de las Comunidades de Regantes de las medidas descritas en la Directriz 1 permitirá reducir la cantidad de agua de riego sin afectar el estado hídrico del cultivo ni su producción, con el fin de mejorar la eficiencia del uso del agua y de reducir la lixiviación de nutrientes, mejorando así la sostenibilidad de los regadíos.

Tipos de cultivo y riego

La principal técnica de riego empleada en la zona de riego es el riego por goteo superficial en todos los tipos de cultivos presentes, a saber, tanto leñosos siendo el principal y el predominante el limonero, como hortícolas.

Según el plano de zonas vulnerables del MITECO y el plano de la zona regable a modernizar del proyecto, las zonas no vulnerables a nitratos y zonas vulnerables a nitratos quedan de la siguiente forma:

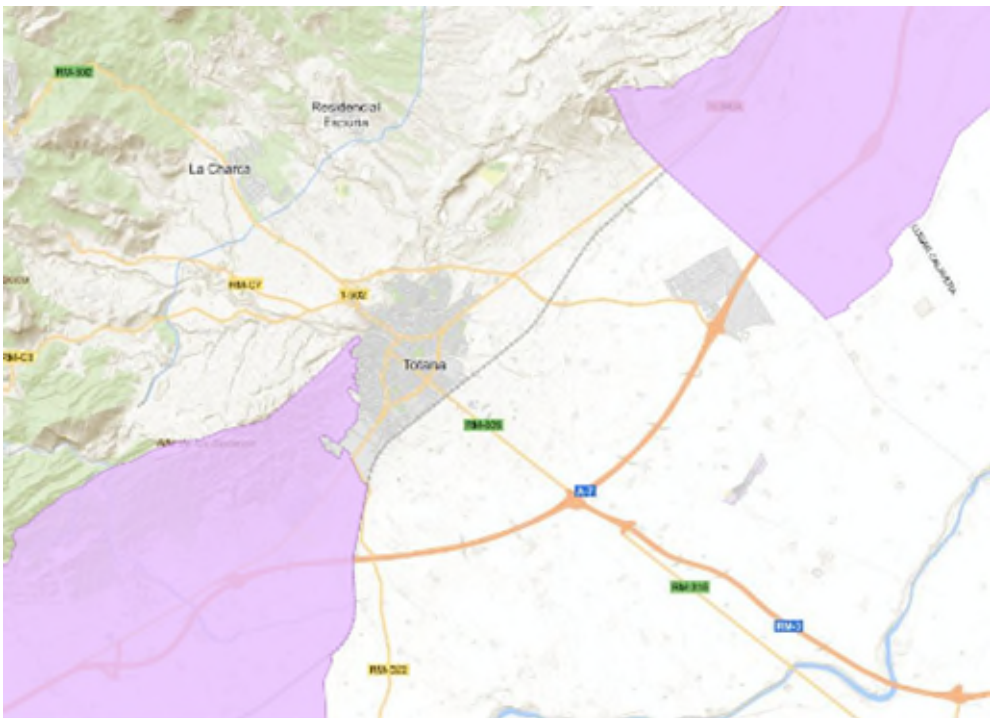


Ilustración 58. Zona vulnerable a contaminación por nitratos agrarios en el ámbito del proyecto

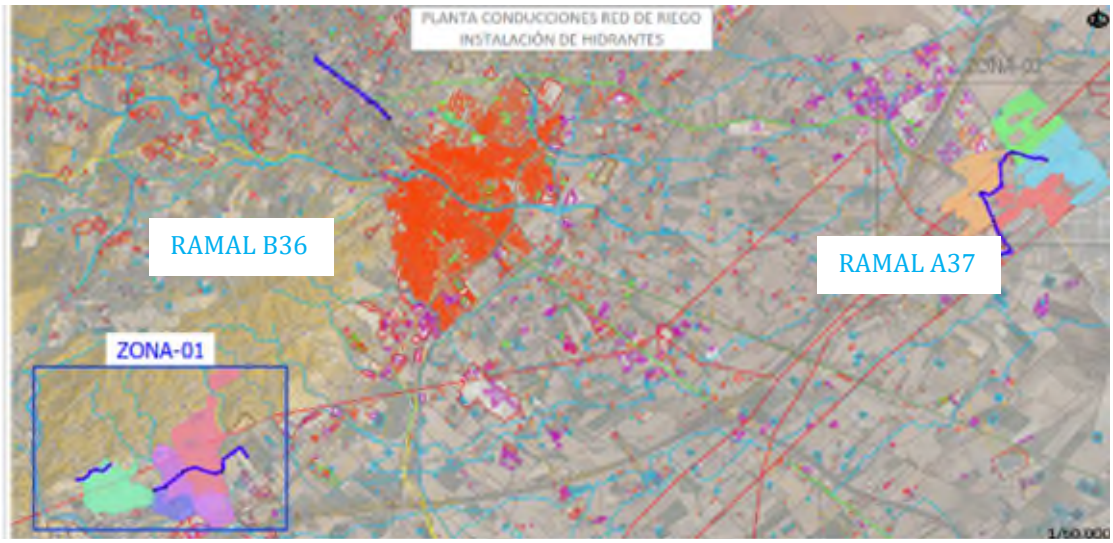


Ilustración 59. Distribución de las zonas del proyecto donde se instalarán hidrantes (Zona 1 y Zona 2)

En la zona no vulnerable a nitratos, en todos los cultivos leñosos regados por goteo superficial y riego por aspersión, se establecerán 3 unidades de equipos con sondas a tres profundidades en cada punto de muestreo por cultivo y cada 50 ha. Cada unidad se instalará en puntos lo suficientemente separados entre sí como para abarcar la posible variabilidad del suelo dentro de una unidad homogéneo.

La superficie susceptible de aplicar la directriz 1 en el proyecto se limita a la superficie dominada por los hidrantes que se van a instalar y que corresponden a los siguientes ramales:

	SUPERFICIE (ha)
Ramal B36	80,8
Ramal A37	108,8
	189,6

De acuerdo con la distribución de cultivos los porcentajes de cultivos leñosos y herbáceos, de acuerdo a la alternativa estudiada es del 78 % de cultivos herbáceos y el 22 % de cultivos leñosos, que para la superficie estudiada serían unas 148, 48 ha de cultivos hortícolas y 41,12 ha de cultivos herbáceos.

Así pues, se puede establecer 3 agrupaciones de 50 ha de cultivos leñosos y 1 agrupación para cultivos herbáceos lo que implicaría la siguiente cantidad de sondas

	Goteo	
	Leñoso	Herbáceo
SUPERFICIE (ha)	41,12	148,48
PORCENTAJE	22%	78%
Sondas	3	9
Precio sonda	1.874,74 €	1.460,01 €
Importe sondas	5.624,22 €	13.140,09 €
Importe total sondas	18.764,31 €	

Este presupuesto no puede ser asumido por la disponibilidad presupuestaria del proyecto. Atendiendo a que, en el proyecto complementario en ejecución, también financiado con fondos PRTR, denominado PROYECTO DE CONSOLIDACIÓN DE LA ZONA REGABLE CON LA MEJORA DEL APROVECHAMIENTO Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS DE AGUAS NO CONVENCIONALES PARA LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA) ya se ha implementado la directriz 1 y se van a instalar en la misma comunidad de regantes un total de 49 sondas para cultivos hortícolas y 13 sondas para cultivos leñosos por valor de 113.083,70 euro (presupuesto de ejecución material), se considera que se aplicará una reducción del 25 % a la superficie, tomando una zona demostrativa para cultivos leñosos y una zona representativa para cultivos herbáceos con un total de 6 sondas tal y como se recoge en el siguiente cuadro:

	Goteo	
	Leñoso (sondas 3 profundidades)	Herbáceo (sondas 2 profundidades)
SUPERFICIE (ha)	41,12	148,48
PORCENTAJE	22%	78%
Sondas	3	3
Precio sonda	1.874,74 €	1.460,01 €
Importe sondas	5.624,22 €	4.380,03 €

Importe total sondas	10.004,25 €

Instalación en sistemas de riego

Riego por goteo cultivo leñoso:

Se controlará la humedad en 3 profundidades de forma que garantice un adecuado manejo del riego mediante el control del contenido de agua en la zona de máxima actividad radicular y a una profundidad de suelo que sobrepase la capacidad de extracción radicular, de modo que pueda servir de referencia para conocer si se está realizando una adecuada gestión del riego.

Las profundidades recomendadas, según la directriz, para instalar cada uno de los sensores son:

- 1 profundidad: 25 cm (rango de 20-50 cm)
- 2 profundidad: 50 cm (rango 45-60cm)
- 3 profundidad: (rango 70-90 cm)

En cuanto a la distribución espacial en superficie de los sensores, en términos generales, se recomienda una separación entre el emisor y el sensor de 20 cm. No obstante, esta distancia podrá variar en función de la textura del suelo y, por ende, de la forma del bulbo húmedo. Así, en suelos de textura arenosa los sensores deben colocarse a 10-15 cm del emisor, frente a los de textura arcillosa que oscilarán entre 20-25 cm.

Se deberá tener en cuenta también el marco de plantación y el diseño de la instalación de riego, debiendo estudiarse cada unidad previa a su colocación.

Riego por goteo en cultivos herbáceos:

Se controlará la humedad en 2 profundidades ya que la mayor actividad radicular se produce en los primeros 60 cm del suelo.

- 1 profundidades: (rango 20-30cm)
- 2 profundidad: (rango 50-60 cm)

En cuanto a la distribución espacial en superficie de los sensores, en términos generales, se recomienda una separación entre el emisor y el sensor de 20 cm. No obstante, esta distancia podrá variar en función de la textura del suelo y, por ende, de la forma del bulbo húmedo. Así, en suelos de textura arenosa los sensores deben colocarse a 10-15 cm del emisor, frente a los de textura arcillosa que oscilarán entre 20-25 cm.

Se deberá tener en cuenta también el marco de plantación o siembra y el diseño de la instalación de riego, debiendo estudiarse cada unidad previa a su colocación.

Especificaciones técnicas de los equipos a instalar.

- Sonda sin cables y con batería interna de alta capacidad.
- Diseño encapsulado.
- Forma puntiaguda para permitir una instalación fácil.
- Sensores precalibrados con posibilidad de configuración
- Envió de datos a internet vía GPRS.
- Resolución humedad = 1: 10000
- Precisión de humedad +/- 0.03% vol.

Recomendaciones para la instalación

- Evitar zonas no representativas (seleccionar las zonas representativas con la ayuda de mapas de CE aparente del suelo si es posible, en caso contrario, a través de la experiencia del agricultor).
- Realizar un riego copioso el día previo a la instalación para facilitar la introducción de las sondas en el suelo, aunque se debe evitar que el suelo esté totalmente saturado.
- Las sondas han de instalarse a aproximadamente entre 10-20 cm del gotero y sobre suelo nivelado para propiciar que el bulbo húmedo sea lo más simétrico y uniforme posible.
- Evitar, en la medida de lo posible, que existan bolsas de aire entre el suelo y la sonda, es decir, asegurar un contacto total entre las varillas y la matriz del suelo.
- Si en algún momento existe dificultad para introducir la sonda en el suelo, no golpearla para evitar dañar su electrónica.

- Usar la plantilla guía que suministra el fabricante para asegurar que las diferentes varillas se introducen de forma correcta en el suelo. Para fijar la guía a la pared del suelo se pueden utilizar clavos.
- Dejar lo más recta posible la pared del hoyo en la que se van a instalar las sondas para asegurar la correcta instalación de las mismas.
- En el caso de instalar varias sondas a diferentes profundidades, procurar que estén alineadas las unas con las otras. Asimismo, colocar primero la sonda situada a mayor profundidad y, por último, la situada más superficialmente. Por otra parte, se deben marcar los cables de tal manera que, una vez cerrado el agujero en el suelo, se sepa a qué sonda corresponde cada cable.
- Evitar la destrucción tanto de la estructura original del suelo como de raíces activas.
- Reconstruir el suelo manteniendo la estructura y las capas originales. Para ello, se debe destinar la tierra que se ha sustraído durante la formación del hoyo para usarla posteriormente para cubrirlo y de esta forma alterar lo mínimo posible las condiciones del suelo.
- A la hora de cubrir el hoyo, se hace necesario compactar gradualmente la tierra, para ello se debe proceder echando unas cuantas palas de tierra y posteriormente compactarla cuidadosamente. Es muy importante que el suelo tenga un nivel de compactación lo más similar posible al que tenía antes de realizar el hoyo, para evitar la formación de canales preferenciales de infiltración de agua.
- En el caso de que la tierra esté muy seca, se recomienda mojarla un poco para facilitar su compactación.
- Evitar que al cubrir el hoyo pueda caer alguna piedra que pueda dañar las sondas y señalizar la zona de instalación para evitar que nadie o nada la pise.
- Dejar un tiempo posterior de estabilización del suelo. Es decir, dejar pasar unos cuantos riegos antes de tomar los primeros datos.

Metodología de lectura e interpretación de los datos y su aplicación

Para la interpretación de datos lo que debe primar es la evaluación técnica y homologación de los equipos utilizados en cada caso en cuestión, creando un modelo de certificación de los datos obtenidos extrapolables a cualquier zona.

Es importante señalar que, en el caso de no disponer de una calibración de los sensores en el terreno en el que se instalen, se recomienda emplear valores relativos frente al máximo registrado (dividiendo las lecturas del sensor entre el valor máximo registrado por el propio sensor durante la época de lluvias). Además, podemos indicar que la evolución en el tiempo de los registros que ofrecen estos sensores supone una valiosa información para determinar si el riego durante la campaña fue adecuado o no.

Se recomienda, para analizar los datos de contenido volumétrico de agua en el suelo, seguir los siguientes pasos:

Un personal responsable de cada Comunidad de Regantes debe supervisar la recogida de datos de las medidas de los equipos instalados y también de las aplicaciones de riego diarias/semanales realizadas en la parcela durante un período de tiempo suficientemente representativo (por ejemplo, periodicidad bimensual) para su posterior análisis.

Tras el análisis de esta información, se podría conocer si se está llevando a cabo un uso óptimo de la información generada en la gestión del riego de la parcela del comunero de cada CR.

En este sentido, se debe presuponer que el personal técnico adaptará la toma de decisiones en la programación del riego a partir de las medidas que obtenga de los equipos, desechando o dando mayor valor a los sensores que él crea que peor o mejor están relacionándose con el estado hídrico y desarrollo del cultivo (se parte de la premisa de que el personal técnico siempre tiene en consideración las medidas de los sensores para la programación del riego).

A partir de dicha información, informen de las recomendaciones de riego al agricultor para que éste decida finalmente la dosis de riego a aplicar.

Para corroborar y/o poder adoptar una decisión apropiada, la recomendación sería realizar una lectura rápida de las medidas de contenido volumétrico de agua en el suelo, y si estos valores superaran el 40% de humedad, al ser muy elevados (bajo la premisa de un suelo de textura franco-arcillosa y adecuada calibración a la solución del suelo) podría tener indicios de posible sobre-riego del cultivo. En el caso de cultivos leñosos, la medida del sensor a la máxima profundidad (70-90 cm) sería de gran utilidad para poder tomar una decisión al respecto. En el caso de que no se disponga de una calibración de las sondas, se debe relativizar el valor frente al máximo registrado. Por ejemplo, si a 25 cm el valor máximo es 50%, una lectura de 40% supondría un 0.8. Cuando el valor de esta sonda baje de 0.7 se debería regar (no obstante, los umbrales deben fijarse dependiendo del cultivo y el tipo de suelo).

Hay que tener en cuenta que la saturación máxima es del 50-52% en suelos de textura franco-arcillosa, y que estos valores únicamente se podrían alcanzar en niveles muy superficiales del perfil de suelo y justo después de regar o tras una lluvia copiosa.

RED DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGUA Y DE LOS RETORNOS DE RIEGO

Tal y como se recoge en los antecedentes de la memoria del proyecto, en abril de 2023 la Comunidad de Regantes Trasvase Tajo Segura de Totana, firmó el CONVENIO REGULADOR PARA LA FINANCIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN, ENTREGA, RECEPCIÓN Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS DE MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LOS REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO SEGURA DE TOTANA, para llevar a cabo el PROYECTO DE CONSOLIDACIÓN DE LA ZONA REGABLE CON LA MEJORA DEL APROVECHAMIENTO Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS DE AGUAS NO CONVENCIONALES PARA LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA), que será financiado por los fondos de la Unión Europea en el marco del Plan Nacional de Recuperación, Trasformación y Resiliencia.

Este proyecto contemplaba un capítulo presupuestario para el Sistema de Seguimiento Calidad de Agua y control de retornos según la Directriz Nº 2 elaborada por el CEBAS- CSIC en el ámbito del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Esta directriz describe los procedimientos para establecer una red de control de calidad de las aguas de riego y sus retornos. Estas redes contribuyen al cumplimiento de las Directivas vigentes,

Comunitarias y Nacionales, sobre protección de aguas, y, específicamente, a dos de los objetivos del principio de no hacer demasiado daño al medio ambiente (DNSH, "Do Not Significant Harm"): 1) el uso sostenible y la protección de los recursos hídricos (continentales y marinos) y 2) el de la prevención y control de la contaminación, reduciendo la emisión de contaminantes a las aguas y los suelos.

En dicho capítulo se incluía un estudio de vulnerabilidad sobre la totalidad de superficie de la Comunidad de Regantes, así como la realización de 14 sondeos, estudios de permeabilidad y la instalación de cinco espectrómetros y cinco transmisores multiparamétricos, con emisión de información mediante sistema de telecontrol.

Dada que la superficie, realmente afectada en parcela por el presente proyecto con la instalación de los hidrantes se limita a 189,6 ha y estando esta superficie incluida en el estudio que se realizó en el anterior proyecto, se considera que el seguimiento de la calidad de agua de los retornos de riego estaría más que cubierta por la partida presupuestaria del PROYECTO DE CONSOLIDACIÓN DE LA ZONA REGABLE CON LA MEJORA DEL APROVECHAMIENTO Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS DE AGUAS NO CONVENCIONALES PARA LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO - SEGURA DE TOTANA (MURCIA). (248.477,34 €), no aplicando ninguna medida a mayores y poniendo en valor la complementariedad de los dos proyectos evitando así medidas redundantes.

El proyecto no contempla sustitución de aguas no renovables procedentes de recursos hídricos no convencionales (RHNC) ya que el consumo de aguas no convencionales antes y después del proyecto será el mismo.

CONTROL DE LA CALIDAD DE AGUA PROCEDENTE DE LA EDAR DE TOTANA

Toda vez que el proyecto contempla la construcción de una balsa de regulación para mejorar la capacidad de almacenamiento de la EDAR de Totana, se deberá realizar un control periódico de la calidad del agua regenerada, previa a su utilización, para asegurar que cumple con los requerimientos de calidad establecidos por la normativa vigente.

Tabla resumen de los criterios de calidad requeridos según los usos del agua en el Reglamento (UE) 2020/741

Usos del agua	**Criterios de calidad. Valor máximo admisible**
Riego agrícola	
A. Todos los cultivos de alimentos que se consumen crudos en los que la parte comestible está en contacto directo con las aguas regeneradas y los tubérculos que se consumen crudos Todos los métodos de riego	Tratamiento secundario, filtración y desinfección Escherichia coli - ≤10 UFC /100 mL DBO - ≤10 mg/L STS ≤10 mg/L Turbidez - ≤5 UNT Legionella spp. <1.000 UFC/L (si existe riesgo de aerosolización). Nematodos intestinales - ≤ 1 huevo/ L para el riego de pastos o forraje
B. Los cultivos de alimentos que se consumen crudos cuando la parte comestible se produce por encima del nivel del suelo y no está en contacto directo con las aguas regeneradas, los cultivos de alimentos transformados y los cultivos no alimenticios, incluidos los cultivos utilizados para alimentar a animales productores de carne o leche	Tratamiento secundario y desinfección Escherichia coli - ≤100 UFC /100 mL DBO - ≤25 mg/L STS ≤35 mg/L Turbidez - - Legionella spp. <1.000 UFC/L (si existe riesgo de aerosolización). Nematodos intestinales - ≤ 1 huevo/ L para el riego de pastos o forraje

	Todos los métodos de riego	
C.	Los cultivos de alimentos que se consumen crudos cuando la parte comestible se produce por encima del nivel del suelo y no está en contacto directo con las aguas regeneradas, los cultivos de alimentos transformados y los cultivos no alimenticios, incluidos los cultivos utilizados para alimentar a animales productores de carne o leche Riego por goteo (*2) u otro método de riego que evite el contacto directo con la parte comestible del cultivo	Tratamiento secundario y desinfección Escherichia coli - ≤1000 UFC /100 mL DBO - ≤25 mg/L STS ≤35 mg/L Turbidez - - Legionella spp. <1.000 UFC/L (si existe riesgo de aerosolización). Nematodos intestinales - ≤ 1 huevo/ L para el riego de pastos o forraje
D.	Cultivos destinados a la industria y a la producción de energía y de semillas Todos los métodos de riego	Tratamiento secundario y desinfección Escherichia coli - ≤10000 UFC /100 mL DBO - ≤25 mg/L STS ≤35 mg/L Turbidez - - Legionella spp. <1.000 UFC/L (si existe riesgo de aerosolización). Nematodos intestinales - ≤ 1 huevo/ L para el riego de pastos o forraje

8.6 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL SUELO

FASE DE EJECUCIÓN

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Serán de aplicación las mismas medidas preventivas que las expuestas para evitar impactos sobre la hidrología en lo que se refiere a residuos o vertidos.

- Deberá contemplarse un mantenimiento preventivo de toda la maquinaria de obras y de los vehículos con el fin de reducir el riesgo de verter accidentalmente al suelo aceites, lubricantes, fluidos de los sistemas hidráulicos, combustibles… por averías de motores y demás mecanismos.

- Siempre que se produzca un vertido accidental al suelo, se retirará la parte afectada más una fracción adicional de 25 cm de profundidad para asegurar que no se dejan restos. Se entregará a gestor autorizado de acuerdo con las previsiones del Plan de Gestión de Residuos.

- En caso de que el vertido sea de morteros o concretos, el suelo afectado será gestionado como un residuo de demolición más. Si se trata de una sustancia tóxica, será gestionada tal y como se especifica en el envase del producto, teniendo que almacenarse en los contenedores de residuos peligrosos habilitados para ello.

- Se evitará la compactación de suelos en las proximidades de las obras debido a los movimientos de maquinaria pesada.

- No se realizarán viales alternativos para acceder a la zona durante la ejecución de las obras, con el fin de evitar eliminar vegetación y provocar erosión innecesaria.

- La colocación de tuberías se realizará de forma simultánea a la apertura de zanjas, rellenando estas con tierras procedentes de la propia excavación y realizando la operación lo más rápidamente posible, con objeto de evitar la pérdida de las propiedades del suelo.

- Se evitará en la medida de lo posible transitar con maquinaria pesada sobre terreno que presente un alto contenido en humedad, siempre que haya caminos o explanaciones alternativas para ello.

- Será de obligado cumplimiento respetar la tara máxima de los camiones y volquetes con el fin de no deteriorar los viales y generar una compactación excesiva del terreno.

- Se evitará en la medida de lo posible realizar excavaciones y tránsito de vehículos o maquinaria durante sucesos de lluvias intensas, evitando así modificar en exceso la morfología del terreno que incrementa el efecto erosivo de las lluvias sobre el suelo que ha visto alterada su estructura y grado de compactación.

- Será considerado como tierra vegetal todo el material superficial de 10-30 cm que es removido en las actuaciones previas a las excavaciones y que reúne las condiciones fisicoquímicas adecuadas para el establecimiento de una cobertura vegetal, bien sea con intervención externa o de forma natural. Se acopiará en un cordón separado del resto de materiales excavados.

- Durante los trabajos de desbroce y retirada de la tierra vegetal se aplicarán las siguientes directrices:

    - En ningún caso se contempla generar un volumen excedente de tierra vegetal, por lo que deberá reutilizarse en su totalidad dentro de las zonas afectadas por las obras del proyecto.

    - El material excedente en una actuación será recuperado para su utilización en las obras de restauración de la capa vegetal en los taludes de las balsas proyectadas.

    - Se procederá a realizar un decapado superficial del terreno de 15-30 cm según la profundidad que presente el estrato. Este material será apilado en caballones de 1,5-2 m de altura para evitar su compactación y facilitar el establecimiento natural de vegetación una vez repuesto.

    - Los caballones tendrán sección trapezoidal con pequeños ahondamientos en la parte superior para evitar que se produzca el lavado del suelo por la lluvia y la deformación de sus taludes por la erosión.

    - En caso de que se prevea almacenar la tierra por un periodo superior a los seis meses, deberán aplicarse tratamientos de conservación con el fin de evitar el paulatino empobrecimiento del suelo en nutrientes y microorganismos.

- En las balsas de regulación se ha realizado un cubicaje tal que sean compensados, al máximo, los volúmenes de desmonte y de terraplén, priorizando el uso de suelo en la propia ubicación de la balsa para que no sea necesario tomar préstamos de material de otras ubicaciones.

- No se dispondrá ningún envase, depósito o almacenamiento de residuos sobre el mismo suelo o sobre una zona conectada a red de recogida y evacuación de aguas.

- En las áreas donde se realice la carga, descarga, manipulación, almacenamiento, u otro tipo de operación con materiales contaminantes o residuos que puedan trasladar constituyentes contaminantes de carácter peligroso a las aguas o al suelo, será obligada la adopción de un sistema pasivo de control de fugas y derrames específico para los mismos, basado en la existencia de:

    - Una doble barrera estanca de materiales impermeables y estables física y químicamente para las condiciones de trabajo que le son exigibles (contacto con productos químicos, enterramiento, humedades, corrosión, paso de vehículos, etc.).

    - Un sistema de detección de las fugas que se pueden producir.

- En la zona habilitada conforme a la normativa vigente, se dispondrá de los elementos constructivos necesarios (soleras y cubetos sin conexión directa a red de desagüe alguna, cubiertas, cerramientos, barreras estancas, detección de fugas, etc.), que eviten la dispersión y difusión incontrolada en el medio (aire, agua o suelo) de los contaminantes constituyentes de los residuos.

- A este respecto, se deben dimensionar adecuadamente los cubetos de retención de los diferentes productos y depósitos de combustible. Estas instalaciones se mantendrán en buen estado de conservación, evitando o corrigiendo cualquier alteración que pueda reducir sus condiciones de seguridad, estanqueidad y/o capacidad de almacenamiento.

- Las aguas pluviales caídas en zonas susceptibles de contaminación serán recogidas de forma segregada de las aguas pluviales limpias para su tratamiento como efluentes que puedan contener residuos.

- Los depósitos aéreos y las conducciones estarán debidamente identificados y diferenciados para cada uno de los tipos genéricos de materias, productos o residuos. Los fondos de los depósitos de almacenamiento, estarán dispuestos de modo que se garantice su completo vaciado.

- Los residuos producidos tras una fuga, derrame o un accidente (incendio y consiguientes operaciones de extinción, etc.), así como los materiales contaminantes procedentes de operaciones de mantenimiento, reparación, limpieza, lavado, etc., de edificios, instalaciones, vehículos, recipientes o cualquier otro equipo o medio utilizado, serán controlados, recogidos y tratados, recuperados o gestionados de acuerdo con su naturaleza.

MEDIDAS CORRECTORAS

- La reposición de pavimentos afectados se acometerá inmediatamente después de la finalización de las obras en el tramo correspondiente.

- Todo el volumen de tierra vegetal que será retirado en las actuaciones del proyecto de modernización será reutilizado dentro de las propias obras del proyecto. El material excedentario de una obra podrá ser utilizado en las acciones de restauración del suelo en otra actuación del proyecto.

- Para evitar fenómenos erosivos en los taludes y zonas de acopio de excedentes de tierra, y facilitar la integración paisajística de la actuación lo antes posible, están previstas una serie de labores de restauración y revegetación de las superficies que se hayan visto alteradas por las obras mediante una cubierta vegetal de herbáceas y arbustos autóctonos (actuaciones descritas en el capítulo 8.7 de este documento). No obstante, en caso de que, durante las obras, antes de que se hayan llevado a cabo estos trabajos de restauración, se detecten fenómenos erosivos intensos en los taludes de la balsa o zonas de acopio, se colocarán balas de paja de cereal y vallas filtro de tejido para sedimentos protegiendo los acopios de tierras y las zonas donde se observen regueros o arrastres.

- En el caso de la red de tuberías, una vez instalada la tubería y repuesto el material excavado, se procederá a restaurar la capa de tierra vegetal mediante extendido y posterior explanado.

- Una vez finalizadas las obras, se procederá a realizar un laboreo de aquellas superficies que hayan sido afectadas (compactadas) por el paso de maquinaria o por el acopio de materiales o instalación de áreas auxiliares.

- Se contará en los parques de maquinaria con una superficie impermeabilizada o cualquier otro medio que evite la infiltración en el suelo de grasas minerales, aceites, disolventes o cualquier producto contaminante que pueda caer al suelo.

FASE DE EXPLOTACIÓN

MEDIDAS PREVENTIVAS

- En el caso de tener que llevar a cabo trabajos de mantenimiento de las infraestructuras descritas anteriormente, se comprobará que la maquinaria que se emplee para dichos trabajos (tractores, retroexcavadoras, etc.) tenga sus correspondientes revisiones y que el mantenimiento se lleve a cabo en talleres homologados.

- En el caso de reparación de tuberías se actuará de la misma forma que durante la implantación, es decir, acopio de las tierras procedentes de las zanjas en las inmediaciones, para el tapado de estas tras la colocación de las tuberías en el menor espacio de tiempo posible.

- Para evitar vertidos de reactivos al terreno y su infiltración en el mismo, los depósitos y contenedores de reactivos cumplirán con el Reglamento APQ de almacenamiento de productos químicos (Real decreto 656/2017, de 23 de junio. BOE núm. 176 de 25/07/2017) que define las condiciones de seguridad de los almacenamientos de productos químicos y de las áreas de carga y descarga asociadas a dichos almacenes.

MEDIDAS CORRECTORAS

- Durante la fase de funcionamiento no se generarán nuevos impactos que impliquen la adopción de medidas correctoras, salvo en situaciones de reparación de averías o en labores de mantenimiento de las diferentes infraestructuras.

- En el caso de la balsa de regulación, el volumen de tierra vegetal será repuesto sobre el talud exterior del dique de cierre. Mediante esta actuación se pretende dotar de un material adecuado para la aparición de vegetación natural en los diques de la balsa, además de afianzar la estabilidad del material con el que serán ejecutados los diques, evitando que se deteriore y sea arrastrado por la acción erosiva de agua de lluvia y viento.

- En los apartados 8.7 y 8.8 del presente documento, relativos a las medidas enfocadas a la vegetación y la fauna, se describen medidas compensatorias consistentes en plantaciones, cuya función principal es mejorar la conectividad ecológica, así como favorecer la presencia de polinizadores y enemigos naturales. Sin embargo, también cumplirán una importante función secundaria mitigando los efectos de la erosión que se pueden ejercer sobre un suelo que ha sido desbrozado, contribuyendo así a la conservación del suelo hasta que, de forma natural, se reponga la cubierta vegetal de las parcelas ocupadas y caminos de mantenimiento.

8.7 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA FLORA, LA VEGETACIÓN Y LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

FASE DE EJECUCIÓN

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Previo al inicio de las obras, se realizará una prospección adicional por técnico ambiental, para comprobar que no se hayan desarrollado nuevos individuos de especies de interés en la zona de ubicación.

- Se planificará las zonas accesibles a vehículos y maquinaria de las obras para evitar destrucción de zonas vegetales, compactación de suelos etc.

- Las estructuras provisionales de obra se ubicarán en parcelas alteradas por la realización de las obras, en las proximidades de pistas o caminos y sobre terrenos de escaso valor ecológico.

- No se ubicarán en ningún caso sobre terrenos ocupados por hábitats incluidos en la Directiva 92/43/CEE, sobre terrenos forestales o en la proximidad de cursos de agua naturales.

- Se identificarán aquellos terrenos a ocupar de forma permanente o temporal previo inicio de cualquier actuación, de tal manera que se asegure que las afecciones sobre los factores ambientales, teniendo

relevancia la premisa de no afectar a espacios recogidos en la Red Natura 2000 y a los recursos hídricos de la zona.

- Se respetará al máximo la vegetación natural presente en la zona y se minimizarán los daños sobre esta. Para ello, se realizará un jalonamiento en el perímetro de la zona de obras, limitando el espacio ocupado por la obra en la medida de lo técnicamente viable. Dicho jalonado, se realizará con elementos suficientemente consistentes para impedir su desplazamiento o destrucción a lo largo de toda la fase constructiva.

- Se procederá al jalonamiento o balizamiento de las áreas sensibles para restringir el acceso de maquinaria y personal cerca de dichas zonas o elementos naturales, salvaguardando su integridad. En especial, en las zonas donde se han cartografiado hábitats de interés comunitario y en las que se haya podido detectar la presencia de especies protegidas. El técnico ambiental del proyecto, previo al inicio de las obras y coincidiendo con el replanteo de estas, deberá delimitar con precisión la zona de afección, manteniendo las áreas circundantes intactas, para ello se realizará una prospección por técnico cualificado y con el consenso de los técnicos de la administración competente en conservación de especies. Y en caso de localizarse individuos o alguna comunidad de estas especies vegetales, se balizará la zona de forma que se restrinja el acceso a dicha área, así como cualquier obra o actuación del proyecto.

- Las operaciones de desbroce previas al movimiento de tierras, así como la ocupación por obras, se deberá procurar llevarlas a cabo bajo el criterio de buscar siempre la alternativa de la "mínima superficie afectada". La cantidad e intensidad de superficie afectada depende en gran medida de la sensibilidad del contratista encargado y del personal de obra, y para ello estará supervisado por el técnico ambiental en obra.

- Si durante los trabajos de preparación del terreno se observaran especies vegetales de interés, estas, siempre que sea posible, se mantendrán; si fuese imposible su conservación, se trasplantarán, de forma controlada y previa autorización, a otros puntos cercanos bajo la supervisión de los técnicos de la administración competente.

- Quedará prohibida cualquier actuación cuyo desarrollo conlleve la afección a los hábitats más representativos presentes.

- Para acceder a la zona de obra se utilizará siempre los caminos y carreteras existentes.

- Elección de zonas de almacén de materiales: los materiales serán acumulados en áreas desprovistas de vegetación.

- Minimización de partículas en suspensión (polvo): mediante las medidas comentadas en el apartado sobre la calidad atmosférica, se reducirá también la afección producida por el polvo en suspensión sobre la vegetación del entorno.

- Aplicar medidas preventivas para evitar incendios:

    - Extremar las precauciones durante las obras, especialmente con respecto al uso de maquinaria susceptible de generar chispas.

    - Mantener caminos y pistas limpios de residuos o desperdicios y libres de obstáculos que impidan el paso y la maniobra de vehículos.

    - Evitar en la carga de combustible de cualquier máquina/herramienta el derrame en el llenado de los depósitos y no arrancarlas en el lugar en que se ha repostado. Estas máquinas solo se depositarán en caliente en lugares limpios de combustible vegetal.

    - Disponer de extintores de agua y reservas de esta en cantidad no inferior a 50 litros por persona.

    - Disponer además de extintores de espuma o gas carbónico en caso de existir motores de explosión o eléctricos.

- Estará prohibido el uso del fuego en terrenos al aire libre, mediante combustibles sólidos que generen residuos en forma de brasas o cenizas. Para el empleo de otros tipos de combustibles se deberán adoptar medidas precautorias tendentes a evitar cualquier riesgo de propagación del fuego, quedando expresamente prohibido hacer fuego bajo arbolado o sobre materia seca que pueda entrar en ignición u otros tipos de material inflamable.

- Se prohibirá arrojar o depositar en terrenos al aire libre materiales en ignición, como fósforos, puntas de cigarros o cigarrillos, brasas o cenizas.

- No se podrá arrojar fuera de los contenedores habilitados a tal efecto o vertederos autorizados, residuos que, con el paso del tiempo u otras circunstancias, puedan provocar combustión o facilitar esta, tales como vidrios, botellas, papeles, plásticos, materias orgánicas y otros elementos similares.

- No se permitirá la quema de ningún residuo en la obra.

- Se mantendrán libres de vegetación los lugares de emplazamiento o manipulación de maquinaria, grupos electrógenos y motores eléctricos o de explosión interna.

- Se extremarán las precauciones en la época de peligro alto de incendios forestales, época estival desde el 1 de julio al 30 de septiembre. Se considerarán situaciones de riesgo alto de incendio cuando coincidan temperaturas superiores a 30ºC y velocidades de viento superiores a 10 km/h, por lo que se evitará realizar tareas de desbroce o el empleo de cualquier medio mecanizado que pueda producir chispas.

- Se seguirán las medidas de prevención de incendios estipuladas en el Estudio de Seguridad y Salud del proyecto.

MEDIDAS CORRECTORAS

- Se procederá, cuando las condiciones climáticas lo hagan aconsejable y la producción de polvo sea elevada, a efectuar un lavado con agua del sistema foliar de las especies vegetales situadas junto a la zona donde se produzca movimiento de tierras.

FASE DE EXPLOTACIÓN

MEDIDAS PREVENTIVAS

- En caso de necesidad de labores de mantenimiento, se emplearán los caminos existentes, respetando la vegetación presente.

- El control de la vegetación será mecánico y nunca utilizando herbicidas. Para el control mecánico, se definirán las épocas de reproducción de las especies nidificantes en el suelo presentes en la zona, para evitar la afección a dichas especies.

MEDIDAS CORRECTORAS

HIDROSIEMBRA EN LOS TALUDES DE LA BALSA

- Revegetación de los taludes exteriores de las balsas con especies autóctonas (hidrosiembra) que restablezcan, en la medida de lo posible, los hábitats naturales existentes y contribuyan al control de los procesos erosivos.

Total	2.261 m^2

Consistirá en las siembras de mezclas de semillas de especies herbáceas y leñosas mediante la técnica de hidrosiembra: aportación al sustrato mediante presión de una mezcla de semillas, mulch, abonos y estabilizantes vehiculizados en agua.

Prescripciones técnicas para la ejecución

En general se emplean entre 6 y 15 g/m^2 de semillas para especies arbustivas y leñosas bajas y de 25 a 40 g/m^2 de semillas para una siembra de herbáceas.

La dosis deberá variar en caso de encontrarnos en desmonte, terraplén o zona llana, según los siguientes valores indicativos:

- Hidrosiembra en desmonte: 30-40 g/m^2
- Hidrosiembra en terraplén: 25-30 g/m^2
- Hidrosiembra en zona llana: 20-25 g/m^2

A continuación, expondremos algunas directrices determinantes en este punto del proceso, para se pueda asegurar una correcta ejecución material de la restauración ambiental y paisajística mediante hidrosiembra:

Se recomienda el uso de tierra vegetal siempre en todas las situaciones, ya que ésta cumple la misión de favorecer las condiciones edafológicas del suelo, crear una matriz que retienen físicamente las semillas y los plantones, así como la aportación suplementaria de semillas para la colonización vegetal. Con la aportación de tierra vegetal se aumenta la variedad de especies vegetales implantadas, así como la eficiencia en la creación de biomasa en los primeros estadios de la comunidad.

El simple extendido de la tierra vegetal puede ser tanto o más eficiente que la hidrosiembra. Es importante que el origen de la tierra sea autóctono, aunque su calidad agronómica no sea suficiente, ya que así se aporta el banco de semillas propio del territorio.

Asimismo, debe cuidarse el espesor de tierra vegetal extendido. Diversos estudios demuestran que espesores excesivos, puede incluso perjudicar el desarrollo de la cubierta vegetal debido a que las raíces no llegan a penetrar en la cara del talud, y se corre el riesgo de que una lluvia arrastre la tierra vegetal y las semillas asociadas. Aparte, las semillas que queden a más de 10 cm. de profundidad no germinarán, porque quedan enterradas a demasiada profundidad y no puede la plántula aflorar en superficie. Se recomienda un espesor de entre 10 y 15 cm, que son suficientes para aportar nutrientes a las plántulas y permiten una estabilización más rápida de la cubierta vegetal, reduciendo el riesgo de erosión tras episodios lluviosos.

Deben evaluarse convenientemente actuaciones tales como la instalación de georredes u otros materiales de bioingeniería, en desmontes y taludes de gran pendiente.

Por lo general las mezclas de semillas se componen fundamentalmente de gramíneas y leguminosas. Las gramíneas o poáceas forman la mayoría de la biomasa de las comunidades herbáceas. Las leguminosas se emplean por su gran interés ecológico, al fijar nitrógeno atmosférico, mejorando el suelo.

La proporción adecuada de las mezclas es, aproximadamente, de dos gramíneas por cada leguminosa, siempre referido al número de semillas y no al peso, ya que cada especie presenta un tamaño diferente de semilla. Si se añaden además alguna especie cosmopolita como la Sanguisorba minor, perteneciente a la familia de las rosáceas, se aumenta la diversidad especifica de la mezcla.

Por lo general las dotaciones de semilla que se proponen para siembras en seco son de 30 g/m2. Para hidrosiembras se propone una dotación mayor, ya que se asentarán sobre terrenos más delicados por motivos de pendiente y cuya susceptibilidad al lavado será mayor. Dicha dotación es de 40 g/m2.

Para hidrosiembras se utilizará la máquina denominada hidrosembradora, que distribuirá la mezcla de semillas, junto con agua, mulch, abonos y estabilizantes. Como referencia, las dosis de las mezclas de los distintos aditivos y semillas quedan reflejadas en la siguiente tabla:

	FASE 1	FASE 2
HIDROSIEMBRA	**PASE SIEMBRA**	**PASE TAPADO**
Mezcla de semillas herbáceas	30 gr/m^2	-
Estabilizador	60 gr/m^2	60 gr/m^2
Mulch	70 gr/ m^2	60 gr/m^2
Abono	50 gr/ m^2	-
Polímero absorbente	5 gr/m^2	-
Agua	4 l/m^2	2 l/m^2

Ejecución

Las etapas en la hidrosiembra en dos pasadas con máquina hidrosembradora, serán las siguientes:

- Preparación del terreno.

  Eliminando surcos y regueros para evitar arrastres por el agua que circule por dichos accidentes del terreno. También puede ser conveniente, cuando se trata de suelos que llevan tiempo erosionados, romper la costra superficial y remover los cinco centímetros (5 cm) superiores.

- Fase de siembra.

  En la primera pasada (fase de siembra) se cubre la zona con agua, mezcla de semillas, polímero absorbente, mulch, fertilizante y fijador

- Fase de tapado con la capa de mulch.

  Esta operación se realizará inmediatamente después de la operación anterior, sin solución de continuidad y con la misma máquina, incluso siguiendo las mismas direcciones de lanzamiento que en la fase de siembra. En esta etapa se vuelve a insistir en el mulch, aunque ahora sin semillas y se añade el estabilizador. El sistema descrito es el de hidrosiembra en dos fases, sistema mucho más eficaz que el de hidrosiembra en una sola fase, donde se lanzan todos los materiales juntos y en una única pasada.

El proceso, descrito cronológicamente, consistirá en:

1°) Llenar el tanque de la hidrosiembra con agua hasta cubrir la mitad de las paletas del agitador; en este momento incorporar el mulch y esperar algunos minutos hasta que se haya extendido en la superficie del agua sin formar bloques o grumos que puedan causar averías en la máquina al ponerse en marcha el agitador.

2°) Poner en movimiento las paletas del agitador y continuar llenando el tanque hasta los 3/4 de su capacidad, al tiempo que se introduce en el interior del tanque las semillas y los posibles abonos preparasiembras.

Es recomendable tener en marcha el agitador durante 10 minutos más, antes de comenzar la siembra, para favorecer la disolución y estimular la facultad germinativa de las semillas. Seguir mientras tanto llenando de agua el tanque hasta que falten unos 10 cm. y entonces añadir el producto estabilizador de suelos. Con el llenado del tanque y el cierre de la trampilla se complete la operación.

3°) Colocar en forma conveniente la hidrosiembra con relación a la superficie a sembrar e iniciar la operación de siembra. Uno o dos minutos antes del comienzo, acelerar el movimiento de las paletas de los agitadores pare conseguir una mejor homogeneización de la mezcla.

Desde el momento en que se mezclan las semillas hasta el momento en que se inicia la operación de siembra no transcurrirán más de 20 min.

Siempre que sea posible, el cañón de la hidrosembradora se situará inclinado por encima de la horizontal para lograr una buena distribución, es decir, el lanzamiento debe ser de abajo a arriba.

La hidrosiembra se realizará a través del cañón de la hidrosembradora, si es posible el acceso hasta el punto de siembra, o en caso contrario, por medio de una o varias mangueras enchufadas al cañón. La expulsión de la mezcla se realizará de tal manera que no incida directamente el chorro en la superficie a sembrar para evitar que durante la operación se produzcan movimientos de finos en el talud y describiendo círculos, o en zigzag, pare evitar que la mezcla proyectada escurra por el talud. La distancia entre la boca del cañón (o de la manguera) y la superficie a tratar es función de la potencia de expulsión de la bomba, oscilando entre los 20 y 50 metros, y debe de ajustarse en obra, realizando las pruebas pertinentes a fin de evitar los efectos antes indicados.

A los 6 meses de realizar la hidrosiembra, es importante valorar la necesidad de realizar una nueva resiembra en las zonas donde no se alcance una cobertura del 90%. En climas mediterráneos, las mejores épocas para realizar las hidrosiembras son el comienzo de la primavera y el final del otoño.

Selección de especies

Las semillas seleccionadas para las mezclas deben proceder de cultivos controlados por los servicios oficiales y se deben obtener según las disposiciones del reglamento técnico

correspondiente. Es muy recomendable utilizar mezclas de especies autóctonas o adaptadas localmente. Siempre que sea posible y estén disponibles en el mercado, es preferible utilizar semillas propias de la zona de actuación o área geográfica cercana. En revegetaciones dentro de espacios naturales protegidos, hay que verificar el origen autóctono de las semillas empleadas.

El conjunto de especies vegetales que componen la mezcla de semillas para la hidrosiembra debe satisfacer los siguientes criterios:

a. Tener un crecimiento inicial rápido para asegurar una cobertura vegetal rápida del suelo que asegure una protección rápida y persistente contra la erosión en las estaciones vegetativas posteriores.

b. Tener un sistema radical denso en profundidad y/o en la superficie.

c. Ser duraderas y persistentes, especialmente en condiciones que favorecen la erosión.

d. Poder disponer de semilla en el mercado durante las épocas preferentes de siembra.

e. Servir como plantas nutricias o refugio para polinizadores e invertebrados.

En ningún caso se utilizarán las contenidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas e Invasoras, publicado por el Ministerio para la Transformación Ecológica y el Reto Demográfico.

El diseño de esta medida se ha fundamentado en la información recogida en las Directrices número 3 y 4 del CSIC: Directrices científico-técnicas para la ejecución y mantenimiento de estructuras vegetales de conservación y Medidas complementarias para mejorar la habitabilidad para la fauna, elaboradas por el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CEBAS-CSIC) en el marco del Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia.

MEDIDAS COMPENSATORIAS

EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS VEGETALES

Estas estructuras vegetales pretenden en líneas generales conseguir los OBJETIVOS siguientes:

- Fomentar polinizadores y enemigos naturales: contienen abundantes recursos florales para polinizadores y otras plantas que pueden ser beneficiosas para albergar poblaciones estables de enemigos naturales; para ello es necesaria una buena conexión entre las estructuras vegetales y las zonas naturales.

- Mitigar el efecto de las infraestructuras con la plantación de especies vegetales en los espacios intersticiales degradados entre las zonas de infraestructuras, las parcelas agrarias inmediatas y las zonas de vegetación natural. La principal función es la mejora del paisaje y la renaturalización.

- Control de la erosión y escorrentía, evolución del suelo y captura de CO_2.

Se prevé la DISTRIBUCIÓN de las siguientes estructuras vegetales:

Balsa asociada a la EDAR de Totana

- Estructura vegetal lineal con especies arbustivas a lo largo del perímetro de la balsa.

  Total: 160 ud.

  Distancia mínima de plantación: 1,5 metros

  Selección de especies tipo: *Rosmarinus officinalis, Olea europaea var sylvestris, Pistacia lentiscus, Teucrium sp., Retama sp., Cistus monspeliensis, Erica multiflora*, o alternativas autóctonas de porte similar.

- Plantación de árboles aislados, *Ceratonia siliqua* (algarrobo) en los espacios intersticiales circundantes a la balsa.

  Total: 8 ud.

Trazada de las conducciones proyectadas

- Estructuras vegetales lineales o areales con especies arbustivas, principalmente discontinuas, a lo largo de la trazada de las conducciones proyectadas y en los espacios intersticiales circundantes.

  Total: 725 ud.

  Distancia mínima de plantación: 3 metros

  Selección de especies tipo: *Rosmarinus officinalis, Olea europaea var sylvestris, Pistacia lentiscus, Teucrium sp., Retama sp., Cistus monspeliensis, Erica multiflora*, o alternativas autóctonas de porte similar.

- Plantación de árboles aislados, *Ceratonia siliqua* (algarrobo), a lo largo de la trazada de las conducciones proyectadas y en los espacios intersticiales circundantes.

  Total: 86 ud.

  Distancia aproximada de plantación: 50 metros

Para la implementación de las estructuras vegetales se seguirá el PROCEDIMIENTO siguiente:

1. Replanteo previo. La zona señalada en las imágenes adjuntas, para el establecimiento de la estructura vegetal, constituye un punto de partida para su implantación. No obstante, deberá realizarse un replanteo previo en campo para la ubicación exacta de los diversos ejemplares. Durante la fase de ejecución pueden sucederse diversas situaciones no consideradas a priori que enfatizan la necesidad del replanteo previo para poder adaptar el diseño a la realidad.

2. Calidad de planta y suministro. Todos los proyectos de restauración o implementación de la arquitectura vegetal de un territorio dependen de muchos factores. En un escenario de normalidad en el que las especies son biogeográfica y ecológicamente adecuadas y las condiciones climáticas para la implantación son favorables, la calidad de planta es un factor determinante del éxito de la actuación. Es importante que las plantas estén sanas, bien formadas, endurecidas, pero no envejecidas, y equilibradas entre la parte aérea y la subterránea. Se intentará que se suministren procedentes de cultivo o aclimatación en condiciones similares a las del destino que vayan a tener.

   Las plantas utilizadas procederán de la región "Subbética murciana" (nº 36), tal y como establece el Real Decreto 289/2003, de 7 de marzo, sobre comercialización de los materiales forestales de reproducción, y se encontrarán en buen estado sanitario. Para aumentar la probabilidad de éxito de la plantación, se recomienda realizarla durante la parada vegetativa de las plantas, proporcionando los cuidados necesarios para su implantación. En caso de utilizar protectores, estos serán biodegradables y se retirarán como máximo a los 3 años, teniendo en cuenta el porte de las plantas, salvo en el caso de impedir el desarrollo de las mismas que se retirarán antes.

3. Ejecución de la plantación. Se procederá a la plantación de todos los arbustos mediante apertura de hoyos con unas dimensiones mínimas de 40x40x40, colocando el ejemplar en su interior centrado. Dependiendo de la fauna existente (fundamentalmente roedores y lagomorfos), de la palatabilidad de la especie arbórea utilizada y, con objeto de salvaguardar a las plantas de la herbivoría, de facilitar su enraizamiento y de hacerlas fácilmente visibles, se protegerán individualmente con tubo protector microperforado de 40 cm que irá fijado mediante abrazaderas a un tutor de caña de bambú.

   En el caso de los algarrobos, la plantación se realizará mediante abertura con medios mecánicos de hoyos de 60x60x60. Los individuos serán suministrados en contenedor con un perímetro de 14 a 16 cm de tronco a 1 m del suelo.

   Si fuese necesario, se rellenarán los hoyos con una mezcla constituida por la tierra extraída durante su apertura si es de buena calidad o por tierra vegetal enriquecida con enmiendas orgánicas. Para finalizar, se procederá a aportar un riego de implantación de 5-15 l de agua, en especies arbustivas, o hasta capacidad de campo que permita la consolidación de la planta y el suelo, mediante la eliminación de los poros de aire que quedaran en el mismo tras la plantación.

4. Cuidados postplantación y labores de mantenimiento. El riego de mantenimiento se realizará mediante manguera conectada a camión cisterna, con un rendimiento de 5 l/m^2 procurando un reparto uniforme, evitando que el chorro de agua descalce la planta o destruya el alcorque. Los riegos se realizarán durante los tres primeros meses una vez a la semana, utilizando agua e la propia Comunidad de Regantes.

   Desbroces. Si la invasión de herbáceas espontáneas es considerable y no deseable para la supervivencia de la plantación, se recomienda la siega correspondiente a la totalidad de la superficie que integran las plantaciones. La siega se realizará manualmente mediante motodesbrozadora equipada con hilo o cuchilla, de modo que la totalidad del sustrato herbáceo quede a una altura no superior a los cm. Según necesidades, la siega se realiza generalmente dos veces cada año de mantenimiento.

   Reposición de marras. Esta labor consistirá en la repetición completa de los procedimientos de la fase de ejecución, durante el periodo de los cinco años que contempla el Plan de seguimiento de los trabajos, mediante la sustitución de las unidades de plantas marradas que se hayan comprobado después del verano. Para considerar exitosas las plantaciones y/o restauraciones, el porcentaje de marras será inferior al 20%,

tras dos años una vez realizadas. Éstas se repondrán hasta alcanzar el porcentaje de éxito. Su seguimiento formará parte del Programa de vigilancia ambiental.

5. Diseño adaptativo. La ubicación y diseño final de las plantaciones será determinado, de forma previa a la ejecución de las mismas, por un técnico especializado en la materia, con tal de adaptarlas a las circunstancias generadas durante la ejecución de las obras.

El diseño de esta medida se ha fundamentado en la información recogida en las Directrices número 3 y 4 del CSIC: Directrices científico-técnicas para la ejecución y mantenimiento de estructuras vegetales de conservación y Medidas complementarias para mejorar la habitabilidad para la fauna, elaboradas por el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CEBAS-CSIC) en el marco del Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia.

8.8 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA FAUNA

FASE DE EJECUCIÓN

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Con el objetivo de evitar posibles molestias sobre la fauna derivadas de ruidos, polvo, presencia de maquinaria en movimiento y de personas, etc., se procederá, por parte del director de obra, a controlar todos estos aspectos para que presente la menor influencia posible.

- Se realizará la obra en el menor tiempo posible, para mitigar al máximo las molestias a la fauna.

- Para evitar en lo posible las afecciones a la fauna se realizará un control y prevención del ruido generado durante la ejecución de la obra. Los movimientos de tierra y el tránsito de camiones y maquinaria de obra generarán un aumento de los niveles de ruido durante los meses que duren las obras.

- Control de la alteración de las superficies que no sean absolutamente necesarias, así como seleccionar la ubicación de pistas de acceso, ocupar la superficie estrictamente necesaria, de manera que no impliquen un impacto considerable sobre la fauna.

- Antes del inicio de los diferentes tajos, se realizarán recorridos sistemáticos por la zona de actuación para detectar refugios de fauna, madrigueras, nidos, posaderos o dormideros, entre otras, tratando de evitar su afección mediante la adopción de las medidas correspondientes.

- En el caso de la apertura de zanjas para el soterramiento de las infraestructuras proyectadas, se irán rellenando y cerrando paulatinamente según se va instalando la tubería correspondiente en la zanja, de forma que esté el menor tiempo posible abierta y propicie la caída en su interior de algunos individuos de la fauna de la zona (micromamíferos, reptiles, etc.). Antes del relleno y cierre de la zanja, una vez colocadas las tuberías o infraestructura, se revisará que no haya caído ningún individuo de la fauna local, que pudiera quedar enterrado; en caso de hallarlo, se recogerá y llevará fuera de la zanja a un lugar adecuado alejado de la obra.

- Al objeto de posibilitar la salida de la zanja a aquellos individuos que pudieran caer en su interior, los tramos de zanja se irán excavando, dejando una rampa en uno de los extremos del tajo que quedará abierto, posibilitando de esta forma su salida.

- Se utilizarán sistemas que carezcan de luces brillantes y con haces de luz que se proyecten exclusivamente hacia el suelo. Se prohíbe la realización de trabajos nocturnos para evitar molestar a especies de fauna sensibles.

- Se deberá proceder con cuidado con los animales que se puedan encontrar. En caso de duda, consultar con la administración competente.

- Si se encuentra algún animal, será liberado inmediatamente en algún lugar seguro, así como si está herido se avisará al 112 para que inicie el protocolo de fauna herida y sea trasladado a un centro de recuperación de fauna autorizado.

- Al fin de minimizar la afección a la reproducción y cría de las especies faunísticas, se realizará una planificación adecuada de la ejecución de las obras, de forma que los trabajos en las zonas donde previsiblemente pueden aparecer mayor número de crías o anidamientos se ejecuten en otoño o invierno, reduciendo la afección durante los periodos de reproducción.

FASE DE EXPLOTACIÓN

MEDIDAS PREVENTIVAS

ACTUACIONES DE MITIGACIÓN DEL RIESGO PARA FAUNA EN BALSAS

Se dispondrán medidas de mitigación del riesgo para la fauna en balsas, mediante la instalación de una vía de salida por cada lado de la balsa asociada a la EDAR de Totana, de material rugoso que permita la adherencia de la fauna para facilitar su escape.

En este caso se utilizará lámina impermeabilizante rugosa PEAD 2,0 mm de espesor, en forma de bandas, de tal manera que cualquier punto de la lámina de agua se encuentre relativamente cercano a un punto de salida. Se recomienda que la distancia entre bandas de salida no exceda los 10 m y en, todo caso, se instale al menos una vía de salida por cada lado de la coronación de la balsa. El ancho de las bandas será de un mínimo 1-1,5 m.

El cerramiento perimetral de acceso será el que se determine en la normativa de seguridad para impedir el acceso humano. Se deberá dejar al menos 1 m entre el límite del agua con la balsa completamente llena y el cierre perimetral, lo que permite espacio para la salida de los animales que hayan caído en la balsa. No obstante, se estudiará la viabilidad y seguridad de la instalación del cierre perimetral en la base del talud exterior de la balsa. Las mallas para facilitar la salida de la fauna se revisarán anualmente, sustituyéndose aquellas bandas que hayan sufrido un deterioro que le reste funcionalidad.

Además, las bocas de aspiración estarán cubiertas por una jaula de rejilla con el fin de evitar la aspiración de especies netamente acuáticas y anfibios. Se evitará la instalación de rejillas en salidas con función de aliviadero. El estado de la jaula de protección de las salidas de balsa se revisará cuando la gestión de la balsa lo permita, chequeando su integridad y sustituyéndola en caso de deterioro.

Por otra parte, cabe destacar que las 5 balsas de regulación ya existentes que van a ser intervenidas, van a ser cubiertas en toda su superficie, imposibilitando el acceso de la fauna a la lámina de agua, y, además, se va a renovar

el vallado perimetral de las mismas, reforzando la seguridad de acceso. Por ello, se considera que en estas balsas no son necesarias medidas adicionales para la mitigación del riesgo para la fauna en balsas.

El diseño final de esta medida será determinado, de forma previa a la ejecución de las mismas, por un técnico especializado en la materia, con tal de adaptarla a las circunstancias generadas durante la ejecución de las obras.

El diseño de esta medida se ha fundamentado en la información recogida en las Directrices número 3 y 4 del CSIC: Directrices científico-técnicas para la ejecución y mantenimiento de estructuras vegetales de conservación y Medidas complementarias para mejorar la habitabilidad para la fauna, elaboradas por el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CEBAS-CSIC) en el marco del Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia.

MEDIDAS COMPENSATORIAS

ESTRUCTURAS VEGETALES

Ejecución de estructuras vegetales de conservación que, al mismo tiempo que permiten restablecer los hábitats naturales existentes, favorezcan la conservación de la fauna, la intensificación y la conectividad ecológica, favoreciendo la fauna polinizadora y auxiliar (apartado expuesto en el capítulo 8.7 *Medidas para el control de los efectos sobre la flora, la vegetación y los hábitats de interés comunitario* de este documento).

INSTALACIÓN DE REFUGIOS PARA LA FAUNA

Respecto a lugares de nidificación y refugio, en los paisajes de matriz agraria suelen escasear los grandes árboles que proporcionan oquedades para la nidificación de un gran número de especies de hábitat trogloditas, la mayoría de ellas insectívoras. Igualmente, van desapareciendo edificios singulares que proporcionaban abundantes oportunidades para la nidificación de aves o el refugio de murciélagos. También existen numerosos invertebrados beneficiosos que requieren de paredes, taludes o madera con pequeñas oquedades para su reproducción.

Todas estas medidas se basan en la instalación de refugios, consistentes en pequeñas construcciones de madera. El concepto general es el de caja nido, donde distinguimos: refugios para quirópteros, cajas nido para aves y refugios para insectos (“hoteles”).

Las estructuras se colocan en el paisaje agrario en distintos emplazamientos. El más habitual son árboles. Las cajas nido suelen ir colgadas de un gancho y los refugios para murciélagos suelen ir sujetadas directamente al tronco, en este último caso, también puede utilizarse un poste u otra estructura similar.

Es recomendable distribuir las cajas nido de una manera regular porque la mayoría de las especies que las ocupan tienen un comportamiento territorial durante la reproducción. Con el fin de analizar los mejores emplazamientos para la ubicación de cajas nido y refugios, se realizará un estudio previo en la zona.

Con todo ello se pretende incrementar las poblaciones de animales beneficiosos, fundamentalmente por su labor de control de plagas de insectos. Este servicio ecosistémico contribuye a aumentar las producciones y su calidad, reduciendo la necesidad de pesticidas.

INSTALACIÓN DE REFUGIOS PARA QUIRÓPTEROS

Los quirópteros (murciélagos) son insectívoros que pueden contribuir significativamente al control de plagas. En las zonas agrarias intensivas existe poca disponibilidad de refugios para murciélagos. Esta medida está enfocada a incrementar la disponibilidad local de refugios artificiales. Existen evidencias de que esta medida contribuye a controlar plagas.

El principal problema de los refugios para quirópteros es la competencia de ocupación entre aves y murciélagos. Las cajas nido típicas con un pequeño agujero de entrada (diámetro 12-20 mm) favorecen la entrada de los murciélagos sobre aves, pero excluyen a las especies de murciélagos de mayor talla. En este sentido, se optará por la instalación de refugios específicos para murciélagos, cuyo acceso es a través de la base del refugio.

Ejemplo de instalación de un refugio para murciélagos sobre un árbol y sobre la pared. La imagen de la derecha muestra su interior

Se colocarán 30 cajas que se mantendrán unidas al tronco de un árbol, poste o pared. Al ser los murciélagos gregarios, resulta adecuado distribuir los refugios en grupos de cajas en los que las cajas individuales disten entre sí menos de 20 m. Es recomendable que los accesos a la caja estén despejados de ramas, cables y otros obstáculos.

Se ubicarán grupos de refugios para murciélagos en las proximidades de las infraestructuras proyectadas e intervenidas, priorizando en aquellas infraestructuras que no conlleven, por la naturaleza de su funcionamiento, molestias para la fauna (como el ruido que emite una estación de bombeo). Para determinar la ubicación y diseño final de la instalación de los refugios para quirópteros, se llevará a cabo un estudio previo por un técnico especializado en la materia.

INSTALACIÓN DE CAJAS NIDO PARA AVES

Muchas aves son de nidificación troglodita (cavidades, grietas, oquedades) y las zonas agrarias afectan a la disponibilidad de este recurso. Tampoco existen grandes árboles que sirvan como plataformas de nidificación para algunas especies. El objetivo de esta medida es aumentar los recursos de nidificación para estas especies mediante la disponibilidad de nidales artificiales y de superficies adecuadas para la nidificación de especies que contribuyen al control de plagas.

Las cajas nido se colocan con una orientación entre N y SE con el fin de evitar el exceso de insolación o calor. La orientación S es la que recibe mayor insolación mientras que las orientaciones SW y W reciben una insolación similar a las E y SE pero en horas de mayor calor. Las cajas nido se colocan sobre árboles y paredes. En el árbol pueden colgarse de una rama o atornillarse al tronco. La primera opción es preferible por dos razones: se evitan daños al árbol y dan una mayor seguridad al dificultar el acceso a predadores. La altura de colocación debe ser un mínimo de 3.5 – 4 m para dificultar el acceso a gatos y la vandalización por personas.

Cajas para pequeñas aves con frente abierto son apropiadas para especies como petirrojos, colirrojos o lavandera blanca. Por los hábitos de estas especies, estas cajas pueden instalarse en árboles o grandes arbustos que formen una buena cobertura alrededor de la entrada de la caja. Estas cajas se pueden situar a una altura algo menor que la indicada de manera general si se dispone de árboles o grandes arbustos con gran espesura en el ramaje.

Cajas para pequeñas aves a las que se accede a través de un agujero son apropiadas para especies como herrerillos o carboneros. El tamaño del agujero actúa como filtro de las especies que pueden criar. Para seleccionar sobre todo especies de marcado carácter insectívoro y evitar otras especies que pueden causar daños a las cosechas como los estorninos se recomienda que la entrada tenga un diámetro < 30 mm.

Con el objetivo de propiciar el incremento de la disponibilidad de espacios para la nidificación de las aves en la zona regable beneficiada por el proyecto, se procederá a la instalación de al menos 20 caseta nido casetas-nido con acceso por agujero para pájaros tipo herrerillo y 20 casetas-nido de frente abierto para pájaros tipo petirrojo, en las inmediaciones de algunas de las principales infraestructuras. Se recurrirá a soluciones disponibles en el mercado que garanticen su durabilidad y resistencias a las inclemencias del tiempo.

La ubicación precisa final de las cajas nido será determinada por un técnico especialista de forma previa a su colocación aprovechando al máximo los elementos naturales presentes en la zona para cumplir con los requisitos de instalación.

Ejemplo de cajas nido para pequeñas aves insectívoras

INSTALACIÓN DE "HOTELES" PARA INSECTOS

Numerosos insectos, particularmente avispas y especies salvajes de abejas, requieren de pequeñas oquedades como refugio y lugar de reproducción. Estos recursos los proporciona, por ejemplo, la madera muerta. Incrementar la disponibilidad de estos refugios (popularmente conocidos como "hoteles") en zonas agrarias aumenta y estabiliza poblaciones de insectos que proporcionan servicios ecosistémicos a los cultivos.

Los refugios para insectos son pequeñas estructuras que constan de agujeros, tubos o intersticios que permiten a los insectos utilizarlo como refugio, lugar de reproducción o invernada. Los hoteles facilitan la presencia de abejas, avispas, tijeretas y un elenco de insectos predadores, de tal manera que dan soporte tanto a polinizadores como a enemigos naturales.

Ejemplo de refugio para insectos

La medida pretende la instalación de 10 refugios para insectos en la zona cercana a cada una de las infraestructuras proyectadas. Se evitarán las exposiciones insoladas (norte), es importante no ubicarlo en una zona cercana a cultivos donde se realicen tratamientos fitosanitarios, ya que el refugio para insectos podría verse afectado.

Para determinar la mejor ubicación de los "hoteles" para insectos se llevará a cabo un estudio previo por un técnico especializado.

El diseño de estas medidas se ha fundamentado en la información recogida en las Directrices número 3 y 4 del CSIC: Directrices científico-técnicas para la ejecución y mantenimiento de estructuras vegetales de conservación y Medidas complementarias para mejorar la habitabilidad para la fauna, elaboradas por el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CEBAS-CSIC) en el marco del Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia.

8.9 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL PAISAJE

La mayoría de las medidas que pueden aplicarse con la finalidad de minimizar el impacto paisajístico, ya se han descrito en los apartados correspondientes a otros factores, especialmente las que minimizan la superficie afectada por la obra, la afección a la vegetación, las dirigidas a una adecuada gestión de residuos, así como el orden en las áreas de acopio e instalaciones auxiliares.

FASE DE EJECUCIÓN

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Las zonas de préstamos, parque de maquinaria, viario de acceso a las obras, instalaciones auxiliares o vertederos se localizarán en las zonas de mínimo impacto visual.
- Se procurará un mantenimiento óptimo del estado general de conservación de todos los equipos necesarios para la ejecución de la obra, especialmente de máquinas, señales, luces y cerramientos, así como el mantenimiento de una absoluta limpieza de la zona de obras, maquinaria y vehículos.
- Con el fin de reducir el impacto paisajístico en la fase de construcción, se retirarán periódicamente los residuos y materiales sobrantes durante las obras.
- Una vez terminada la obra se realizará un acondicionamiento general de toda el área afectada. Se recuperarán las superficies afectadas por las obras que después de la finalización se queden sin uso.

FASE DE EXPLOTACIÓN

MEDIDAS CORRECTORAS

- Reposición de la tierra vegetal sobre los taludes de la balsa de regulación, lo que permitirá dotar del sustrato básico para que se produzca la colonización natural de la vegetación en el dique de las balsas, contribuyendo a naturalizar la construcción y reducir el impacto visual que ejerce sobre el paisaje.
- Ejecución de estructuras vegetales de conservación que, al mismo tiempo que permiten mitigar los impactos de las infraestructuras asociadas al regadío mitigando su intrusión en el medio ambiente, suponen una mejora del paisaje, contribuyendo a restituir parte de la calidad del paisaje y mejorar la apreciación de sus valores culturales (apartado expuesto en el capítulo 8.7 *Medidas para el control de los efectos sobre la flora, la vegetación y los hábitats de interés comunitario* de este documento).

8.10 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE ESPACIOS RED NATURA 2000 Y OTROS ESPACIOS PROTEGIDOS

A pesar de que se ha comprobado la no afección a la integridad a ningún espacio perteneciente a la RN2000 ni con otra figura de protección, se ha considerado adecuado incluir algunas medidas preventivas. Muchas de las medidas que pueden aplicarse con la finalidad de minimizar los efectos sobre los espacios protegidos, ya se han descrito cuando se ha hablado de otros factores, especialmente las que minimizan la superficie afectada por la obra, la afección a la vegetación y a la fauna, las dirigidas a una adecuada gestión de residuos, así como el orden en las áreas de acopio e instalaciones auxiliares.

FASE DE EJECUCIÓN

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se respetará la zonificación espacial asignada a cada una de las intervenciones del proyecto para dificultar la actuación antrópica directa sobre el espacio ajeno al entorno de obra y que pueda, así, tener una afección más directa sobre los espacios naturales protegidos.
- Con el objetivo de preservar el grado de naturalidad del entorno, se obligará al mantenimiento de la masa arbórea natural existente en el medio y a la mejora de las condiciones ambientales en aquellas zonas abandonadas susceptibles de replantación.
- Si durante los trabajos de preparación del terreno se observan especies vegetales de interés, estas se conservarán siempre que sea posible, en el caso de que sea imposible su conservación, se trasplantarán de forma controlada, y previa autorización, a otros puntos de la zona bajo la supervisión de los técnicos de la administración competente.
- Queda prohibida cualquier actuación que su desarrollo pueda conllevar la afectación de los hábitats más representativos presentes.
- Se aplicarán las medidas señaladas en el apartado 8.4 *Medidas para el control de los efectos sobre la calidad atmosférica*.
- No deberán realizarse trabajos que supongan un elevado ruido durante la época de nidificación y puesta de huevos de las especies protegidas de la zona.
- Si durante las obras se observase la presencia de alguna especie faunística de especial interés se tomarán las medidas de protección correspondientes.
- Todas las actuaciones que se llevarán a cabo en los espacios analizados deberán considerar la naturaleza protegida del medio y de su entorno, de tal forma que se limite al máximo el plazo de ejecución de las obras, se altere en la menor medida posible el medio receptor y sus alrededores y se apliquen de forma controlada y de forma adicional todas las medidas contempladas en este documento.
- Las actuaciones que se desarrollen en contacto con un entorno forestal de conformidad con la Ley 43/2003, de 21 de noviembre de Montes deberá incorporar las obligaciones derivadas de la Orden de 24 de mayo de 2010, de la Consejería de Agricultura y Agua sobre medidas de prevención de INCENDIOS FORESTALES en la Región de Murcia. Así se establece la prohibición del empleo de grupos electrógenos, equipos de soldadura, motores de explosión y combustión u otros en monte o a menos de 60 metros del mismo, careciendo de autorización y sin adoptar las medidas preventivas oportunas, se deberá de contar con la

preceptiva autorización de empleo de maquinaria, así como sistemas de prevención antiincendios de primera intervención.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Las medidas descritas en el apartado 8.8 relacionadas con la mitigación del riesgo para la fauna en balsas, repercutirá directamente en minimizar cualquier impacto potencial relacionado con el desplazamiento de la fauna de interés desde los Saladares del Guadalentín (RN200 e IBA) a las inmediaciones de la balsa.

MEDIDAS COMPENSATORIAS

- Las medidas descritas en el apartado 8.7 relacionadas con la plantación de arbustos y plantación de árboles, repercutirá directamente en minimizar cualquier impacto potencial relacionado con el deterioro del hábitat de las especies relevantes para la IBA 175 “Saladares del guadalentín”.

8.11 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

Durante la fase de ejecución, hasta que la Dirección General Patrimonio Cultural de la Consejería de Presidencia, Turismo, Cultura, Juventud, Deportes y Portavocía de la Región de Murcia emita un informe, se establece que se realizará seguimiento arqueológico durante el movimiento de tierras.

Se supervisarán los perfiles y todas las actuaciones que supongan movimientos de tierras (perfiles, niveles del suelo descubiertos por desbroces, etc.), tanto de secciones abiertas como de aquellas que se vayan a abrir. Se efectuará un registro de las secciones abiertas por los movimientos de tierras. Así como en elementos de interés etnográfico documentados.

La supervisión durante la ejecución de las obras deberá ser autorizada a favor de un técnico arqueólogo que sea propuesto por el promotor del proyecto.

MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LAS VÍAS PECUARIAS

Durante la fase de ejecución se tomarán las siguientes medidas sobre las vías pecuarias:

- Dada la temporalidad de las obras, y que no requieren todo el ancho de la vía, se puede seguir manteniendo el uso principal de vía de ganado, teniendo este siempre la prioridad. En caso, de posible peligro o riesgo para las personas y/o animales que se encuentren en dicha vía, se podrá habilitar un camino alternativo para su paso.

- Jalonamiento provisional del trazado de la Vía Pecuaria durante los trabajos de soterramiento de conducciones.
- Una vez realizadas las obras, se comprobará que la restauración de la vía, a su morfología original se ha realizado correctamente, y se puede volver a transitar sobre ella con normalidad.

8.12 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LOS FACTORES SOCIOECONÓMICOS

El proyecto presenta un impacto positivo sobre los factores económicos, teniendo en cuenta aspectos como la inversión y actividad constructora, el uso de agua de calidad, la posibilidad de disponer de agua según las necesidades de riego, la mano de obra que deberá incorporarse para la ejecución de las obras, los mejores cultivos que podrán obtenerse, etc.

FASE DE EJECUCIÓN

MEDIDAS PREVENTIVAS

Aun así, para mejorar los efectos sobre los factores socioeconómicos se adoptarán, como medidas preventivas, las de balizamiento y de buenas prácticas en obra, expuestas en capítulos anteriores, para integrar las obras en la vida cotidiana de la población, minimizando cualquier efecto sobre su calidad de vida.

Para proteger a la población local frente a posibles accidentes debido a la intensificación del tráfico de maquinaria y vehículos por la ejecución de las obras, se señalizarán debidamente las zonas de actuación y los viales que dan acceso a estas de acuerdo con el artículo 4 del Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, *sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo*.

A este fin, sirve de apoyo para su aplicación la *Guía Técnica sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo*, redactada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Ministerio de Trabajo e Inmigración. Esta medida preventiva ya se contempla en el Estudio de Seguridad y Salud del proyecto técnico, en el cual se define en detalle los aspectos técnicos y las ubicaciones, así como una valoración económica que supone la instalación de la señalización y balizamientos que es de aplicación al entorno de las obras. La medida alcanza tanto la prevención de accidentes del personal de obra como de la población ajena que pudiera encontrarse cerca de las obras o en los viales utilizados para la circulación de las máquinas.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

MEDIDAS PREVENTIVAS

Además, para evitar el acceso no autorizado de personal ajeno a la gestión de las instalaciones de riego, se dispondrá de un vallado perimetral del vaso de la balsa de regulación.

8.13 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE RESIDUOS

Los vertidos y residuos generados durante las obras son una acción que tiene efectos negativos potenciales sobre varios factores del medio (suelo, aguas superficiales y subterráneas, fauna…). Por tanto, una adecuada gestión de los residuos generados minimizará la probabilidad de ocurrencia de estos impactos.

Todos los residuos generados durante las obras se someterán a lo establecido en el Anejo 20 *Estudio de Gestión de Residuos y Demolición* y en consecuencia estarán de acuerdo con todo lo dispuesto en el marco normativo de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de *residuos y suelos contaminados para una economía circular* y conforme al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se *regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*. Igualmente, se cumplirá cualquier otra normativa de carácter autonómico o local, relacionada con la gestión de residuos.

FASE DE EJECUCIÓN

MEDIDAS PREVENTIVAS

Las medidas de prevención de residuos en la obra están basadas en los principios del artículo 8 de Jerarquía de residuos, de acuerdo con la Ley 7/2022, de 8 de abril, de *residuos y suelos contaminados para una economía circular*, para fomentar, en este orden, su prevención, reutilización, reciclaje y otras formas de valorización, asegurando que los residuos reciban un tratamiento adecuado, con gestores autorizados.

En el Anejo 7 *Estudio de Gestión de Residuos* se expone y define la relación de medidas dedicadas a la prevención de residuos en la obra, especificando las tareas de demolición, la prevención en la adquisición de materiales, la prevención en la puesta en obra y en el almacenamiento en obra, así como las medidas utilizadas para una correcta segregación de residuos en obra.

Como medida general, el personal de obra debe tener la formación y el conocimiento suficiente sobre la gestión de los residuos en la obra y sobre los procedimientos establecidos para la correcta gestión de los residuos generados (rellenar la documentación de transferencia de residuos, comprobar la calificación de los transportistas y la correcta manipulación de los residuos). Todos los intervinientes en la ejecución de la obra, incluidos las subcontratas, deben ser conocedores de sus obligaciones en relación con los residuos y que han de cumplir con las directrices del *Plan de gestión de residuos*.

El gestor de los residuos se encargará de presentar y explicar, tanto al personal propio como a las subcontratas participantes en la ejecución de las obras, el *Plan de gestión de residuos*, especialmente las partes relacionadas con las obligaciones y derechos de los operarios, las buenas prácticas y los criterios de señalización y etiquetado de los residuos.

Se deberá prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materias primas, además de encarecer la obra, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes durante la ejecución.

Será necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura o deterioro de piezas.

Los útiles de trabajo se deben limpiar inmediatamente después de su uso para prolongar su vida útil.

Se evitará cualquier afección a la funcionalidad hidráulica de los cauces y sus zonas de policía.

Para prevenir la generación de residuos se deberá prever la instalación de un punto de almacenaje de productos sobrantes reutilizables, de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos, sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN TRABAJOS DE DEMOLICIÓN

Aunque no existe a priori demoliciones previstas, en la medida de lo posible y en caso de que proceda, se seguirán las siguientes recomendaciones en las tareas de demolición, se realizarán empleando técnicas de demolición selectiva, con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos generados.

- En caso de existir materiales abandonados se procederá a su retirada y gestión adecuada.
- Como norma general, la demolición se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se trasladarán a gestor autorizado.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ADQUISICIÓN DE MATERIALES

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad necesaria para evitar excedentes.
- En cada fase del proceso se debe planificar la manera más adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que antes de que se produzcan los residuos habría que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.
- En caso de existir excedentes, en primer término, se intentará su posible reutilización en otra obra.
- Se realizará un estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales con la intención de priorizar aquellos que estén diseñados bajo la premisa de una menor generación de residuos.
- Se destinará una zona de almacenamiento denominada punto limpio en la obra donde depositar provisionalmente los materiales a reutilizar.
- Se reducirán los residuos de envases mediante prácticas como solicitud de materiales con envases retornables al proveedor o reutilización de envases contaminados o recepción de materiales a granel normalmente servidos en envases.
- Siempre que sea posible se solicitará a los proveedores que retiren sus propios envases.

- Se mantendrá el embalaje hasta la utilización del producto, con el fin de evitar daños sobre la materia prima que la conviertan en un residuo antes de su empleo.

- Se priorizará la utilización de materiales procedentes de reciclado y/o reutilización, suministrados en la zona de obras y con la menor cantidad posible de material de embalaje a fin de minimizar la producción de residuos.

- Se primarán las compras a granel y el uso de envases de gran capacidad y especialmente de aquellos materiales que presenten certificados ambientales.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA PUESTA EN OBRA

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.

- Programar correctamente la llegada de camiones de hormigón para evitar el principio de fraguado y, por tanto, la necesidad de su devolución a planta que afecta a la generación de residuos y a las emisiones derivadas del transporte.

- Aprovechar los restos de hormigón fresco, siempre que sea posible (en mejora de los accesos, zonas de tráfico, etc.)

- Se favorecerá el empleo de materiales prefabricados, que, por lo general, minimizan la generación de residuos.

- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.

- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.

- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.

- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.

- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.

- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.

- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por su mala gestión.

- En caso de no disponer de espacio suficiente, planificar la llegada de materiales según las necesidades de ejecución de la obra y reservar espacio para el almacenamiento de los residuos que se vayan generando.

- Disponer de sistemas adecuados para cargar los carretones o palets de la manera correcta, para garantizar el buen mantenimiento de las piezas en su traslado y evitar roturas o daños que puedan hacer que esas piezas no se puedan utilizar.

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EL ALMACENAMIENTO EN OBRA

- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

- El Constructor (poseedor de residuos) se encargará de almacenar separadamente los residuos hasta su entrega al gestor de residuos correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos a formalizar con los subcontratistas la obligación que éstos contraen de retirar de la obra todos los residuos generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

- Se realizará el acopio adecuado de materiales para evitar su deterioro, así como la rotura de su envase.

- Durante toda su permanencia en obra se evitará el deterioro de los embalajes y pallets, con el objetivo de reutilizarlos cuantas veces sea posible.

- Se extremarán las precauciones durante el suministro y trasiego de materiales en la obra.

- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar etiquetados debidamente.

- Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las condiciones para la identificación, clasificación y caracterización, en su caso, etiquetado y almacenamiento darán cumplimiento a lo establecido en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

VERTIDOS ACCIDENTALES

- En caso de vertido accidental de estos componentes, procedentes de la maquinaria en operación en cualquiera de los sectores de la obra, se procederá al tratamiento inmediato de la superficie afectada con sustancias absorbentes, de las que irán provistas las distintas unidades de maquinaria. El material afectado será posteriormente retirado de modo selectivo y transportado a vertedero especial.

- Los derrames sobre pavimento, en el caso de que se produzcan de forma accidental, deberán ser retirados mediante el uso de absorbentes (serrín, sepiolita, granulado comercial), para su posterior gestión como residuo peligroso.

- Utilizar medios de contención (cubetos) de goteos y derrames de aceite y gasoil durante los procesos de repostaje y reparación de la maquinaria cuando proceda hacerlo, estas operaciones deberán ser realizadas en talleres, gasolineras o locales autorizados, donde los vertidos generados sean convenientemente gestionados, sin embargo, si por imprevistos no se pudiera proceder así se tendrán en cuenta las medidas pertinentes y preventivas.

- Se seleccionarán, para la realización sobre la maquinaria de actividades susceptibles de generar vertidos peligrosos, los emplazamientos menos vulnerables, con suelo impermeabilizado (solera de hormigón, pavimento, etc.), o se acondicionarán éstos mediante la colocación de lonas o elementos de impermeabilización.

LIMPIEZA DE LA ZONA DE OBRAS

- El contratista está obligado a dejar libres de residuos, materiales de construcción, maquinaria, etc. y cualquier tipo de elemento contaminante, los terrenos ocupados o utilizados durante la fase de obra. Una vez finalizadas las obras, se llevará a cabo una limpieza de toda la zona, retirando y transportando a vertedero o punto limpio de reciclaje todos aquellos residuos existentes en la zona de actuación.

MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de estos.

- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétrea (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.

- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.

- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.

- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.

- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

- El almacenamiento de residuos peligrosos se realizará en recinto cubierto, dotado de solera impermeable y sistemas de retención para la recogida de derrames, y cumpliendo con las medidas en materia de seguridad marcadas por la legislación vigente; además no podrán ser almacenados los residuos no peligrosos por un periodo superior a dos años cuando se destinen a un tratamiento de valorización o superior a un año, cuando se destinen a un tratamiento de eliminación y en el caso de los residuos peligrosos por un periodo superior a seis meses, indistintamente del tratamiento al que se destine.

- Con el objetivo de posibilitar la trazabilidad hacia las operaciones de tratamiento final más adecuadas, se han de seleccionar las operaciones de tratamiento según la legislación vigente, las operaciones de gestión realizadas en instalaciones autorizadas en la Región o en el territorio nacional, o en su caso, a criterio del órgano ambiental autonómico de acuerdo con los recursos contenidos en los residuos, que resulten prioritarias según la Jerarquía de residuos establecida en el artículo 8 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

- El almacenamiento, tratamiento y entrega de aceites usados se llevará a cabo según lo establecido en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de aceites industriales usados.

- Se atenderá en su caso, a lo establecido en la legislación vigente en la materia y en especial, en el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, para la ubicación, montaje, explotación de vertederos de residuos inertes.

- En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al director de obra y al director de la ejecución de la obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

8.14 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

FASE DE EJECUCIÓN

MEDIDAS PREVENTIVAS

La maquinaria y vehículos utilizados en las obras del proyecto deberán cumplir con las especificaciones sobre emisión de gases de efecto invernadero (GEIs) establecidos en la normativa vigente, como es el Reglamento (UE) 2016/1628 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de septiembre de 2016 que se complementa con el Reglamento Delegado (UE) 2017/655 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2016, en lo que respecta a la vigilancia de las emisiones de gases contaminantes procedentes de motores de combustión interna instalados en las máquinas móviles no de carretera.

Se asegurará el buen estado de funcionamiento de vehículos y maquinaria, para lo cual toda maquinaria presente en la obra:

- Debe mantenerse al día con la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) o el certificado de revisión que le sea de aplicación para cada tipo de maquinaria.
- Debe mantenerse la puesta a punto cumpliendo con los programas de revisión y mantenimiento especificados por el fabricante de los equipos, realizándose las revisiones y arreglos pertinentes siempre en servicios autorizados.

Con objeto de asegurar el mantenimiento adecuado de la maquinaria a lo largo de toda la duración de la obra se realizarán las comprobaciones oportunas al inicio de la obra, comprobación del marcado CE, fichas técnicas, revisiones, homologaciones, etc. cada vez que entre nueva maquinaria y periódicamente en función de lo establecido en dichos programas.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

MEDIDAS PREVENTIVAS

Con el fin de reducir las posibles emisiones generadas por la maquinaria durante el trascurso de las labores de mantenimiento, se propone las siguientes medidas preventivas:

- Se tratará de utilizar los vehículos y la maquinaria con la mayor eficiencia posible; planificando y organizando las labores, reduciendo desplazamientos innecesarios y evitando que vehículos y maquinaria esté encendida si no está trabajando.

9 PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

9.1 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

El Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) tiene por objeto verificar los impactos producidos por las acciones derivadas de las actuaciones del proyecto, así como la comprobación de la eficacia de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias establecidas en el capítulo correspondiente y que deberán ser aceptadas con carácter obligatorio por la empresa contratada para la realización de la obra.

De forma genérica, la vigilancia ambiental ha de atender a los siguientes objetivos:

- Controlar y garantizar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras establecidas en el presente documento.
- Analizar el grado de ajuste entre el impacto previsto, y el real producido durante la ejecución de las obras y tras la puesta en funcionamiento.
- Detectar la aparición de impactos no deseables de difícil predicción en la evaluación anterior a la ejecución de las obras; una de las funciones fundamentales del PVA es identificar las eventualidades surgidas durante el desarrollo de la actuación para poner en práctica las medidas correctoras oportunas.
- Ofrecer los métodos operativos de control más adecuados al carácter del proyecto con objeto de garantizar un correcto programa de vigilancia ambiental.
- Describir el tipo de informes que han de realizarse, así como la frecuencia y la periodicidad de su emisión.

En todo caso, el PVA ha de constituir un sistema abierto de ajuste y adecuación en respuesta a las variaciones que pudieran plantearse respecto a la situación prevista.

Además de los análisis y estudios que se han señalado, se realizarán otros particularizados cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioro ambiental o situaciones de riesgo, tanto durante la fase de obras, como en la de explotación.

Las medidas y controles a los que se refiere cada uno de los siguientes apartados para cada variable afectada, se desarrollarán con la periodicidad que se marca en cada caso y con carácter general y de forma inmediata, cada vez que se produzca algún incidente o eventualidad que pueda provocar una alteración sensible de la variable en cuestión.

El plan ha de tener un carácter dinámico que debe ir parejo a la ejecución de las obras para garantizar la optimización de esta herramienta de verificación y prevención.

9.1.1 REQUERIMIENTOS DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN EL ÁMBITO DEL PRTR

Según se establece en el Anexo III del Convenio entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, SA, en relación con las obras de modernización de regadíos del *Plan*

para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos incluido en *el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Economía Española*. Fase I:

> *El control de la eficacia de las medidas estará recogido en el Programa de Vigilancia Ambiental que se ha de adoptar para cada proyecto, incluyendo indicadores, que serán de tipo cuantitativo siempre que sea posible y se ajustarán a lo establecido a este respecto en el presente Convenio.*
>
> *El Programa de Vigilancia Ambiental comprenderá tanto la fase de ejecución, como la fase de seguimiento ambiental posterior a la ejecución de las obras, durante los 5 primeros años tras la entrega de las mismas. Entre otras actuaciones, recogerá el plan de seguimiento y mantenimiento de los dispositivos instalados según los casos (sensores y telecontrol), así como la reposición de marras en el caso de las estructuras vegetales de conservación y su mantenimiento con riego durante los tres primeros años. También incluirá el mantenimiento de otras estructuras de conservación y de retención de nutrientes que se hayan instalado, garantizando su funcionamiento y persistencia.*

9.2 CONTENIDO BÁSICO Y ETAPAS DEL PLAN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

La supervisión de todas las inspecciones la llevará a cabo un técnico medioambiental que se contrate directamente o a través de una empresa especializada, durante la ejecución de las obras. La dedicación del mismo a la actividad, si bien no ha de ser completa durante todo el periodo que esta dure, debe ser suficiente para garantizar un seguimiento de detalle y pleno desarrollo de las actuaciones, así como la realización de las siguientes funciones:

- Realizar los informes del PVA
- Coordinar el seguimiento de las mediciones.
- Controlar que la aplicación de las medidas preventivas y correctoras adoptadas se ejecute correctamente.
- Elaborar propuestas complementarias de medidas correctoras.
- Vigilar el desarrollo de la actuación al objeto de detectar impactos no valorados a priori.

En el desarrollo del Plan de Vigilancia Ambiental, el proyecto presenta tres fases claramente diferenciadas, caracterizadas con parámetros distintos: fase previa a la construcción, fase de construcción y fase de explotación.

<u>Fase previa a la construcción</u>

Constituye la etapa previa a la ejecución del proyecto y se llevará a cabo antes del inicio de las obras. El objetivo de esta fase es el de realizar un reconocimiento sobre el terreno de la zona que se verá afectada por las obras, recabándose toda aquella información que se considere oportuna.

Fase de construcción

Esta etapa se prolongará por el espacio de tiempo que duren las obras. Durante este período se realizarán inspecciones aleatorias sobre el terreno en función de la evolución de los trabajos que se vayan realizando.

El intervalo transcurrido entre dos visitas sucesivas no superará los treinta días. El objetivo propio de esta fase se centra en realizar un seguimiento directo de las obras, verificando el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras especificadas.

Fase de explotación

Esta fase dará comienzo justo después de concluir las obras, realizándose un seguimiento del retorno de las condiciones ambientales posterior a la finalización de las obras, incluyendo la correspondiente redacción de informes. Si durante el periodo de tiempo establecido para el seguimiento al término de las obras se percibiera algún impacto significativo no previsto, se propondrán de inmediato las posibles medidas correctoras a aplicar con el fin de minimizar o eliminar los efectos no deseados.

9.3 SEGUIMIENTO Y CONTROL

El contratista de la obra deberá responsabilizarse del cumplimiento estricto de la totalidad de los condicionados ambientales establecidos para la obra, que se encuentren incluidos en el proyecto, en el estudio de impacto ambiental, en el correspondiente informe ambiental o en la legislación vigente. Por lo tanto, debe conocer estos condicionados y ponerlos en ejecución.

El promotor y, en su caso, el contratista principal, deben definir quién será el personal asignado a las labores de seguimiento y vigilancia ambiental en obras. En el caso de la vigilancia del contratista principal, se designará un jefe de Medio Ambiente o el Jefe de Obra, en caso de que no exista la figura anterior.

El equipo encargado de llevar a cabo el PVA estará compuesto por:

- El responsable del programa: debe ser un experto en alguna de las disciplinas especializadas y con experiencia probada en este tipo de trabajos. El experto será el responsable técnico del PVA en las tres fases identificadas (planificación, construcción y funcionamiento) y el interlocutor válido con la Dirección de las Obras en la fase de construcción.

- Equipo de técnicos especialistas (equipo técnico ambiental). Conjunto de profesionales experimentados en distintas ramas del medio ambiente, cultura y socioeconomía, que conformarán un equipo multidisciplinar para abordar el PVA. Las principales funciones de este personal son las siguientes:

    - Seguimiento y vigilancia ambiental durante la ejecución de las obras.

    - Control y seguimiento de las relaciones con proveedores y subcontratistas.

    - Ejecución del PVA

    - Controlar la ejecución de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

- Emitir informes de seguimiento periódico.
- Dejar constancia de todas las actividades de seguimiento, detallando el resultado de las mismas.
- Comunicar los resultados del seguimiento y vigilancia ambiental al director de Obra y al jefe de Obra.

Para el seguimiento y vigilancia ambiental de las obras, el personal asignado realizará visitas periódicas in situ, podrá realizar mediciones cuando sea necesario (para todos los muestreos, análisis y determinaciones contemplados se tendrá en cuenta la legislación aplicable utilizando las correspondientes normas españolas (UNE), europeas o, en su caso EPA, DIN o similares homologadas) y deberá estudiar los documentos de la obra que incluyen los principales condicionados ambientales:

- Programa de Vigilancia Ambiental
- Proyectos informativos y constructivos de la obra.
- Estudio de impacto ambiental y declaración de impacto o documento ambientales e informe ambiental en su caso.
- Plan de gestión ambiental de obra (PGA).

En la fase de construcción, tanto el responsable del PVA como el equipo de técnicos especialistas deberán visitar periódicamente la zona de obras desde el inicio de la misma, al objeto de controlar desde las fases más tempranas del proyecto todos y cada uno de los programas que se desarrollen.

El equipo del PVA debe coordinar sus actuaciones con el personal técnico planificador, así como el personal técnico destacado en la zona de obras. En este segundo caso, el equipo del PVA deberá estar informado de las actuaciones de la obra que se vayan a poner en marcha, para así asegurar su presencia en el momento exacto de la ejecución de las unidades de obra que puedan tener repercusiones sobre el medio ambiente.

Al mismo tiempo, la Dirección de Obra deberá notificar con suficiente antelación en qué zonas se va a actuar y el tiempo previsto de permanencia, de forma que permita al Equipo Técnico Ambiental establecer los puntos de inspección oportunos de acuerdo con los indicadores a controlar.

Para la adecuada ejecución del seguimiento ambiental de los impactos generados por la fase de construcción del proyecto, el Equipo Técnico Ambiental llevará a cabo los correspondientes estudios, muestreos y análisis de los distintos factores del medio ambiente, al objeto de obtener indicadores válidos que permitan cuantificar las alteraciones detectadas.

Todos los informes emitidos por el equipo de trabajo del Plan de Vigilancia Ambiental deberán ser supervisados y firmados por el técnico responsable, el cual los remitirá al promotor en las fases de planificación y operación, y a la Dirección de las Obras en la fase de construcción. El promotor y la Dirección de las Obras remitirán todos los informes al órgano sustantivo, al objeto de que sean supervisados por este.

9.3.1 SISTEMA DOCUMENTAL DEL PLAN EN LA FASE DE OBRA

Además de un informe inicial y uno final, se realizarán, siempre que se considere necesario, informes periódicos de seguimiento, donde se reflejarán las observaciones efectuadas durante el seguimiento de las obras, los resultados obtenidos en la aplicación de las medidas propuestas y los problemas detectados, siendo de gran importancia en estos informes, la detección de impactos no previstos.

Los informes incluirán únicamente aquellos aspectos que hayan sido objeto de control o seguimiento durante el plazo a que haga referencia el informe. En ellos se incluirá, para cada apartado contemplado, un breve resumen de las operaciones desarrolladas al respecto y en su caso, los modelos de las fichas exigidas cumplimentados. Los informes incluirán unas conclusiones sobre el desarrollo de las obras y el cumplimiento de las medidas propuestas en la presente documentación ambiental.

En el INFORME INICIAL, a realizar en la fase de replanteo de la obra, se incluirán aquellos estudios, muestreos y análisis efectuados de forma previa al inicio de las obras. También se detallarán las zonas a balizar y en caso de ser necesario, la ubicación del parque de maquinaria y zona de instalaciones, préstamos y vertederos o zonas de acopios temporales y, en general, todas aquellas afecciones no previstas que se detecten durante el control del replanteo.

En los INFORMES DE SEGUIMIENTO se reflejará el desarrollo de las labores de vigilancia y seguimiento ambiental. La periodicidad será anual. En estos informes se recogerán los siguientes aspectos:

- Estado del balizamiento
- Control de las instalaciones auxiliares
- Avisos, advertencias y quejas formuladas por escrito de la incidencia de las obras.
- Resultado de las inspecciones para el seguimiento de la reposición de los servicios afectados.
- Resultado de las inspecciones de movimiento de maquinaria.
- Resultado de la inspección para el control de las afecciones de las emisiones de polvo: incidencias significativas, posibles causas, medidas correctoras adicionales aplicadas y efectividad de estas.
- Resultados de la verificación de la ITV de la maquinaria utilizada en la obra.
- Resultados de las mediciones periódicas del nivel de emisiones sonoras en la zona de obras.
- Incidencias relativas a suelos alterados o compactados y medidas adoptadas.
- Incidencias relativas a la contaminación de suelos. Ubicación, área afectada, tipo de contaminante y medidas adoptadas.

INFORMES EXTRAORDINARIOS: se emitirán cuando exista alguna afección no prevista o cualquier aspecto que precise una actuación inmediata y que, por su importancia, merezca la emisión de un informe especial. Estarán referidos a un único tema, no sustituyendo a ningún otro informe.

El INFORME FINAL contendrá el resumen y conclusiones de todas las actuaciones de vigilancia y seguimiento desarrolladas y de los informes emitidos en cada una de las fases. Se detallará específicamente:

- Resumen de las medidas adicionales adoptadas en caso de ser necesarias.
- Conclusiones de la reposición de servicios afectados.
- Resultados de la inspección final efectuada para la verificación de la limpieza de la zona de obras y entorno inmediato y para comprobar la retirada de los restos de residuos, materiales e instalaciones ligadas a las obras.
- Una vez finalizadas las obras se hará una revisión completa de la zona controlando la correcta limpieza de los restos de la obra. Se señalarán posibles vertidos incontrolados de residuos sólidos y líquidos, o compactación y deterioro de suelos en zonas inicialmente no previstas, informando a los responsables de la instalación para que procedan a la retirada inmediata de estos vertidos (si se han producido) y a la restauración de los suelos compactados.

9.4 ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Se llevarán a cabo una serie de procesos definidos a continuación de seguimiento y control. Se definen asimismo los sistemas de medida y control para cada uno de los parámetros a analizar, y se establecen los umbrales máximos que no deben sobrepasarse.

FASE DE PLANIFICACIÓN DE LA OBRA

9.4.1 SEGUIMIENTO DE LA PLANIFICACIÓN DE OBRA

CONTROL SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA OBRA	FP.01
OBJETIVO Minimizar la superficie afectada por las obras y sus instalaciones auxiliares. Asegurar la mínima afección al medio que rodea el área afectada directa e indirectamente por el proyecto. Establecimiento de la cronología de las actuaciones.	
ACTUACIONES - Se realizarán reuniones antes, durante y a la finalización de la obra, donde se informará a los trabajadores de las normas y recomendaciones ambientales contenidas en el Documento Ambiental, en el Informe Ambiental y en el Programa de Seguimiento Ambiental en la fase de	

construcción, de tal manera que todo el personal tiene conocimiento de las actividades que debe realizar en cuanto a protección del medio ambiente se refiere.

- El balizamiento de una obra es una actuación preventiva fundamental para la integridad de múltiples aspectos del medio (vegetación, fauna, suelo...) que permite minimizar la superficie afectada por las obras, siempre que se ejecute con carácter previo al inicio de cualquier actividad y se realice el mantenimiento del mismo. Para conseguirlo se verificará:

  Que, como mínimo, delimita la zona afectada por la balsa proyectada y sus elementos e instalaciones auxiliares, en las zonas de depósito de los excedentes de tierra, en las zonas de ocupación necesarias, así como en los aledaños de los viales de acceso a la obra y conducciones previstas.

  El estado adecuado de los elementos que lo conforman mediante controles periódicos (mensuales) a lo largo de todo el desarrollo de las obras.
- Hay que asegurar que el movimiento de la maquinaria se limita a las zonas balizadas. Los controles sobre el estado del balizamiento deben efectuarse de forma más o menos continuada durante las visitas a las obras, al menos una vez por semana. No deben admitirse daños que supongan una discontinuidad en el balizamiento de distancias superiores a los 10 metros, debiéndose proceder en estos casos a la reparación o restitución de los elementos dañados.
- Supervisión del proceso de obra, se debe controlar a pie de obra que esta discurre según lo establecido. Este es un aspecto clave que condiciona la magnitud y la importancia y, por lo tanto, la valoración de muchos de los impactos identificados. Por esta razón, la correcta aplicación de los criterios medioambientales en la fase de replanteo y marcado de la obra sobre el terreno supone la mejor oportunidad para minimizar o evitar buena parte de los efectos ambientales derivados del proyecto.
- Se verificará la adecuación de la localización de las obras a los planos de planta incluidos en el proyecto, comprobando que la ocupación de la misma no conlleve afecciones mayores de las previstas en el proyecto.
- Localizar correctamente las instalaciones auxiliares con la finalidad de que no se desarrollen estas actividades en otras zonas.
- Comprobar que se cumplen los requisitos legales asociados a los aspectos ambientales y que han sido comunicados al personal: permisos, licencias y autorizaciones.

CALENDARIO/FRECUENCIA

Inspecciones semanales durante el replanteo, así como de forma quincenal durante el desarrollo de la obra.

VALOR UMBRAL

No se considerarán excepciones. Los umbrales de alerta serán, lógicamente, las afecciones a mayores superficies de as necesarias, o alteraciones de recursos no previstas.

Para el balizamiento y delimitación de la obra, menos del 80% de la longitud total de la obra correctamente señalizada.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN

Se procederá a la verificación periódica de las medidas recomendadas, orientadas a vigilar el adecuado desarrollo ambiental y social del proyecto. Si como resultado de esta verificación se constata que existen medidas que no cumplen su objetivo o resultan innecesarias, el plan es flexible y permite indicar nuevas acciones a emprender, así como otros parámetros ambientales utilizados de referencia.

Para prevenir posibles afecciones, se informará al personal que ejecute las obras, de las limitaciones existentes en el replanteo por cuestiones ambientales, si fuese el caso.

Se informará al personal de la obra de las delimitaciones existentes y la obligatoriedad de utilización de las zonas habilitadas para las acciones descritas.

FASE DE CONSTRUCCIÓN

9.4.2 SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD ATMOSFÉRICA

CONTROL SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE. CONTAMINACIÓN POR PARTÍCULAS Y GASES	FC.01

OBJETIVO

Asegurar una buena calidad del aire con el fin de proteger la salud y la seguridad de los trabajadores, de los usuarios y de viviendas y edificios cercanos, así como proteger las condiciones naturales del entorno.
Prevenir y reducir el máximo posible las emisiones de partículas y gases generados por la propia actividad.
Asegurar el cumplimiento de la normativa sobre emisiones contaminantes para la maquinaria utilizada.

ACTUACIONES

Verificación visual de la correcta aplicación de las medidas propuestas para reducir las emisiones de partículas de polvo sobre las principales actuaciones generadoras de emisiones de partículas: movimientos de tierra, excavaciones y transporte de materiales por vehículos pesados.

- Se realizarán inspecciones visuales en la zona de obras, analizando especialmente las nubes de polvo que pudieran producirse en las zonas de trabajo.
- Se verificará que se aplican los riegos de viales con la frecuencia necesaria para minimizar el polvo generado por el tráfico de vehículos y los movimientos de tierra. Se comprobará que se cubre con lonas el material transportado susceptible de generar polvo. Se vigilará la humidificación y cubrición de acopios temporales de material.
- El control se efectuará de manera más o menos continuada en épocas secas durante las visitas a las obras, sin aceptar niveles de polvo en la atmósfera o depositados sobre la vegetación próxima fácilmente detectables por simple percepción visual.
- Se realizarán controles periódicos que ayuden a controlar que las medidas establecidas son suficientes para mantener una buena calidad del aire. Las medidas se realizarán tanto de la calidad del aire en general (control de inmisión y de emisión) como medidas higiénicas en polvo respirable (los controles que puedan afectar a los trabajadores se realizarán de acuerdo con lo que establece el Plan de Seguridad y Salud Laboral). Se recogerán datos de las concentraciones de: SO_2 (norma UNE-EN 14212:2013), NOx (norma UNE-EN 14211:2013), PM 2,5 y PM 10 (norma UNE-EN 12341:2015).
  Los equipos y métodos de referencia para realizar las medidas son los que describe el RD 102/2011, de 28 de enero, relativo a la *mejora de la calidad del aire* (BOE núm. 25 de 29/01/2011) y posteriores modificaciones.
- Control de la maquinaria utilizada durante la obra: documentación y emisiones generadas por los motores (gases, ruido y consumo de combustibles derivados del petróleo). Se verificará que dispone de los documentos que acrediten que ha pasado con éxito la ITV, en caso de que así lo requiera por sus características.
- Se controlará que la maquinaria, no sometida a ITV, presenta actualizados los Planes de Mantenimiento recomendados por el fabricante o proveedor y, según los casos, que cumple con los requisitos legales respecto a emisiones y control de las mismas.

CALENDARIO/FRECUENCIA

Se realizarán inspecciones diarias durante los movimientos de tierra, excavaciones de zanja, carga de camiones que transporten materiales en las zonas de acopio durante periodos de fuertes vientos.
Las mediciones se realizarán cuando las condiciones técnicas y ambientales lo requieran.
Las inspecciones visuales de comprobación de la deposición de partículas serán semanales y deberán intensificarse o no en función de la actividad y de la pluviosidad.
En el caso de la maquinaria utilizada, se realizarán las inspecciones al inicio de su utilización y cada vez que se utilice una nueva máquina (tanto propia como alquilada o subcontratada).

VALOR UMBRAL

En todas las mediciones los niveles deben encontrarse por debajo de los umbrales legales. Los umbrales serán los recogidos en la Ley 34/2007, de *calidad del aire y protección de la atmosfera*, y el RD 102/2011, de 28 de enero, relativo a la *mejora de la calidad del aire*, y sus modificaciones (RD 678/2014 y RD 39/2017).
La maquinaria y vehículos utilizados en las obras del proyecto deberán cumplir con las especificaciones sobre emisión de gases de efecto invernadero (GEIs) establecidos en la normativa vigente, como es el Reglamento (UE) 2016/1628 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de septiembre de 2016 que se complementa con el Reglamento Delegado

(UE) 2017/655 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2016, en lo que respecta a la vigilancia de las emisiones de gases contaminantes procedentes de motores de combustión interna instalados en las máquinas móviles no de carretera.
Umbrales máximos definidos en la normativa de control de emisiones a la atmosfera (para partículas sedimentables y para partículas en suspensión). Se tomará como escala de alarma el 95% del valor umbral de los indicadores que se definan.
Existencia de la certificación emitida por una entidad de inspección autorizada en la que se indique que el vehículo o máquina ha superado las pruebas pertinentes y sus niveles de emisión están dentro de los límites legalmente establecidos.
No deberá considerarse admisible la presencia de nubes de polvo y acumulación de partículas. No se considerará aceptable cualquier situación en contra de lo previsto, sobre todo en épocas de sequía.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN
Se procederá a la verificación periódica de las medidas recomendadas, orientadas a vigilar el adecuado desarrollo ambiental y social del proyecto. Si como resultado de esta verificación se constata que existen medidas que no cumplen su objetivo o resultan innecesarias, el plan es flexible y permite indicar nuevas acciones a emprender, así como otros parámetros ambientales utilizados de referencia.
En caso de considerarse necesario, someter los equipos a una inspección técnica por una entidad acreditada y, en su caso, realizar las reparaciones oportunas para conseguir que los niveles de emisión queden dentro de los valores permitidos. Si es necesario, se sustituirá la maquinaria por aquella que haya superado las inspecciones correspondientes.
Para evitar la excesiva acumulación de polvo en la vegetación arbustiva y/o arbórea, detectada mediante observación directa, se incrementará la humectación en superficies polvorientas. El diario de obra deberá informar sobre las fechas en las que se ha humectado la superficie.

CONTROL SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE. CONTAMINACIÓN POR RUIDO	FC.02

OBJETIVO
Minimizar las molestias por ruido del entorno.
Asegurar el cumplimiento de la normativa sobre niveles de ruido para la maquinaria utilizada.

ACTUACIONES
De manera general, se verificará la correcta aplicación de las medidas preventivas para minimizar el impacto generado por el incremento de ruido durante la obra.

- Protección de la calidad del aire de actuaciones generadoras de ruido. Tiene por objeto la verificación de la correcta aplicación de las medidas preventivas definidas en el proyecto. Se vigilará el cumplimiento del horario establecido para la ejecución de actividades productoras de ruido.
- Se realizará un informe, si se considera necesario, con los siguientes datos: nivel de ruido en Leq dB(A); duración del ruido; condiciones de funcionamiento de la fuente de ruido y condiciones atmosféricas; periodos del día en los que se produce ruido y hora a la que se han realizado las mediciones; medida del nivel del ruido de fondo; características técnicas de los equipos de medida.
- Asimismo, el responsable ambiental de la obra deberá comprobar que los vehículos y maquinaria utilizada en la obra disponen del certificado de la Inspección Técnica de Vehículos en regla.
- Se controlará que la maquinaria presenta actualizados los Planes de Mantenimiento recomendados por el fabricante o proveedor.
- Se verificará que la maquinaria de obra cumple con lo dispuesto 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*.
- Realización de control de niveles acústicos de maquinaria mediante la identificación del tipo de máquina, así como el campo acústico que origine en condiciones normales de trabajo. Para ello se realizarán mediciones in situ con un sonómetro, reemplazando la maquinaria por otra de similares características y que cumpla los niveles establecidos.

CALENDARIO/FRECUENCIA
Los niveles de ruido se medirán cuando las particularidades específicas de las operaciones que desarrollen los diferentes equipos hacen, de acuerdo con la legislación vigente, necesarios estos controles.

En el caso del control acústico de la maquinaria se realizará de forma previa al inicio de las obras para toda la maquinaria que entre en funcionamiento, verificando trimestralmente su estado, y cada vez que entre en funcionamiento una nueva máquina. Se comprobará diariamente que se respetan los límites de velocidad de los vehículos de obra y las operaciones de carga y descarga de materiales de obra.
VALOR UMBRAL El indicador utilizado será el nivel equivalente diurno (NED) que se refiere al Leq medio entre las 8:00 i las 20:00 horas. En todas las mediciones los resultados deberán encontrarse por debajo de los límites legales. La Directiva 2002/49/CE del Parlamento europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre *evaluación y gestión del ruido ambiental*, en el anexo I, expone los indicadores de ruido y los métodos de evaluación de estos indicadores. Presencia en obra de camiones o maquinaria de obra que no cuenta o no han actualizado los certificados de ITV. Denuncias de vecinos por niveles de ruido insostenibles.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN Se procederá a la verificación periódica de las medidas recomendadas, orientadas a vigilar el adecuado desarrollo ambiental y social del proyecto. Si como resultado de esta verificación se constata que existen medidas que no cumplen su objetivo o resultan innecesarias, el plan es flexible y permite indicar nuevas acciones a emprender, así como otros parámetros ambientales utilizados de referencia. Si se detectara que una determinada máquina sobrepasa los umbrales admisibles, se propondrá su paralización hasta que sea reparada o sustituida por otra.

9.4.3 SEGUIMIENTO DE LAS MASAS DE AGUA

CONTROL SOBRE LA AFECCIÓN A LOS RECURSOS HÍDRICOS (CONTAMINACIÓN)	FC.03
OBJETIVO Garantizar la protección de la hidrología superficial y subterránea ante vertidos accidentales al medio que puedan producirse por la maquinaria de obra.	
ACTUACIONES - Protección durante la ejecución de las obras ante productos residuales como aceites, envases vacíos de metal o plástico contaminados, absorbentes contaminados (trapos…), etc., considerados potencialmente contaminantes del suelo y de las aguas. - Los potenciales focos de contaminación son el parque de maquinaria (derrames de combustibles o lubricantes, excedentes de agua provenientes del lavado de maquinaria), los lugares de almacenamiento y acopio temporal de sustancias peligrosas como las pinturas y los caminos de acceso (derrames de los vehículos de transporte). - No se permite la presencia en los suelos de aceites, hidrocarburos u otras sustancias contaminantes. Si se detectan, se procederá a la retirada de los suelos contaminados, utilizando las técnicas adecuadas de gestión de residuos, y entregándolos a un transportista y gestor de residuos autorizado y acreditado. - Se verificará que los lavados de las canaletas de llevan a cabo en balsas de decantación dentro de las áreas de instalaciones auxiliares y parque de maquinaria y, en su caso, en la propia planta de hormigón. - Para evitar la contaminación subterránea se velará porque se cumpla todo lo establecido en el Plan de Gestión de Residuos del proyecto. - Se comprobará que la superficie destinada a instalaciones auxiliares para el aparcamiento y mantenimiento puntual de la maquinaria (lavado de vehículos) cuenta con la impermeabilización necesaria y con la dotación de una zanja perimetral para la recogida de aguas, además de una balsa de decantación para aceites y grasas.	
CALENDARIO/FRECUENCIA Durante la ejecución de las obras. En especial cuando exista la previsión de fuertes precipitaciones que puedan provocar avenidas.	

VALOR UMBRAL No se superarán los límites establecidos por la normativa vigente.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN Se procederá a la verificación periódica de las medidas recomendadas, orientadas a vigilar el adecuado desarrollo ambiental y social del proyecto. Si como resultado de esta verificación se constata que existen medidas que no cumplen su objetivo o resultan innecesarias, el plan es flexible y permite indicar nuevas acciones a emprender, así como otros parámetros ambientales utilizados de referencia.

CONTROL SOBRE LA AFECCIÓN A CAUCE	**FC.03**
OBJETIVO Garantizar la protección de la hidrología superficial y subterránea ante vertidos accidentales al medio que puedan producirse por la maquinaria de obra.	
ACTUACIONES - Protección durante la ejecución de las obras ante productos residuales como aceites, envases vacíos de metal o plástico contaminados, absorbentes contaminados (trapos…), etc., considerados potencialmente contaminantes del suelo y de las aguas. - Los potenciales focos de contaminación son el parque de maquinaria (derrames de combustibles o lubricantes, excedentes de agua provenientes del lavado de maquinaria), los lugares de almacenamiento y acopio temporal de sustancias peligrosas como las pinturas y los caminos de acceso (derrames de los vehículos de transporte). - No se permite la presencia en los suelos de aceites, hidrocarburos u otras sustancias contaminantes. Si se detectan, se procederá a la retirada de los suelos contaminados, utilizando las técnicas adecuadas de gestión de residuos, y entregándolos a un transportista y gestor de residuos autorizado y acreditado. - Se verificará que los lavados de las canaletas de llevan a cabo en balsas de decantación dentro de las áreas de instalaciones auxiliares y parque de maquinaria y, en su caso, en la propia planta de hormigón. - Para evitar la contaminación subterránea se velará porque se cumpla todo lo establecido en el Plan de Gestión de Residuos del proyecto. - Se comprobará que la superficie destinada a instalaciones auxiliares para el aparcamiento y mantenimiento puntual de la maquinaria (lavado de vehículos) cuenta con la impermeabilización necesaria y con la dotación de una zanja perimetral para la recogida de aguas, además de una balsa de decantación para aceites y grasas.	
CALENDARIO/FRECUENCIA Durante la ejecución de las obras. En especial cuando exista la previsión de fuertes precipitaciones que puedan provocar avenidas.	
VALOR UMBRAL No se superarán los límites establecidos por la normativa vigente.	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN Se procederá a la verificación periódica de las medidas recomendadas, orientadas a vigilar el adecuado desarrollo ambiental y social del proyecto. Si como resultado de esta verificación se constata que existen medidas que no cumplen su objetivo o resultan innecesarias, el plan es flexible y permite indicar nuevas acciones a emprender, así como otros parámetros ambientales utilizados de referencia.	

9.4.4 SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL SUELO

CONTROL SOBRE LA AFECCIÓN A LA CALIDAD DEL SUELO	FC.04

OBJETIVO

Asegurar la protección de los suelos y recuperar aquellos que potencialmente pudieran estar contaminados por la obra. Evitar al máximo la contaminación del suelo por posibles vertidos de hidrocarburos, u otras sustancias perjudiciales, de las máquinas, equipos de trabajo o puestos de almacén.

Asegurar el mantenimiento de las características morfológicas, topológicas y edafológicas de los terrenos de ocupación temporal y de los terrenos no previstos para el tránsito u ocupación de las obras.

ACTUACIONES

- Controlar que los cambios de aceite y repostaje de la maquinaria se lleva a cabo en los lugares dispuestos a tal fin.
- Se verificará que los lavados de las canaletas de las hormigoneras se llevan a cabo en balsas de decantación dentro de las áreas de instalaciones auxiliares y parque de maquinaria y, en su caso, en la propia planta de hormigón.
- Protección durante la ejecución de las obras ante productos residuales como aceites, envases vacíos de metal o plástico contaminados, absorbentes contaminados (trapos…), etc., considerados potencialmente contaminantes del suelo y de las aguas.
- Para evitar la contaminación subterránea se velará porque se cumpla todo lo establecido en el Plan de Gestión de Residuos del proyecto.
- Se vigilará la limitación de las actuaciones al área estrictamente necesaria, evitando afecciones a consecuencia del movimiento de tierras y del paso de maquinaria.
- Vigilar la presencia de tierras sobrantes en zonas no habilitadas para tal fin.
- Se comprobará la compacidad del suelo, la presencia de rodadas que indiquen tránsito de maquinaria y cualquier otra afección que pudiera suponer un detrimento de las condiciones edafológicas y ambientales del entorno.
- En zonas auxiliares de obra se comprobará la ejecución de labores de descompactación del suelo en los lugares que así lo requieran. Para ello se realizarán inspecciones visuales, midiendo con cinta la profundidad de la labor y verificando el correcto acabado.
- Control de la retirada del horizonte superficial de los suelos afectados por el proyecto y conservación del suelo acopiado (tierra vegetal): altura de acopios, estado de las superficies, observación de la prohibición de paso sobre los mismos…).
- Recogida del horizonte superficial de los suelos afectados por un vertido accidental y control de su correcta gestión.
- Los potenciales focos de contaminación son el parque de maquinaria (derrames de combustibles o lubricantes, excedentes de agua provenientes del lavado de maquinaria), los lugares de almacenamiento y acopio temporal de sustancias peligrosas como las pinturas y los caminos de acceso (derrames de los vehículos de transporte).
- Adecuación de los ritmos de ejecución al Plan de Obra inicial con el objetivo que los tajos de zanja abierta no estén abiertos durante un periodo demasiado largo de tiempo.

CALENDARIO/FRECUENCIA

Inspección visual durante el transcurso de las obras.

Revisión diaria de los límites de las actuaciones.

VALOR UMBRAL

Afección a terrenos fuera de los caminos, accesos y zonas de trabajo. Será umbral inadmisible la presencia de excesivas compactaciones por causas imputables a la obra y la realización de cualquier actividad en zonas naturales externas a las obras.

Determinaciones de la Ley 8/2019, de 19 de febrero, de residuos y suelos contaminados de las Illes Balears.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN Se procederá a la verificación periódica de las medidas recomendadas, orientadas a vigilar el adecuado desarrollo ambiental y social del proyecto. Si como resultado de esta verificación se constata que existen medidas que no cumplen su objetivo o resultan innecesarias, el plan es flexible y permite indicar nuevas acciones a emprender, así como otros parámetros ambientales utilizados de referencia. En caso de sobrepasarse los umbrales admisibles, se informará a la Dirección de las obras, procediéndose a practicar una labor al suelo, si esta fuese factible, aunque no estuviese contemplada en el proyecto.

CONTROL DE LA ALTERACIÓN DE CAMINOS Y ACCESOS	**FC.05**
OBJETIVO Verificar que durante toda la construcción y al finalizarse las obras, se mantiene la continuidad de todos los caminos cruzados y que, en caso de cortarse alguno, existen desvíos provisionales o definitivos correctamente señalizados.	
ACTUACIONES - Se verificará la continuidad de los caminos, bien por su mismo trazado, bien por desvíos provisionales y en este último caso, la señalización de los mismos.	
CALENDARIO/FRECUENCIA Las inspecciones se realizarán mensualmente, mediante recorridos por la traza y los caminos interceptados.	
VALOR UMBRAL Se considerará inaceptable la falta de continuidad en algún camino, por su mismo recorrido u otro opcional, o la falta de señalización de los desvíos.	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN En caso de detectarse la falta de continuidad en algún camino, o la falta de acceso a alguna zona, se dispondrá inmediatamente algún acceso alternativo.	

9.4.5 SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

CONTROL SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS	**FC.06**
OBJETIVO Evitar la acumulación o dispersión de los residuos de la actividad y garantizar su gestión adecuada. Evitar contaminación de suelos y de manera indirecta de las aguas. Promover una gestión integrada de los residuos, con el fin de evitar impactos en el ambiente local y regional debido a su producción y mala gestión.	
ACTUACIONES - Verificar que se realiza la recogida, almacenamiento y gestión de los diferentes residuos de la obra de acuerdo con la normativa vigente y con el Plan de Gestión de Residuos del Proyecto. - Comprobar que el punto limpio instalado cumple los requisitos establecidos en el correspondiente Plan: todos los residuos se separan en tantos contenedores como tipos de residuos se generan en la actuación, todos los	

contenedores están debidamente identificados y etiquetados, los contenedores se encuentran en buen estado y el almacenamiento se realiza en condiciones adecuadas de higiene y seguridad. - Comprobar que en la retirada de residuos se dispone de la comunicación previa del transportista. - Comprobar que, salvo imposibilidad o peligrosidad de la recogida, en la actuación no quedan restos de los residuos generados. - Comprobar que el almacenamiento es inferior a seis meses desde su inicio. Para plazos superiores se dispondrá de autorización de la administración competente.
CALENDARIO/FRECUENCIA Control de cubetas y de todos los depósitos de forma quincenal. Control mensual del registro de residuos, de la documentación de gestión, de la autorización o comunicación acreditativa de gestor autorizado…
VALOR UMBRAL Presencia de manchas de sustancias peligrosas en el suelo o de cualquier otro residuo no gestionado adecuadamente. Segregación incorrecta y/o superación de las cantidades y período de almacenamiento permitidos. Incumplimiento de la normativa legal de referencia vigente. Cualquier situación que suponga riesgo de contaminación.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN Comunicación a los trabajadores de la correcta gestión de los residuos generados. Cualquier desviación de la correcta gestión de los residuos se notificará inmediatamente para que sea corregida. Se procederá a la verificación periódica de las medidas recomendadas, orientadas a vigilar el adecuado desarrollo ambiental y social del proyecto. Si como resultado de esta verificación se constata que existen medidas que no cumplen su objetivo o resultan innecesarias, el plan es flexible y permite indicar nuevas acciones a emprender, así como otros parámetros ambientales utilizados de referencia. Si se detectan residuos esparcidos por la zona de obras o residuos incorrectamente separados o gestionados en el punto limpio, se procederá a su recogida y correcta segregación para su transporte a gestor autorizado o para su recogida por los servicios municipales, en caso de residuos asimilables a urbanos.

9.4.6 SEGUIMIENTO DE LA FLORA Y LA VEGETACIÓN

CONTROL SOBRE LA VEGETACIÓN	**FC.07**
OBJETIVO Controlar que las actividades que se realicen tanto durante la fase obra como de explotación interfieran en el menor grado posible a la flora existente. Prevenir en la mayor medida posible la eliminación de la cubierta vegetal y la afección a los nichos de fauna local.	
ACTUACIONES - Vigilar la aparición de rodadas y daños en la vegetación por la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. - Controlar la no afección a las partes aéreas de la vegetación presente, a causa de los movimientos de maquinaria y trabajadores fuera de la zona jalonada. - Controlar la no afección a especies vegetales de interés o protegidas. - Vigilancia de la aplicación de riegos sobre el sistema foliar de la vegetación próxima a las obras mediante el reconocimiento visual.	
CALENDARIO/FRECUENCIA El control de rodadas se realizará de forma semanal. El control de la presencia de especies se realizará cada vez que se inicie una fase de la obra.	

El control de la necesidad de riegos sobre el sistema foliar se efectuará semanalmente durante las obras, especialmente durante las fases de movimiento de tierras. Si se reconocen hábitats de interés comunitario el control será diario
VALOR UMBRAL Presencia de daños causados por el paso o estancia de maquinaria u otros vehículos fuera de las zonas señalizadas.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN Se procederá a la verificación periódica de las medidas recomendadas, orientadas a vigilar el adecuado desarrollo ambiental y social del proyecto. Si como resultado de esta verificación se constata que existen medidas que no cumplen su objetivo o resultan innecesarias, el plan es flexible y permite indicar nuevas acciones a emprender, así como otros parámetros ambientales utilizados de referencia.

CONTROL SOBRE LA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	**FC.08**
OBJETIVO Realizar un seguimiento de todos los factores que pueden ser causa de incendio con el fin de prever y evitar cualquier conato.	
ACTUACIONES - Control exhaustivo del cumplimiento de las medidas fijadas en el Documento Ambiental. Se atenderá principalmente la formación de los operarios y el control del uso de la maquinaria.	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN Se procederá a la verificación periódica de las medidas recomendadas, orientadas a vigilar el adecuado desarrollo ambiental y social del proyecto. Si como resultado de esta verificación se constata que existen medidas que no cumplen su objetivo o resultan innecesarias, el plan es flexible y permite indicar nuevas acciones a emprender, así como otros parámetros ambientales utilizados de referencia.	

9.4.7 SEGUIMIENTO DE LA FAUNA

CONTROL SOBRE LA FAUNA	**FC.09**
OBJETIVO Asegurar la protección de las especies faunísticas, especialmente durante el periodo de cría y de reproducción. Controlar y prevenir, el máximo posible, cualquier afección a los nichos de fauna local. Identificar la fauna local y las especies objetivo para la mejor implantación de las medidas contempladas en el EIA dirigidas a la conservación de la biodiversidad en el entorno de la zona de riego.	
ACTUACIONES - Controlar que se respetan los límites de la explotación. - Con carácter previo al inicio de las obras, se fijará el calendario de ejecución de las obras para controlar que los trabajos que provoquen una mayor incidencia de tipo acústico se realicen de forma que no coincidan con la época de reproducción y cría de la avifauna del entorno (abril-junio). - Se controlará que la intensidad del tráfico de camiones y maquinaria pesada queda reducida al mínimo posible durante dicho periodo.	

- De forma previa al inicio de las obras, en cada una de las ubicaciones del proyecto, se deberá realizar una prospección del terreno para descartar la presencia de especies protegidas (nidadas, madrigueras…) - Realización del estudio previo para determinar la ubicación adecuada para cajas nido y refugios, con la correspondiente elaboración de informe y planos de ubicación - Se vigilará que se efectúe una inspección visual de las excavaciones, conforme a lo especificado en las medidas preventivas, para la protección de pequeños vertebrados y, en particular, micromamíferos y reptiles. Vigilar la presencia de individuos en el tajo de las zanjas abiertas o en el interior de las conducciones. - Identificación de las especies objetivo y de sus necesidades para la correcta instalación de las cajas nido para aves y de los refugios para quirópteros contempladas como medida compensatoria en pro de la conservación de la biodiversidad en la zona de actuación. - Identificar las especies de quirópteros destino de la medida, definición de la ubicación y orientación de los refugios. - Identificar las especies de aves destino de la medida, definir la ubicación y los modelos de las cajas nido.
CALENDARIO/FRECUENCIA Previo al inicio de cada fase de obra y durante las mismas se realizará un control diario.
VALOR UMBRAL No se permitirán los trabajos en la obra en los periodos fijados en las medidas preventivas. No se considera aceptable la destrucción de nidadas, camadas o puestas de fauna protegida. Mejor ubicación y orientación de las cajas refugio para quirópteros y mejores modelos según sus necesidades y ubicación de cajas nido para aves. Éxito de ocupación superior al 70% transcurridos 12 meses tras la instalación.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN Se procederá a la verificación periódica de las medidas recomendadas, orientadas a vigilar el adecuado desarrollo ambiental y social del proyecto. Si como resultado de esta verificación se constata que existen medidas que no cumplen su objetivo o resultan innecesarias, el plan es flexible y permite indicar nuevas acciones a emprender, así como otros parámetros ambientales utilizados de referencia. En caso de detectarse una alteración en las poblaciones faunísticas, se articularán nuevas restricciones espaciales y temporales. En caso de existir, en la zona donde se va a intervenir, nidadas o camadas de especies amenazadas o ejemplares en el interior de los tajos, deberá diseñarse un plan de actuación en el que se estudiará la posibilidad de su traslado o cría asistida. Reubicación de las cajas nido y refugios para quirópteros en caso de no detectar ocupación transcurridos 12 meses. Alternativa de ubicación derivada de las propuestas recogidas en el estudio de fauna local llevado a cabo.

9.4.8 SEGUIMIENTO DEL PAISAJE

CONTROL SOBRE EL PAISAJE: IMPACTO VISUAL	**FC.10**
OBJETIVO Minimizar la incidencia visual y el deterioro de la calidad paisajística de la zona del proyecto derivada de la inclusión de estructuras permanentes de gran envergadura que rompen con la percepción del medio donde se han llevado a cabo. Realizar un seguimiento de la evolución de los impactos estéticos, visuales y paisajísticos. Gestionar la adecuada acción de las afectaciones generadas en el paisaje.	
ACTUACIONES - Minimizar la ocupación del suelo para las tareas y para los elementos auxiliares en áreas externas a la zona prevista de obra. - Control y seguimiento de la limpieza y orden en la obra, así como la aparición de posibles vertederos. Se verificará que se cumple estrictamente el Plan de Gestión de Residuos, evitando la presencia de residuos de cualquier tipo fuera de la zona prevista para su almacenamiento hasta la recogida por Gestor Autorizado.	

- Se verificará que no se localizan excedentes de material fuera de las zonas previstas para tal fin, exceptuando el material que se extraiga y vaya a ser reutilizado en un corto periodo de tiempo para el relleno de zanjas y para los terraplenes de la balsa. Se verificará que el resto de los excedentes de material son acopiados en las zonas previstas a tal fin. - Vigilar la restauración de las zonas utilizadas para la localización de elementos auxiliares/temporales de la obra. - Realización de hidrosiembras de superficies alteradas mediante plantaciones autorizadas según el catálogo vegetal presente en la zona del proyecto, en concreto los terraplenes de la balsa, sin que ello se contraponga a su integridad estructural
CALENDARIO/FRECUENCIA Durante las obras y al finalizar la construcción de las estructuras. Diario para los acopios y los residuos.
VALOR UMBRAL Operaciones fuera de las zonas autorizadas. Presencia de acopios de material fuera de las zonas previstas para su acopio. Presencia de residuos fuera de la zona prevista para su gestión in situ. 10% de las zonas restringidas afectadas por la localización de instalaciones auxiliares con restauración insuficiente.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN Se procederá a la verificación periódica de las medidas recomendadas, orientadas a vigilar el adecuado desarrollo ambiental y social del proyecto. Si como resultado de esta verificación se constata que existen medidas que no cumplen su objetivo o resultan innecesarias, el plan es flexible y permite indicar nuevas acciones a emprender, así como otros parámetros ambientales utilizados de referencia.

9.4.9 SEGUIMIENTO DE ESPACIOS RED NATURA 2000 Y OTROS ESPACIOS PROTEGIDOS

CONTROL SOBRE LA AFECCIÓN LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	**FC.11**
OBJETIVO Conservar los espacios protegidos que se encuentran en las proximidades de la zona afectada por el proyecto. Controlar que las actividades ejecutadas durante la obra interfieran en el menor grado posible a la flora y la fauna existente. Asegurar no afectar a los aspectos que dan valor a los espacios protegidos próximos a la zona de estudio.	
ACTUACIONES - Controlar no afectar más superficie que la delimitada por el proyecto. - Controlar la mínima afección a las especies vegetales y faunísticas de la zona. - Controlar y prevenir, lo máximo posible, cualquier afección a los nichos de fauna local.	
VALOR UMBRAL Afección a áreas fuera de los límites previstos de obra.	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN Se respetarán los límites de actuación para no afectar a más superficie que la especificada en el proyecto. Se procederá a la verificación periódica de las medidas recomendadas, orientadas a vigilar el adecuado desarrollo ambiental y social del proyecto. Si como resultado de esta verificación se constata que existen medidas que no cumplen su objetivo o resultan innecesarias, el plan es flexible y permite indicar nuevas acciones a emprender, así como otros parámetros ambientales utilizados de referencia.	

9.4.10 SEGUIMIENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO

CONTROL SOBRE LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL	FC.12
OBJETIVO Promover una gestión adecuada y consciente de los recursos culturales, históricos, patrimoniales o arqueológicos que puedan existir en la zona; su presencia se tendrá en cuenta desde las etapas de planificación.	
ACTUACIONES - Control arqueológico de cualquier elemento que se pudiera encontrar durante la fase de obra, hasta que la Dirección General de Patrimonio Cultural emita una resolución con las medidas a tomar.	
LUGAR DE INSPECCIÓN El seguimiento se realizará durante todo el movimiento de tierras, en caso de que se determine seguimiento por parte de la Dirección General de Patrimonio Cultural.	
CALENDARIO/FRECUENCIA Durante todo el proceso de movimientos de tierra o según se determine por parte de la Dirección General de Patrimonio Cultural.	
VALOR UMBRAL Incumplimiento de las previsiones establecidas en la resolución.	
DOCUMENTACIÓN Los resultados de cualquier hallazgo se reflejarán en los informes ordinarios, en el modelo de ficha creado para tal fin.	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN En caso de aparecer elementos arqueológicos se deberá atender lo que estime la Dirección General de Patrimonio Cultural.	

9.4.11 SEGUIMIENTO DESMANTELAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE OBRA

CONTROL DEL DESMANTELAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE OBRA	FC.13
OBJETIVO Verificar que a la finalización de las obras se desmantelan todas las instalaciones auxiliares y se procede a la limpieza de los terrenos.	
ACTUACIONES - Al final de las obras, todos los materiales, instalaciones auxiliares y acopios de tierras deben ser totalmente eliminadas del terreno con el fin de devolver la zona de actuación a su estado original. - Antes de la firma del Acta de Recepción se procederá a realizar una inspección general de toda el área de obras, zonas de instalaciones, acopios o cualquier otra relacionada con la obra, verificando su limpieza y el desmantelamiento y retirada de todas las instalaciones auxiliares.	

CALENDARIO/FRECUENCIA Al finalizar las obras, antes de la firma del Acta de Recepción.
VALOR UMBRAL Reparación a niveles iniciales de toda la zona, eliminación de residuos inertes, instalaciones auxiliares… No será aceptable la presencia de ningún residuo o resto de las obras.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN Si se detectase alguna zona con restos de obra se deberá proceder a su limpieza inmediata, antes de realizar la recepción de la obra.

9.4.12 SEGUIMIENTO DE LA REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS

CONTROL DE LA REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS	**FC.14**
OBJETIVO Verificar que todos los servicios afectados se reponen de forma inmediata, sin cortes o interrupciones que puedan afectar a la población del entorno. Cuando la entidad o compañía suministradora o propietaria del servicio se haga cargo de la reposición, o de la verificación de esta, no será preciso realizar ningún control.	
ACTUACIONES - Se realizará un seguimiento de la reposición de servicios afectados, para comprobar que esta sea inmediata. No son previsibles molestias en la reposición de los principales servicios, por lo que esta actuación debe centrarse en los casos en que se crucen zonas con pequeños servicios de importancia local.	
CALENDARIO/FRECUENCIA Las inspecciones se realizarán coincidiendo con otras visitas de obra y su periodicidad dependerá de la cantidad de servicios afectados.	
VALOR UMBRAL Se considerará inaceptable el corte de un servicio o una prolongada interrupción.	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN Si se detecta la falta de continuidad en algún servicio, se repondrá de inmediato.	

FASE DE FUNCIONAMIENTO

9.4.13 SEGUIMIENTO DE LAS MASAS DE AGUA

CONTROL DE LA CALIDAD DE AGUA PROCEDENTE DE LA EDAR DE TOTANA	FE.01
OBJETIVO Control de salida y entrada de la calidad y cantidad de las aguas regeneradas Verificar que las aguas regeneradas usadas para el regadío cumplen con los requerimientos técnico-legales.	
ACTUACIONES - Se realizarán periódicamente analíticas químicas y de control de volumen derivado hacia la conducción de distribución mediante caudalímetro, del agua regenerada derivada a la balsa.	
LUGAR DE INSPECCIÓN Punto de salida de las aguas regeneradas de la EDAR, y punto de salida del agua de la balsa.	
PARÁMETROS DE CONTROL Y UMBRALES - Caudal de entrada a la balsa - Caudal de salida a la balsa. - Nematodos intestinales, - *Escherichia coli* - Sólidos en suspensión - Turbidez - Conductividad, - Arsénico, berilio, boro, cadmio, cobalto, cobre, cromo, fosfatos, manganeso, molibdeno, níquel, nitrógeno, nitratos, potasio, selenio, vanadio La concentración de los parámetros químicos analizados deberá mantenerse por debajo de los umbrales máximos establecidos por la normativa vigente.	
PERIODICIDAD DE INSPECCIÓN Según la norma.	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN En caso de no cumplimiento de la calidad mínima exigida, se paralizará el uso del agua regenerada y se ajustarán los equipos de depuración terciaria hasta alcanzar el cumplimiento de los umbrales máximos exigidos.	
DOCUMENTACIÓN Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios, adjuntando los resultados de las analíticas practicadas.	
RECURSOS NECESARIOS Laboratorio acreditado. Equipo de seguimiento ambiental.	

9.4.14 SEGUIMIENTO DE LA EVOLUCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS VEGETALES EJECUTADAS

CONTROL EVOLUCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS VEGETALES	FE.03

OBJETIVO

Verificar la correcta implantación de las estructuras vegetales ejecutadas para la integración del proyecto en el entorno, incluyendo hidrosiembra, plantación de arbustos y de árboles.

ACTUACIONES

- Inspecciones visuales de la superficie en la que se reincorporó tierra vegetal con el fin de que la vegetación pudiera instalarse de manera autónoma.
- Se controlarán aspectos de mantenimiento como el riego adecuado, la realización de desbroces, binas y escardas, así como la supervivencia de los ejemplares y, si fuese necesario, la reposición de marras.

CALENDARIO/FRECUENCIA

- Inspección general después del primer mes tras la plantación.
- Reposición de marras anual.
- Durante tres años deberá realizarse un seguimiento de la medida con el fin de asegurar que se realiza el mantenimiento adecuado (riego y reposición de marras): frecuencia semanal el primer año, mensual el segundo y trimestral el tercero.

VALOR UMBRAL

Ejemplares muertos o con necesidad de un riego suplementario que supongan no cumplir con los objetivos de la medida. >20% de reposición de marras a los dos años del inicio de las plantaciones.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN

- Repetición de la plantación y reposición de marras.
- Riego suministrado de modo manual.

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA GENERADA DURANTE EL CONTROL

La actuación deberá ser documentada con la información siguiente:

1. Proyecto (código SEIASA)
2. Código individual de identificación de la medida:
   Código proyecto SEIASA – EV – número secuencial
3. Tipo de medida de acuerdo con la tipología en el catálogo de medidas
4. Actuación a la que está asociada
5. Actuación sobre un polígono.
6. Georreferencia de las plantaciones.
7. Número de plantones introducidos por especie y sus características (número de savias, altura media aproximada, vivero de procedencia).
8. Modo de implantación
9. Riego suministrado de modo manual
10. Fecha de implantación
11. Documentación gráfica previa a la actuación, labores de preparación, labores de plantación, estado final. Al menos tres imágenes de cada fase. Las fotografías deben incluir georreferencia en los metadatos.

9.4.15 SEGUIMIENTO DE LA EVOLUCIÓN DE LAS MEDIDAS FAUNÍSTICAS ADOPTADAS

SEGUIMIENTO DE LA IMPLANTACIÓN DE REFUGIOS PARA LA FAUNA	FE.04

OBJETIVO
Verificar la presencia de lechuzas en las cajas nido y la utilización de los refugios por los murciélagos y los insectos.

ACTUACIONES
- Inspecciones visuales del estado de los refugios para fauna.
- Revisión del éxito de utilización de estos refugios.
- Los parámetros a analizar serán: buen estado de los refugios asegurando su impermeabilidad al agua, estado de limpieza del interior de las cajas y refugios y utilización por las especies para las que fueron instaladas.

CALENDARIO/FRECUENCIA
Revisión trimestral, ampliado hasta 5 años tras la puesta en explotación de la red de riego.

VALOR UMBRAL
No utilización por parte de la fauna.
Deterioro de la caja o refugio que dificulte el éxito de colonización por las aves, murciélagos e insectos.
Suciedad y acúmulo de deyecciones y restos de alimento.
Ocupación por especies distintas para las que fueron instaladas.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN
- Limpieza y acondicionamiento de los refugios deteriorados.
- Reubicación de las cajas nido o de los refugios que no hayan sido colonizados tras un periodo de 1 año tras su instalación.

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS
- Reubicación de las cajas nido o de los refugios que no hayan sido colonizados tras un período de 1 año tras su instalación.
- Reparación y limpieza de las cajas nido y de los refugios instalados en caso de necesidad.

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA GENERADA DURANTE EL CONTROL
Seguimiento del estado del estado de las cajas nido y de los refugios para quirópteros e insectos, así como el éxito de colonización durante un período de 5 años con la elaboración de informes anuales que recojan la información relevante en relación con el desarrollo de la medida.
Diseño de un protocolo de seguimiento cumplimentando lo siguientes datos de registro:
- Código individual de identificación de la medida: código del proyecto SEIASA-NR-número secuencial
- Indicar qué actuación está asociada de acuerdo con la clasificación.
- Indicar fabricante y referencia del fabricante del modelo del nido o tipo de refugio
- Especificar superficie instalada: árbol o arbusto, indicando especie, poste, pared…
- Altura de instalación
- Orientación de la entrada, con una precisión de 45º (N, NE, E…)
- Fecha de implantación: mes y año
- Documentación gráfica. Al menos una imagen tras la instalación. Las fotografías deben incluir georreferencia en los metadatos de la imagen.

SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO PARA LA FAUNA EN BALSAS	FE.05

OBJETIVO

Verificar el correcto funcionamiento de las medidas antiatrapamiento en la balsa asociada a la EDAR de Totana y del estado del vallado perimetral y la cubierta del resto de balsas intervenidas.

ACTUACIONES

- Inspecciones visuales del estado de las rejillas en bocas de aspiración y de la lámina impermeabilizante rugosa.
- Comprobación de la presencia de cadáveres o animales vivos en el interior del vaso de la balsa.
- Revisión del estado del vallado perimetral de las balsas.
- Revisión del funcionamiento de la cubierta antievaporación como medida antiatrapamiento para la fauna.

CALENDARIO/FRECUENCIA

Revisión trimestral, ampliado hasta 5 años tras la puesta en explotación de la red de riego.

VALOR UMBRAL

Ejemplares muertos o atrapados.
Disfuncionalidad de los elementos necesarios para garantizar la seguridad de la fauna en las balsas.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN

- Reparación o sustitución de elementos.
- Búsqueda de soluciones alternativas ante falta de operatividad.
- Registro de incidentes. Retirada de cadáveres y salvamento de fauna.

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA GENERADA DURANTE EL CONTROL

La actuación deberá ser documentada con la información siguiente:

1. Proyecto (código SEIASA)
2. Código individual de identificación de la medida: Código del proyecto SEIASA – BA – número secuencial.
3. Descripción básica de la balsa (dimensiones, volumen).
4. Georreferenciación de la balsa.
5. Tipo y localización del cerramiento general.
6. Redes para facilitar la salida: material, proporción del perímetro equipo
7. Estructuras vegetales asociadas a la balsa, cada estructura vegetal se documentará conforme al protocolo 1, en este protocolo sólo se incluirá el código individual asignado a cada estructura vegetal.
8. Número de islas instaladas, material, dimensiones y tipo de construcción. Distancia a la orilla.
9. Fecha de puesta en funcionamiento (precisión mes-año)
10. Documentación gráfica. Al menos tres imágenes generales. Imágenes de detalle de las mallas de seguridad y de las balsas de nidificación. De éstas últimas una en tierra y otra tras la instalación. Las fotografías deben incluir georreferencia en los metadatos de la imagen.

9.5 PRESUPUESTO DEL PLAN DE MEDIDAS AMBIENTALES

Se muestra a continuación un cuadro resumen con la valoración económica de las medidas previstas para el Plan de Vigilancia Ambiental (PVA), ascendiendo el Presupuesto de Costes Directos a la cantidad de **SESENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS** (61.478,92€).

MEDIDAS AMBIENTALES	**PRESUPUESTO (€)**
MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	
MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA HUMEDAD EN EL SUELO DIRECTRIZ 1 CSIC	
Sistema de monitorización por sensores del contenido de humedad 3 PRO	5.624,22
Sistema de monitorización por sensores del contenido de humedad 2 PRO	4.380,03
MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL SUELO	
Laboreo de suelo	1.009,60
Estabilización caminos de acceso	1.588,20
Decapado de capa superficial	417,60
Acopio de tierra vegetal	129,20
Mantenimiento de tierra vegetal	128,25
Extendido tierra vegetal	125,40
MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD ATMOSFÉRICA	
Control niveles acústicos	109,52
Riego de superficie	505,80
MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA FLORA Y HIC	
Suministro y plantación de árboles aislados. *Ceratonia siliqua*	2.595,34
Hidrosiembra sobre taludes exteriores	5.449,01
Suministro y plantación de matorral arbustivo	4.584,30
Prospección para la ubicación de estructuras vegetales	245,53
MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA FAUNA	
Caja nido para aves paseriformes	2.110,80
Hotel para insectos instalado	473,90
Refugio quirópteros instalado	4.081,80
Lámina impermeabilizante rugosa PEAD 2,0 mm de espesor, colocada y termosoldada	1.484,00
Prospección para la ubicación de elementos habitabilidad fauna	245,53
MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LAS VÍAS PECUARIAS	
Señal Tipo CN-03 DIRECCIONAL. Instalación de señal completa	203,80
PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	
PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE EJECUCIÓN	4.731,65
ARQUEOLOGÍA	20.196,67
TOTAL FASE DE EJECUCIÓN	**61.478,92**
PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE FUNCIONAMIENTO (*)	
Mantenimiento de estructuras vegetales y siembras	12.600,00
Mantenimiento de medidas para la mejora de la habitabilidad para la fauna	7.200,00
Mantenimiento de medidas para evitar daños a la fauna	2.500,00
Sistema de monitorización por sensores del contenido de humedad en el suelo. Calibración de sondas y licencia software	8.550,00
Realización de informes	5.000,00
TOTAL FASE DE FUNCIONAMIENTO	**35.850,00**

(*) Coste asumido por la CR tras la entrega de las obras, por lo que no se incluye en el presupuesto del proyecto. Se trata de un coste aproximado para los 5 años siguientes a la ejecución de las obras, ya que no se sabe a priori la necesidad de reposición de marras o reparación de componentes de las medidas implementadas. El seguimiento y auditoría anual de la calidad de agua se incluye en el presupuesto de seguimiento de calidad de agua y control de retornos.

10 CONCLUSIONES

La necesidad de la Comunidad de Regantes de disponer de una infraestructura de riego capaz de distribuir el agua de riego de forma eficaz y eficiente se hace cada día más importante, teniendo en cuenta la escasez hídrica que sufre el levante español. Además, la incorporación de nuevos recursos hídricos hace necesaria la ejecución de nuevas instalaciones que permitan captar y distribuir estos recursos en toda su zona regable.

El objetivo del presente proyecto es definir técnica y económicamente el conjunto de actuaciones necesarias para dotar de las infraestructuras y herramientas necesarias para distribuir, contabilizar y administrar de forma óptima y sostenible los recursos de la Comunidad de Regantes.

Las instalaciones proyectadas permitirán:

- Mejorar la impermeabilización de las balsas existentes.
- Minimizar la evaporación en las balsas existentes.
- Mejorar los ramales que presentan deficiencias de presión en épocas de mayor consumo.
- Mejorar la eficiencia energética.
- Aumentar la capacidad de almacenamiento y regulación.
- Facilitar la aplicación de riego por goteo al permitir la conexión del riego en parcela a una red presurizada con caudal y presión suficiente para este sistema de riego.
- Dotar a la comunidad de regantes de hidrantes multiusuario que concentren los puntos de control y distribución.
- Automatización e informatización integral de la superficie modernizada, dotándola de un sistema de telecontrol que permitirá la toma de lecturas de los contadores forma remota, así como actuar sobre la apertura y cierre de las válvulas.

De acuerdo con la Ley estatal 21/2013 y el Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se *modifican los anexos I, II y III* de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de *evaluación ambiental*, se considera que las obras contempladas en el presente proyecto se encuentran recogidas en:

> Anexo I. Grupo 1. Agricultura, silvicultura, acuicultura y ganadería.
>
> *Proyectos de gestión de recursos hídricos para la agricultura, incluida la transformación en regadío y la mejora o consolidación del regadío, que afecten a más de 100 ha.*

Tras el análisis de la normativa ambiental autonómica y estatal, se concluye la sujeción del proyecto a una tramitación ambiental ordinaria.

Tras el análisis del inventario ambiental, el estudio de la afección ambiental del proyecto y la aplicación de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias se puede concluir que:

- Los impactos significativos de mayor magnitud se registrarán durante la fase de obra. No se detecta ningún impacto crítico, siendo moderados, principalmente, los impactos sobre algún componente del medio debido a posibles accidentes derivados de la fase de ejecución del proyecto. El único impacto severo es sobre la geomorfología, derivado de los movimientos de tierra para la ejecución de la balsa.

- Todos los impactos adversos se consideran recuperables a excepción de la pérdida de vegetación debido al movimiento de tierras para la construcción de la balsa y conducciones.

- Los principales impactos positivos inciden, en fase de obra, sobre el trabajo y la economía. En fase de explotación hay que añadir los impactos positivos que producirá el cubrir y reimpermeabilizar las balsas, ya que permitirá conservar de una manera más eficiente el recurso agua, así como posibilitar el riego por goteo en casi 200 hectáreas. Además, la sustitución de equipos de bombeo repercutirá en una mayor eficiencia energética, con el correspondiente ahorro en emisiones de GEIs.

- Al mismo tiempo, si el sistema de riego maneja apropiadamente el uso de fertilizantes, es posible una mejora del estado de la masa subterránea a nivel cualitativo, al diluirse en esta masa la cantidad de nitrógeno que pueda arrastrar en una mayor cantidad de agua.

- Tal y como se describe en el proyecto, la red de riego no implicará inicialmente un aumento de la superficie dedicada a la agricultura y, por tanto, no se debe considerar un potencial foco de contaminación de los suelos y de las aguas subterráneas superficiales.

- Tal como se especifica en el apartado 3.3 del presente documento, el material de excavación será utilizado en la propia obra, para relleno de zanjas y para la formación del terraplén y diques de cierre de las balsas. Según se recoge en el anejo de gestión de residuos, será reutilizado en obra el total de las tierras de excavación, incluso los sobrantes de la excavación de zanjas se extenderán en la propia traza mejorando y regularizando la explanada de los caminos, lo que contribuye a la economía circular. En el supuesto de que quedase un excedente de este material podrá ser trasladado a zonas cercanas donde será utilizado para su valorización.

- A efectos de lo establecido en el artículo 45.4 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de *Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, la ejecución de las actuaciones no "causará perjuicio a la integridad" de ningún espacio protegido ni sobre ninguno de sus hábitats catalogados; ni a zonas periféricas de protección (art. 37).

- Considerando la integridad del espacio Red Natura 2000 en estudio, el proyecto no altera las funciones ecológicas que permiten el mantenimiento del lugar a corto, mediano y largo plazo, tampoco se afectará la coherencia global de la Red. La actuación que se propone no interrumpirá la conexión existente entre los hábitats y las especies presentes en el ámbito de estudio con el resto de la región biogeográfica, ni con el resto de la Red.

La mayoría de los impactos que se han identificado en el capítulo 6 del presente estudio pueden ser minimizados mediante la adopción de medidas preventivas (si tienen un carácter cautelar sobre la ejecución de una determinada acción) o correctoras o de mitigación (cuando pretenden eliminar las consecuencias de una acción ya llevada a cabo). Aunque los vectores de impacto de una acción sobre un determinado elemento del medio calificado como compatible no precisen medidas protectoras o correctoras intensivas, se pondrán en práctica todas las medidas protectoras y correctoras que se exponen en el capítulo 8, de tal manera que la consecución de las condiciones ambientales iniciales se consiga lo antes posible. Cabe destacar además la implementación de las siguientes medidas compensatorias:

- Implantación de medidas relacionadas con los sistemas de monitorización por sensores de medida del contenido volumétrico y/o potencial matricial de agua en el suelo (sensores y unidad de telecontrol) (Directriz 1) elaboradas por el CEBAS-CSIC en el ámbito del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

- Plantación de estructuras vegetales para polinizadores. Estas formaciones vegetales también contribuirán a recuperar un espacio intersticial degradado del entorno de la comunidad de regantes, al reducir el potencial erosivo de las aguas de escorrentía de la zona, suponiendo una mejora paisajística del entorno. Se proyecta la ejecución de estructuras para polinizadores alrededor de la balsa proyectada y a lo largo de la trazada de las conducciones. Se propone para ello una combinación de varias especies para fomentar la biodiversidad. En concreto, se propone como especies arbustivas romero (*Rosmarinus officinalis*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), acebuche (*Olea europaea var sylvestris*), *Teucrium sp., Cistus monspeliensis, Erica multiflora*… Como especie arbolada los algarrobos *Ceratonia siliqua*. Todas ellas especies propias de los ecosistemas mediterráneos.

- Realización de hidrosiembra en los taludes de la balsa asociada a la EDAR para mitigar los efectos de la erosión, restaurar y estabilizar los taludes y renaturalizar su superficie.

- Se instalarán, en las inmediaciones de las infraestructuras proyectadas e intervenidas, refugios para quirópteros, cajas nido para aves y refugios para insectos ("hoteles"): 30 refugios para quirópteros, 40 cajas nido para aves paseriformes insectívoras (20 con abertura con agujero para aves como el herrerillo, y 20 tipo "buzón" para aves como el petirrojo) y 10 hoteles para insectos. Para determinar la mejor ubicación de estos elementos de habitabilidad para fauna se llevará a cabo un estudio previo de fauna por un técnico especializado.

- Se dispondrán medidas de mitigación del riesgo para la fauna en balsas, mediante la instalación de una vía de salida por cada lado de la balsa asociada a la EDAR de Totana, de material rugoso que permita la adherencia de la fauna para facilitar su escape. Además, las bocas de aspiración estarán cubiertas por una jaula de rejilla con el fin de evitar la aspiración de especies netamente acuáticas y anfibios. Se evitará la instalación de rejillas en salidas con función de aliviadero.

- Por otra parte, cabe destacar que las 5 balsas de regulación ya existentes que van a ser intervenidas, van a ser cubiertas en toda su superficie, imposibilitando el acceso de la fauna a la lámina de agua, y, además, se va a renovar el vallado perimetral de las mismas, reforzando la seguridad de acceso. Por ello, se considera que en estas balsas no son necesarias medidas adicionales para la mitigación del riesgo para la fauna en balsas.EDAR.

Por otro lado, de acuerdo con el análisis de riesgos realizado, se puede determinar que la vulnerabilidad del proyecto ante el riesgo de accidentes graves o catástrofes, considerando las medidas de adaptación, es baja. Dada esta baja vulnerabilidad del proyecto, no se identifica ningún RIESGO CLIMÁTICO que pueda afectar al desempeño de la actividad a lo largo de su duración prevista.

El proyecto incorpora un Plan de Vigilancia y Seguimiento Ambiental que contempla la eficacia de las medidas establecidas.

El impacto que causará sobre el medio el PROYECTO DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA HÍDRICA Y ENERGÉTICA EN LA ZONA REGABLE DE LA COMUNIDAD DE REGANTES TRASVASE TAJO – SEGURA DE TOTANA (MURCIA) es COMPATIBLE con el normal desarrollo de los procesos ambientales que puedan producirse, siempre que se apliquen todas las medidas preventivas necesarias y que se siga lo establecido en el Plan de Vigilancia Ambiental. No se prevé ningún tipo de impacto residual.

11 EQUIPO REDACTOR

En Murcia, en abril de 2025.

Fdo.: EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

D. ALBERTO HERNÁNDEZ GARCÍA

INGENIERO AGRÓNOMO

COLEGIADO N.º 3.000.562

EL EQUIPO REDACTOR

moval agroingeniería

12 BIBLIOGRAFÍA

- *Atlas de los paisajes de la Región de Murcia. Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio. Región de Murcia. 2009.*
- *Atlas y Manual de los Hábitat de España. Morillo Fernández, C. (dirección técnica del proyecto). Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Ministerio de Medio Ambiente. Gobierno de España. TRAGSA, Área de Medio Ambiente. Madrid. 2003*
- *Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España*
- *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario en España. Hidalgo, R et al. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Madrid. 2009.*
- *Caracterización de las Comarcas Agrarias de España. Tomo 34. Región de Murcia. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid 2013.*
- *Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia. Aprobado por el Decreto 50/2003, de 30 de mayo*
- *Centro Regional de Estadística de Murcia – CREM. Región de Murcia.*
- *Directiva 92/43/CE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.*
- *Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres.*
- *Estrategia de mitigación y adaptación al cambio climático. Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente. Región de Murcia. Diciembre, 2019.*

- *Estrategia Regional para la Conservación y el uso Sostenible de la Diversidad Biológica. Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente. Región de Murcia. Diciembre, 2003.*
- *Estudio de Paisaje de la comarca del Guadalentín de la región de Murcia. Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio. Dirección General de Territorio y Vivienda.*
- *Estudio de Paisaje de la comarca del Litoral de la región de Murcia. Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio. Dirección General de Territorio y Vivienda.*
- *Evaluación de la Calidad del Aire en España año 2021. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Gobierno de España. 2022*
- *Factores de emisión. Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono. Ministerio de Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Oficina Española de Cambio Climático. Julio 2022.*
- *Fichas Tipos de Hábitats de Interés Comunitario de España*
- *Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC i ZEPA Sierra Espuña (ES0000173).*
- *Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 de la ZEPA Almenara-Moreras-Cabocope (ES0000261).*
- *Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 de la ZEPA Saladares del Guadalentín (ES0000268).*
- *Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Saladares del Guadalentín (ES6200014).*
- *Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del ZEC Sierra de la Tercia (ES6200023).*
- *Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC Sierra de Almenara (ES6200035).*
- *Informe Final de Evaluación de Calidad del aire en la Región de Murcia para el año 2021. Dirección General de medio Ambiente. Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medo Ambiente y Emergencias. Región de Murcia.*
- *Inventario Español de Lugares de Interés Geológico. Visor IGME*
- *Inventario Nacional de Erosión de Suelos (2002-2012). Región de Murcia. Murcia 2002. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Ministerio de Medio Ambiente.*
- *Ley 2/2008, de 21 de abril, de carreteres de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (BOE núm. 31, de 5/02/2011).*

- *Ley 4/1992, de 30 de julio,* de *Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia (BORM núm. 189, de 14 de agosto de 1992 y BOE núm. 22, de 26/01/1993).*
- *Ley 7/1995, de 21 de abril, de la Fauna Silvestre, Caza y Pesca Fluvial (BORM núm. 102, de 04/05/1995). Incluye Catálogo de Especies Amenazadas de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia (Anexo I).*
- *Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil (BOE núm. 164 de 10/07/2015).*
- *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Texto consolidado 31 diciembre de 2020. Jefatura del Estado. BOE núm. 296, de 11 de diciembre de 2013. Referencia: BOEA- 2013-12913*
- *Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE núm. 275 de 16/11/2007).*
- *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (BOE núm. 299 de 14/12/2007).*
- *Libro Rojo de las Aves de España. Madroño, A., González, C. & Atienza, J.C. (Eds.) 2004. Dirección General para la Biodiversidad – SEO/BirdLife. Madrid*
- *Mapa de peligrosidad sísmica en España. Instituto Geológico y Minero de España. Ministerio de Industria. Madrid.*
- *Mapa de series de vegetación de España 1:400.000. Salvador Rivas-Martínez. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. ICONA. 1987*
- *Mapa eólico de España. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía.*
- *Mapa forestal de España (IV). Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio ambiente.*
- *Modelos de combustibles forestales de la Región de Murcia. Cuadernos Técnicos, núm. 2. Sección de Coordinación de Agentes Medioambientales. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Desarrollo Sostenible y Ordenación del Territorio. Región de Murcia.*
- *Orden de 8 de febrero de 2011 de la Consejería de Agricultura y Agua (BORM núm. 35, de 12/02/2011), Protección de Avifauna Áreas Prioritarias.*
- *Orden sobre la planificación integrada de los espacios protegidos de la Región de Murcia (BORM núm. 261, de 10/11/2012).*
- *Ordenanza municipal reguladora de la protección del medio ambiente mediante la mejora de la eficiencia energética y contra la contaminación lumínica en las instalaciones de alumbrado exterior. Totana (BORM núm. 47, de 26/02/2010).*
- *Ordenanza Protección del Medio Ambiente contra la Emisión de Ruidos y Vibraciones. Totana (BORM núm. 53, de 5/03/2001)*
- *Plan de Mejora de la Calidad del Aire para la Región de Murcia 2016-2018, aprobado mediante Acuerdo de Consejo de Gobierno (BORM núm. 35, de 12/02/2016).*

- *Plan de Protección Civil ante el riesgo sísmico en la región de Murcia – SISMIMUR. Homologado por la Comisión Nacional de Protección Civil en la reunión de 29/10/2015 y aprobado por Consejo de Gobierno en su sesión de 2/12/2015. Comunidad Autónoma Región de Murcia. Consejería de Presidencia y Empleo. Dirección General de seguridad Ciudadana y Emergencias.*
- *Plan de Protección Civil ante nevadas y olas de frío en la Región de Murcia. Dirección General de protección Civil. Consejería de Presidencia. Región de Murcia.*
- *Plan de Protección Civil de emergencia para incendios forestales en la Región de Murcia – INFOMUR. Aprobado por Consejo de Gobierno de la CARM el 27 de abril de 2023.*
- *Plan Especial de protección civil ante el riesgo de inundaciones de la comunidad autónoma de la Región de Murcia – INUNMUR. Dirección General de Protección Civil. Consejería de Presidencia de la Región de Murcia, 2007.*
- *Plan Especial de Sequía - PES. Demarcación Hidrográfica del Segura. Orden TEC/1399/2018 (BOE de 26/11/2018).*
- *Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura, correspondiente al tercer ciclo 2022-2027 aprobado por el Real Decreto 35/2023, de 24 de enero (BOE de 10/02/2023).*
- *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 (PNACC)*
- *Plan Nacional de predicción y vigilancia de fenómenos meteorológicos adversos (METEOALERTA). Agencia Estatal de Meteorología.*
- *Plan Territorial de protección Civil de la Región de Murcia – PLATEMUR. Dirección General de Protección Civil. Consejería de Presidencia de la Región de Murcia, 2002.*
- *Protocolo de aviso y seguimiento ante meteorología adversa en la Región de Murcia - METEOMUR. Dirección General de Protección Civil. Consejería de Desarrollo Sostenible y Ordenación del Territorio. Región de Murcia, 2007.*
- *Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre Red Natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E. Madrid. MAPAMA, 2018.*
- *Recomendaciones para incorporar la evaluación de efectos sobre los objetivos ambientales de las masas de agua y zonas protegidas en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E. Ministerio para la Transición Ecológica. Madrid. MITECO, 2019.*
- *Recomendaciones para evaluar los impactos más relevantes de los proyectos de modernización de regadíos y para elaborar sus documentos ambientales. Ministerio para la Transición Ecológica. Madrid. MITECO, 2022.*
- *Reglamento de taxonomía (Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las Inversiones Sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088.*
- *Reglamento Delegado Clima de 4/6/2021: Reglamento Delegado UE de la Comisión por el que se completa el Reglamento UE 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo y por el que se establecen los Criterios técnicos de selección para determinar las condiciones en las que se considera que una actividad económica*

contribuye de forma sustancial a la adaptación al cambio climático y para determinar si esa actividad económica no causa un perjuicio significativo a ninguno de los demás objetivos ambientales. Anexos 1 y 2.

- *Resolución de 5 de mayo de 1995, de la Secretaría de Estado de Interior, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de ministros por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico (BOE núm. 124, de 25 de mayo).*
- *Resolución de 2 de julio de 2021, de la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria, por la que se publica el Convenio con la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, SA, en relación con las obras de modernización de regadíos del «Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos» incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.*
- *Servicio de actualización del análisis de riesgo sísmico (RISMUR) en la Región de Murcia. Memoria técnica 2014. Revisión 2015. Universidad Politécnica de Madrid.*

- *Sistema de Información Agroclimática para el Regadío (SiAR). Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.*
- *Sistema de Información de la Vegetación Ibérica y Macaronésica (SIVIM)*
- *Visor de Escenarios de Cambio Climático (AdapteCCa.es). Plataforma sobre Adaptación al Cambio Climático en España. Vicepresidencia Tercera del Gobierno. Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico. Gobierno de España.*
- *Visor Geoportal. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico. Gobierno de España.*
- *Visor Infraestructura de Datos Espaciales sobre Agricultura y Agua de Murcia (IDEARM) – Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Medioambiental (IMIDA).*
- *Visor Light Pollution Map. Earth Observation Group. NOAA National Geophysical Data Center.*
- *Visor Sistema de Información Geográfico del Banco de Datos de la Naturaleza (BDN). Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.*
- *Visor cartográfico de la Dirección General de Medio Natural de la Comunidad autónoma Región de Murcia (DGMN).*
- *Visor Sistema de Información del Agua Confederación Hidrográfica del Júcar (SIA Júcar)*
- *Visor Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SCNZI-IPE). Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico. Gobierno de España.*

Apéndice 1. Declaración de Obra de Interés General

24786 *LEY 55/1999, de 29 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social.*

JUAN CARLOS I

REY DE ESPAÑA

A todos los que la presente vieren y entendieren. Sabed: Que las Cortes Generales han aprobado y Yo vengo en sancionar la siguiente Ley.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

I

La Ley de Presupuestos Generales del Estado para el año 2000 establece un conjunto de objetivos de política económica cuya consecución exige, como en años anteriores, la simultánea aprobación de diversas medidas normativas que permitan la ejecución del programa económico del Gobierno en los distintos ámbitos a los que se extiende su actividad. Este es el fin perseguido por la presente Ley, a lo largo de cuyo articulado se recoge una serie de medidas referentes a aspectos tributarios, sociales, de personal al servicio de las Administraciones públicas, de gestión y organización administrativa, y de acción administrativa en diferentes campos: exterior, seguros, infraestructuras, transportes, comunicaciones, urbanismo, educación, cultura, agricultura, sanidad y medio ambiente.

II

Entre las disposiciones que deben contenerse en esta Ley de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, se encuentran las normas tributarias que no cuentan con habilitación legislativa para su modificación presupuestaria; por ello, dando cumplimiento a lo dispuesto en la Ley 1/1998, de 26 de febrero, de Derechos y Garantías de los Contribuyentes, el título de la Ley alude expresamente a las normas tributarias: «Ley de Medidas fiscales, administrativas y del orden social» para el año 2000.

Las disposiciones tributarias contenidas en esta Ley vienen exigidas, en general, por tres circunstancias.

En primer lugar, por imperativo legal, es decir, cuando se debe aplicar desde el 1 de enero del año 2000 normativa anterior ya prevista en leyes anteriores o por otras exigencias legales. Tal circunstancia sucede con las modificaciones incorporadas en la legislación del Impuesto sobre el Valor Añadido para hacer efectiva la supresión, desde el 1 de enero del año 2000, del régimen especial del comercio minorista de determinación proporcional de bases imponibles y su incidencia en otros regímenes especiales del impuesto; con la introducción, obligada por el derecho comunitario, cuyo rango superior al derecho nacional es de todo punto reconocido, del llamado régimen fiscal especial del oro de inversión, cuya entrada en vigor ha de producirse a partir del día 1 de enero del año 2000; y con las modificaciones incorporadas en el Impuesto General Indirecto Canario, para mantener la coordinación indispensable con el Impuesto sobre el Valor Añadido, ya que los dos impuestos tienen la misma naturaleza y responden a contenidos similares.

En segundo lugar, por razones de tipo técnico, derivadas de la experiencia que la aplicación de las normas tributarias por la Administración y los contribuyentes produce, así como por el impacto que la jurisprudencia y la doctrina van generando en la normativa tributaria.

Y, finalmente, para incentivar determinadas actuaciones por parte del Gobierno. Entre éstas cabe destacar, por su importancia, la nueva configuración de la deducción por actividades de investigación científica e innovación tecnológica en el Impuesto sobre Sociedades. Mediante esta reforma se mejoran los incentivos actualmente existentes y se proponen otros nuevos para, de este modo, fomentar el desarrollo científico y tecnológico, favorecer la competitividad de las empresas españolas y promover, en definitiva, el progreso económico de nuestro país.

Por último, desde la perspectiva fiscal, también se han de destacar la regulación de los «unit linked» y la ampliación de la deducción por inversión en vivienda habitual correspondiente a las personas con minusvalía.

III

El Título II de la Ley tiene por objeto el establecimiento de medidas relacionadas con el orden social.

En materia de relaciones laborales, se introducen modificaciones en la regulación del contrato de trabajo fijo-discontinuo, permitiendo que los convenios colectivos sectoriales establezcan, cuando la actividad estacional del sector lo justifique, límites de jornada superiores al general; y se flexibilizan los requisitos que deben contener los contratos para este tipo de trabajos cuando tengan inicio y duración incierta. Por otra parte, se estipula que el enrole de personal extracomunitario en buques españoles dedicados al cabotaje insular inscritos en el Registro Especial de Buques y Empresas Navieras tendrá la consideración de permiso de trabajo, siempre que sus condiciones laborales y de Seguridad Social coincidan con las exigidas legalmente para los trabajadores españoles, a fin de asegurar unas condiciones mínimas de tripulación similares para todos los buques comunitarios que realicen el cabotaje insular.

Una medida importante es la autorización al Gobierno para la regulación reglamentaria de la relación laboral especial de los penados que realicen actividades laborales en talleres penitenciarios y su marco de protección de Seguridad Social, previendo que a las correspondientes cotizaciones se apliquen las bonificaciones para trabajadores con dificultades de inserción laboral o las que específicamente se fijen. También se habilita al Gobierno para regular la protección de Seguridad Social de los sometidos a penas de trabajo en beneficio de la comunidad.

Se modifican diversos preceptos de la Ley General de la Seguridad Social. Se introduce la previsión de que el tipo de interés aplicable en los aplazamientos de deudas solicitados dentro del plazo reglamentario de ingreso se irá modificando en función de las eventuales variaciones del interés legal del dinero que se produzcan durante la vigencia del aplazamiento. Se regulan las condiciones de la presentación de las liquidaciones y de los documentos de cotización por los medios electrónicos, informáticos y telemáticos que reglamentariamente se determinen, así como las consecuencias de dicha presentación, incluso a efectos de compensación de créditos y deudas frente a la Seguridad Social. Se prevé la aplicación del procedimiento de recaudación ejecutiva por la Tesorería General de la Seguridad Social respecto de determinados recursos económicos, considerados de derecho público, de las Mutuas de Accidentes de Trabajo

y Enfermedades Profesionales: ingresos generados por dispensación de asistencia sanitaria a colectivos ajenos a su ámbito de gestión, y por aplicación de la responsabilidad mancomunada asumida en el desarrollo de la colaboración en la gestión de la Seguridad Social. Por otra parte, se introduce una remisión expresa, en cuanto a la formación y rendición de cuentas de las Entidades del sistema de la Seguridad Social, a lo establecido en la Ley General Presupuestaria, igualmente modificada en lo tocante a esta materia en la presente Ley.

Se establece, como excepción a las reglas generales de encuadramiento de los trabajadores y administradores de sociedades mercantiles, la derivada de que la actividad de dichas sociedades sea marítimo-pesquera, en cuyo caso los citados trabajadores y administradores se encuadrarán en el Régimen Especial de Trabajadores del Mar. Las pensiones de invalidez no contributivas pasan a denominarse pensiones de jubilación a partir del momento en que el perceptor cumpla sesenta y cinco años, al igual que ocurre con las pensiones contributivas. Se amplían las posibilidades de aplicación de los ingresos derivados de contratos o convenios de colaboración celebrados por el INSALUD para fines de investigación, de tal forma que puedan extenderse incluso a gastos de personal. Y, finalmente, se prevé expresamente que los trabajadores dedicados a la manipulación, empaquetado, envasado y comercialización del plátano quedarán incluidos en el Régimen General de la Seguridad Social, y no en el Régimen Especial Agrario, terminando con las dudas interpretativas suscitadas a este respecto.

Asimismo, se atribuye a los enfermeros subinspectores del INSALUD la consideración de agentes de la autoridad en el desempeño de sus funciones de apoyo a los inspectores médicos y farmacéuticos, a fin de profundizar en las medidas de lucha contra el fraude.

Se modifica el plazo de prescripción de la obligación de reintegro a la Seguridad Social de las prestaciones indebidamente percibidas, que se reduce de cinco a cuatro años, a fin de equipararlo al plazo aplicable en esta misma materia en el ordenamiento tributario.

En lo referente a los Regímenes especiales de Seguridad Social, se introducen diversas modificaciones relevantes. Se modifica el texto refundido del Régimen especial Agrario, para establecer con carácter permanente, en una norma sustantiva fuera de las leyes anuales de Presupuestos, la regulación de la cotización por jornadas reales. Se extiende a los médicos del Instituto Social de la Marina la facultad para expedir altas médicas en los procesos de incapacidad temporal, respecto de trabajadores del Régimen especial de Trabajadores del Mar, a los solos efectos de las prestaciones económicas de la Seguridad Social, en iguales términos que los médicos del Instituto Nacional de la Seguridad Social. Por último, se otorga un plazo que culmina el 30 de abril del año 2000 para que los catedráticos y profesores de universidad que desempeñan plazas vinculadas con las instituciones sanitarias de la Seguridad Social puedan optar por el Régimen general o por el Régimen especial de Funcionarios Civiles del Estado, quedando encuadrados en este último, en caso de falta de opción dentro de dicho plazo; de forma que se clarifique definitivamente el Régimen de Seguridad Social aplicable a este colectivo.

Se introduce la regulación relativa al Programa de fomento del empleo para el año 2000, estableciendo una serie de importantes bonificaciones a la contratación. En esta materia destacan la desaparición de las bonificaciones a la conversión en indefinidos de determinadas modalidades de contratos temporales; la reducción de las bonificaciones para jóvenes; el incremento de las bonificaciones para mujeres, parados de larga duración, mayores de 45 años, desempleados procedentes del subsidio agrario, o cuando el que contrata es un autónomo que no tenía asalariados; y la introducción de un programa nuevo para personas en situación de exclusión social.

IV

El Título III de la Ley contiene diversas medidas que afectan al personal al servicio de las Administraciones públicas.

En materia de creación, integraciones y modificaciones de Cuerpos y Escalas, cabe apuntar las siguientes novedades. Se crean las Escalas de Técnicos Facultativos, Técnicos Especialistas y Auxiliares de Laboratorio en el Instituto de Toxicología, en desarrollo de las previsiones de la Ley Orgánica del Poder Judicial, y dentro del marco del programa de reforma y racionalización del mencionado Instituto. Se prevé la integración de los funcionarios del Cuerpo de Auxiliares de Intervención de Puertos Francos de Canarias, que se declara a extinguir, en el Cuerpo de Agentes del Servicio de Vigilancia Aduanera, especialidad de Investigación, previa superación de los oportunos procesos selectivos.

La Escala de Conductores y Transmisiones de la Jefatura Central de Tráfico, actualmente adscrita al grupo E, pasa a clasificarse en el grupo D, de acuerdo con la titulación exigida para el ingreso en ella; y la Escala Técnica de la citada Jefatura pasa a llamarse Escala Superior de Técnicos de Tráfico, denominación que responde mejor a la titulación requerida para acceder a ella y a las funciones que desarrolla. Se integra en el Cuerpo de Profesores de Música y Artes Escénicas el personal docente funcionario que presta servicios en los conservatorios de música integrados en la red de centros de la Comunidad Autónoma de La Rioja. Y, por último, se modifica la denominación de la Escala de Delineantes de segunda de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, que pasa a llamarse Escala de Delineantes de segunda de Organismos autónomos del Ministerio de Medio Ambiente, de acuerdo con la adscripción orgánica con la que prestan sus servicios.

En cuanto al régimen jurídico general aplicable a los funcionarios públicos, se reforma la Ley 17/1993, sobre acceso a la función pública de nacionales comunitarios, para asegurar el principio de igualdad entre aquéllos y los españoles, salvo respecto de los puestos que impliquen la participación en el ejercicio del poder público y se trate de funciones que tengan por objeto salvaguardar los intereses del Estado o las Administraciones públicas. En tales casos deberá establecerse expresamente por el Gobierno o por los órganos autonómicos o locales competentes la exclusión del acceso de nacionales de otros Estados comunitarios a los Cuerpos, Escalas, plazas, empleos o puestos de que se trate.

Se establece la posibilidad de que los funcionarios de instituciones penitenciarias que ocupen puestos en el área de vigilancia y custodia interior pasen a desempeñar otras funciones más adecuadas a su edad, una vez cumplidos los cincuenta y siete años.

Se extiende la posibilidad de que la Administración General del Estado y sus Organismos públicos concierten seguros de accidentes y enfermedad para el personal desplazado al exterior, introducida por la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas

y del orden social, admitiéndola con carácter general y con independencia de que el personal esté cubierto o no por el sistema de la Seguridad Social, de tal forma que se mejore la protección del mismo en sus desplazamientos a ciertos países extranjeros.

Finalmente, se modifica la Ley de Clases Pasivas del Estado para aclarar que el hecho causante de las pensiones extraordinarias por incapacidad de los funcionarios es en todo caso la jubilación o retiro de dicho personal, y no el momento en que se produjo el accidente, terminando con ciertas dudas interpretativas suscitadas.

V

El Título IV de la Ley se dedica a la regulación de las medidas de gestión y organización administrativa.

En materia de gestión financiera, en primer lugar, se modifica un conjunto de normas incluidas en la Ley General Presupuestaria. Se introduce la posibilidad de aplicar los créditos del presupuesto vigente en el momento de expedir las órdenes de pago, a las obligaciones derivadas de resoluciones judiciales, de forma que se facilite y agilice el cumplimiento de estas obligaciones. Se modifican las normas aplicables a la emisión y colocación de Deuda Pública, a fin de flexibilizarlas y permitir al Tesoro la utilización de los instrumentos habituales en el mercado financiero, reduciendo el coste de la financiación de la citada Deuda. Se introduce la definición de las fundaciones de competencia o titularidad pública estatal, a efectos de sometimiento a las normas sobre contabilidad pública, como aquéllas en cuya dotación participa mayoritariamente la Administración General del Estado, sus Organismos autónomos o las demás entidades del sector público estatal.

Se precisan las normas aplicables al procedimiento para la formación de los Presupuestos del INSALUD y de la función de servicios sociales del IMSERSO y para su integración en los Presupuestos de la Seguridad Social y en los Presupuestos Generales del Estado. Se detalla el procedimiento de formación de la cuenta del sistema de la Seguridad Social por parte de la Intervención General de la Seguridad Social, que la remitirá al Tribunal de Cuentas en el mismo plazo establecido para la cuenta general del Estado. Por último, se flexibiliza la forma de libramiento a las Comunidades Autónomas de los créditos que deben gestionar correspondientes al cuarto trimestre del año, previendo que se les harán efectivos en la segunda quincena natural del tercer trimestre, cuando los programas hayan de justificarse ante la Unión Europea antes del 15 de octubre.

Por otra parte, se introduce el principio de responsabilidad financiera de las Administraciones públicas que gestionen los Fondos de la Unión Europea, de tal forma que aquéllas asuman las responsabilidades derivadas de las decisiones de los órganos comunitarios relativas a liquidación de cuentas y aplicación de disciplina presupuestaria. Se regula concretamente la forma en que se realizarán las oportunas compensaciones financieras mediante la deducción de importes en futuros libramientos de fondos comunitarios.

Se establece que las obligaciones generadas por el IMSERSO en los ejercicios 1999 y anteriores en créditos no financiados con aportación del Estado, se satisfarán con cargo a los recursos del sistema de la Seguridad Social.

Finalmente, se modifican varios artículos de la Ley de Bases del Régimen Local, relativos a las competencias de gestión económica y contratación de los alcaldes y de los presidentes de las Diputaciones provinciales, a fin de conciliar su redacción con la reciente reforma de la Ley de Haciendas Locales.

En lo tocante a la organización administrativa, se dispone que el régimen de intervención y control financiero de las prestaciones, así como el régimen de los conciertos para la prestación de los servicios de asistencia sanitaria y farmacéutica por parte de la Mutualidad de Funcionarios Civiles del Estado, de la Mutualidad General Judicial, y del Instituto Social de las Fuerzas Armadas, será el previsto en su legislación específica, aplicándose la Ley General Presupuestaria con carácter supletorio. Se faculta a la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre-Real Casa de la Moneda, en colaboración con la entidad pública empresarial Correos y Telégrafos, para prestar servicios técnicos, administrativos y de seguridad respecto de las comunicaciones entre los órganos judiciales y las partes de los procesos que puedan realizarse por medios electrónicos, telemáticos e informáticos, siempre en condiciones no discriminatorias respecto de otros proveedores de servicios de certificación electrónica.

Por último, se atribuye a la Agencia Estatal de Administración Tributaria la competencia para resolver las reclamaciones de responsabilidad patrimonial derivadas del funcionamiento normal o anormal de sus servicios.

VI

El Título V de la Ley contiene previsiones relativas a diversos aspectos de la acción administrativa sectorial.

En primer lugar, y en cuanto a la acción administrativa en el exterior, se prevé la posibilidad de atender con recursos del Fondo de Ayuda al Desarrollo a los gastos de identificación y definición de proyectos susceptibles de financiarse con cargo al citado Fondo.

En materia de seguros, se modifica el artículo 22 de la Ley 9/1992, de 30 de abril, de Mediación en seguros privados, para delimitar de forma más precisa las incompatibilidades para el ejercicio de la actividad de mediador en seguros privados.

En lo relativo a la acción administrativa en materia de comercio, se modifica la Ley de Ordenación del comercio minorista, reduciendo el plazo dentro del cual los distribuidores han de hacer llegar las facturas a los comerciantes, fijándolo en treinta días desde la recepción de las mercancías; y se faculta al Gobierno para limitar los aplazamientos de pago de productos perecederos y para fijar los umbrales a partir de los cuales el pago ha de instrumentarse en documento dotado de acción cambiaria.

En lo referente a las infraestructuras, se dispone que los titulares o concesionarios de aeropuertos, puertos, estaciones, zonas y depósitos francos habrán de facilitar los locales precisos para la instalación de los servicios aduaneros y de inspección de comercio exterior que en cada caso correspondan.

Por otra parte, destaca por su importancia la modificación de la Ley 8/1972, sobre construcción, conservación y explotación de autopistas en régimen de concesión, encaminada a permitir que puedan ser objeto de concesión la conservación y explotación de tramos de autopistas ya construidos, y a que las sociedades concesionarias de autopistas puedan extender su objeto social a la construcción de obras de infraestructuras viarias distintas a las que hayan sido objeto de concesión pero con incidencia en las mismas y ubicadas dentro de su área de influencia. Igualmente relevante es la introducción de la figura del contrato de servicios de gestión de autovías, por el que se adjudica al contratista la ejecución de actuaciones para mantener dichas infraestructuras en condiciones óptimas de vialidad, por un plazo de hasta veinte años, pudiendo extenderse su objeto a las actividades de conservación, adecuación, reforma, modernización inicial, reposición y gran reparación de la autovía; todo ello con la finalidad de resolver el pro-

blema de la inadecuación de las autovías de primera generación a los actuales y más exigentes criterios de seguridad vial.

En materia de transportes, y como en ejercicios anteriores, se autoriza al Gobierno para modificar durante el año 2000 la cuantía de las subvenciones al transporte aéreo para residentes en las islas Canarias, Baleares, Ceuta y Melilla, o sustituirlas por otro sistema de compensación sin merma de la ayuda ni de la calidad del servicio; y se simplifican los requisitos documentales exigidos para acreditar la condición de residente, a efectos de obtener las bonificaciones en las tarifas de transporte aéreo y marítimo.

Se reforman diversos preceptos de la Ley de Navegación Aérea de 1960. Se introduce la posibilidad de que las pruebas previas al otorgamiento del certificado de aeronavegabilidad se realicen por entidades colaboradoras, cuando se trate de aeronaves ultraligeras motorizadas o de construcción por aficionados. Se exceptúa de la exigencia de plan de vuelo a ciertos vuelos interiores en los que se sigan reglas de vuelo visual y lo permitan las condiciones de la circulación aérea. Y se permite exceptuar reglamentariamente de la inscripción en el Registro de Aeronaves y de la obtención del certificado de aeronavegabilidad a determinadas aeronaves de usos limitados. Por otra parte, se flexibilizan las normas reguladoras de la disciplina de tráfico aéreo en materia de ruido, facultando a los aeropuertos para establecer procedimientos específicos de acuerdo con sus peculiaridades, introduciendo nuevas infracciones leves e incorporando previsiones relativas a los aviones de reacción subsónicos derivadas de la transposición de la Directiva 98/20.

Se modifica la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres para unificar en los órganos competentes en materia de transporte las facultades sancionadoras relativas a tacógrafos y tiempos de conducción, eliminando la actual división de estas facultades entre dichos órganos y los competentes en materia de tráfico.

En lo referente a las comunicaciones, se reforma la disposición derogatoria de la Ley 11/1998, General de Telecomunicaciones, a fin de extender la libre competencia a los servicios de valor añadido de telecomunicaciones prestados a través de servicios difusores; se introduce una modificación puntual en el artículo 21 de la Ley 10/1988, de Televisión Privada, para aclarar que el Ministerio de Fomento ha de pronunciarse expresamente para aceptar o rechazar las adquisiciones de participaciones significativas en el capital de las sociedades concesionarias, en el plazo de tres meses desde la entrada de la preceptiva comunicación en el citado Departamento.

Como medida relevante en materia urbanística, se introduce en la Ley 6/1998, sobre Régimen del suelo y valoraciones, la previsión expresa de que las Ciudades de Ceuta y Melilla ejercerán sus potestades normativas reglamentarias en el marco de la legislación aplicable, si bien la aprobación definitiva de sus planes generales de ordenación urbana corresponderá al Ministerio de Fomento; así como la de que la aprobación definitiva de sus planes parciales requerirá previo informe preceptivo y vinculante del mismo Departamento.

En materia educativa, se flexibilizan los requisitos exigidos para el acceso a ciclos formativos de formación profesional de grado superior de quienes se encuentren en posesión del título de técnico.

Como medida relevante en materia cultural, se acuerda la prórroga durante el año 2000 del actual sistema de ayudas para la amortización a los productores de películas de largometraje, hasta que se modifique dicho sistema.

Respecto de la acción administrativa en materia de energía, se crea una Vicepresidencia en la Comisión Nacional de Energía, cuyo titular será designado por el Gobierno, de entre los vocales del órgano, con las funciones que reglamentariamente se determinen.

En lo que se refiere a la agricultura, se faculta al Gobierno para modificar las cuantías establecidas en el artículo 131 del Estatuto de la Viña, el Vino y los Alcoholes para la determinación de las competencias de los órganos correspondientes; y se extiende la posibilidad de acceder a las ayudas para el acceso a la propiedad previstas en la Ley 1/1992, de Arrendamientos Rústicos Históricos, y desarrolladas por el Real Decreto 1147/1992, de 25 de septiembre, a los arrendatarios que hayan ejercitado su derecho a acceder a la propiedad antes del 31 de diciembre de 1997 y obtengan sentencia firme a su favor o lleguen a un acuerdo con los propietarios de las fincas que ponga fin a los litigios.

En materia de sanidad, se atribuye a las Comunidades Autónomas la competencia para autorizar establecimientos dedicados a la fabricación de productos sanitarios a medida, acabando con la actual duplicidad competencial Estado-Comunidades Autónomas. Se amplían las competencias de la Comisión Interministerial de Precios de los Medicamentos, facultando a este órgano para realizar revisiones coyunturales de los precios de las especialidades farmacéuticas por motivos sociosanitarios, técnicos, empresariales o presupuestarios. Y se concede un nuevo plazo de tres meses para la presentación de solicitudes de otorgamiento de las ayudas sociales previstas en el Real Decreto-ley 9/1993, por parte de los afectados por el virus de inmunodeficiencia humana por actuaciones realizadas en el sistema sanitario público.

Finalmente, en el ámbito de la acción administrativa medioambiental, se introducen diversas modificaciones en la Ley 38/1995, de 12 de diciembre, sobre derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente, incluyendo las diligencias judiciales o administrativas sancionadoras preliminares entre los supuestos en que no debe facilitarse la información, suprimiendo el silencio negativo, estableciendo el régimen de recursos en vía administrativa e introduciendo la posibilidad de exigencia de abono de tasas, para conciliar la norma con las exigencias del derecho comunitario.

VII

Las disposiciones adicionales complementan la Ley recogiendo diversas previsiones que, por razones de técnica legislativa, no se consideran susceptibles de inclusión en los Títulos anteriormente aludidos.

Se delega en el Gobierno la aprobación, en el plazo de nueve meses, de un texto refundido de la Ley sobre Infracciones y sanciones en el orden social; y se prorroga por un plazo de seis meses la delegación legislativa concedida al Gobierno en la Ley 50/1998, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, para la elaboración de textos refundidos de las leyes de los Regímenes especiales de Seguridad Social de los Funcionarios Civiles del Estado, de las Fuerzas Armadas y de los Funcionarios de la Administración de Justicia.

Se establece el régimen jurídico aplicable a la Organización Internacional de Comisiones de Valores, con motivo del establecimiento de la sede de su Secretaría General en Madrid, reconociéndole la condición de asociación de utilidad pública, otorgándole la inviolabilidad de sus locales y documentos y fijando su régimen especial en materia fiscal y de Seguridad Social.

Se establece que la ONCE precisará acuerdo del Consejo de Ministros para la concesión de autorizaciones relativas al régimen de sorteos del cupón pro ciegos y de otras modalidades de juego definidas en su Acuerdo General con el Gobierno de la Nación.

Se prevé la aplicación de la disposición transitoria tercera de la Ley de Arrendamientos Urbanos, a los arrendamientos de local de negocio para oficina de farmacia, de forma que éstos se regirán por las mismas normas transitorias aplicables a los locales de negocio en general.

Por razón de interés general e incremento de la libre competencia, y con la finalidad de modernizar y dar mayor eficiencia al sistema de fe pública, mejorando la atención al ciudadano, se lleva a cabo la fusión de los Cuerpos de Notarios y Corredores de Comercio Colegiados que ejercen la fe pública extrarregistral, de acuerdo con los respectivos Colegios y Corporaciones, en un Cuerpo único de Notarios.

TÍTULO I

Normas tributarias

CAPÍTULO I

Impuestos directos

SECCIÓN 1.ª IMPUESTO SOBRE LA RENTA DE LAS PERSONAS FÍSICAS

Artículo 1. *Modificación de la Ley 40/1998, de 9 de diciembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y otras Normas Tributarias.*

Con efectos desde 1 de enero del año 2000, se introducen las siguientes modificaciones en la Ley 40/1998, de 9 de diciembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y otras Normas Tributarias:

Uno. Se añade una nueva letra q) al artículo 7, con la siguiente redacción:

> «q) Las indemnizaciones satisfechas por las Administraciones públicas por daños físicos o psíquicos a personas como consecuencia del funcionamiento de los servicios públicos, cuando vengan establecidas de acuerdo con los procedimientos previstos en el Real Decreto 429/1993, de 26 de marzo, por el que se regula el Reglamento de los procedimientos de las Administraciones públicas en materia de responsabilidad patrimonial.»

Dos. Se añade una nueva letra h) al artículo 14.2, con la siguiente redacción:

> «h) Se imputará como rendimiento de capital mobiliario de cada período impositivo la diferencia entre el valor liquidativo de los activos afectos a la póliza al final y al comienzo del período impositivo en aquellos contratos de seguro de vida en los que el tomador asuma el riesgo de la inversión, que no cumplan los requisitos previstos en el artículo 24.3 de esta Ley.
>
> El importe de las rentas imputadas minorará el rendimiento derivado de la percepción de cantidades de los contratos.»

Tres. Se añade un nuevo apartado 3 al artículo 24, con la siguiente redacción:

> «3. Las reducciones previstas en la letra b) del apartado 2 de este artículo no resultarán aplicables a los rendimientos derivados de percepciones de contratos de seguros de vida en los que el tomador asuma el riesgo de inversión, salvo que en tales contratos concurra alguna de las siguientes circunstancias:
>
> A) No se otorgue al tomador la facultad de modificar las inversiones afectas a la póliza.
>
> B) Las provisiones matemáticas se encuentren invertidas en:
>
> a) Acciones o participaciones de instituciones de inversión colectiva, predeterminadas en los contratos, siempre que:
>
> Se trate de instituciones de inversión colectiva adaptadas a la Ley 46/1984, de 26 de diciembre, Reguladora de las instituciones de inversión colectiva.
>
> Se trate de instituciones de inversión colectiva amparadas por la Directiva 85/611/C.E.E. del Consejo, de 20 de diciembre de 1985.
>
> b) Conjuntos de activos reflejados de forma separada en el balance de la entidad aseguradora, siempre que se cumplan los siguientes requisitos:
>
> La determinación de los activos integrantes de cada uno de los distintos conjuntos de activos separados deberá corresponder, en todo momento, a la entidad aseguradora quien, a estos efectos, gozará de plena libertad para elegir los activos con sujeción, únicamente, a criterios generales predeterminados relativos al perfil de riesgo del conjunto de activos o a otras circunstancias objetivas.
>
> La inversión de las provisiones deberá efectuarse en los activos aptos para la inversión de las provisiones técnicas, recogidos en el artículo 50 del Reglamento de ordenación y supervisión de los seguros privados, aprobado por Real Decreto 2486/1998, de 20 de noviembre, con excepción de los bienes inmuebles y derechos reales inmobiliarios.
>
> Las inversiones de cada conjunto de activos deberán cumplir los límites de diversificación y dispersión establecidos, con carácter general, para los contratos de seguro por la Ley 30/1995, de 8 de noviembre, de Ordenación y supervisión de los seguros privados, su Reglamento, aprobado por el Real Decreto 2486/1998, de 20 de noviembre, y demás normas que se dicten en desarrollo de aquélla.
>
> El tomador únicamente tendrá la facultad de elegir, entre los distintos conjuntos separados de activos, en cuáles debe invertir la entidad aseguradora la provisión matemática del seguro, pero en ningún caso podrá intervenir en la determinación de los activos concretos en los que, dentro de cada conjunto separado, se invierten tales provisiones.
>
> En estos contratos, el tomador o el asegurado podrán elegir entre un número limitado de instituciones de inversión colectiva o conjuntos separados de activos expresamente designados en los contratos, en ningún caso superior a 10, sin que puedan producirse especificaciones singulares para cada tomador o asegurado.
>
> Las condiciones a que se refiere este apartado deberán cumplirse durante toda la vigencia del contrato.»

Cuatro. El apartado 4.º del artículo 55.1 quedará redactado como sigue:

> «4.º También podrán aplicar la deducción por inversión en vivienda habitual los contribuyentes que efectúen obras e instalaciones de adecuación en la misma, incluidos los elementos comunes del edificio y los que sirvan de paso necesario entre la finca y la vía pública, con las siguientes especialidades:
>
> a) Las obras e instalaciones de adecuación deberán ser certificadas por la Administración com-

petente como necesarias para la accesibilidad y comunicación sensorial que facilite el desenvolvimiento digno y adecuado de las personas con minusvalía, en los términos que se establezcan reglamentariamente.

b) Darán derecho a deducción las obras e instalaciones de adecuación que deban efectuarse en la vivienda habitual del contribuyente, por razón de la minusvalía del propio contribuyente, de su cónyuge, ascendientes o descendientes que convivan con él.

c) La vivienda debe estar ocupada por cualquiera de las personas a que se refiere la letra anterior a título de propietario, arrendatario, subarrendatario o usufructuario.

d) La base máxima de esta deducción, independientemente de la fijada en la letra a) del apartado 1.º anterior, será de 2.000.000 de pesetas anuales.

e) Cuando en la inversión para la adecuación de la vivienda se utilice financiación ajena, los porcentajes de deducción aplicables serán, en las condiciones y requisitos que se establezcan reglamentariamente, los previstos en la letra b) del apartado 1.º anterior.

f) Se entenderá como circunstancia que necesariamente exige el cambio de vivienda cuando la anterior resulte inadecuada en razón a la minusvalía.»

Cinco. El artículo 17.2.a) quedará redactado como sigue:

«2. Como regla general, los rendimientos íntegros se computarán en su totalidad, excepto que les sea de aplicación alguna de las reducciones siguientes:

a) El 30 por 100 de reducción, en el caso de rendimientos que tengan un período de generación superior a dos años y que no se obtengan de forma periódica o recurrente, así como aquellos que se califiquen reglamentariamente como obtenidos de forma notoriamente irregular en el tiempo.

El cómputo del período de generación, en el caso de que estos rendimientos se cobren de forma fraccionada, deberá tener en cuenta el número de años de fraccionamiento, en los términos que reglamentariamente se establezcan.

La cuantía del rendimiento sobre la que se aplicará la reducción del 30 por 100 no podrá superar el importe que resulte de multiplicar el salario medio anual del conjunto de los declarantes en el IRPF por el número de años de generación del rendimiento. A estos efectos, cuando se trate de rendimientos obtenidos de forma notoriamente irregular en el tiempo, se tomarán cinco años.

Reglamentariamente se fijará la cuantía del salario medio anual, teniendo en cuenta las estadísticas del impuesto sobre el conjunto de los contribuyentes en los tres años anteriores».

Artículo 2. *Reducción de rendimientos netos en el régimen de estimación objetiva del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas.*

Uno. Los contribuyentes que determinen el rendimiento neto de sus actividades económicas por el régimen de estimación objetiva, podrán reducir el rendimiento neto obtenido en el año 2000 en los siguientes porcentajes:

a) Con carácter general, en un 7 por 100.

b) Cuando en el año 2000 se produzca un aumento de plantilla, al menos, de 0,75 persona asalariada respecto a 1999, en un 12 por 100.

Este aumento de plantilla se calculará comparando las plantillas medias de personas asalariadas en dichos ejercicios, computándose los trabajadores con contrato laboral y afiliación al régimen correspondiente de la Seguridad Social.

La plantilla media se obtendrá dividiendo el número de horas trabajadas por la totalidad de la plantilla entre las horas anuales fijadas en el convenio colectivo o, en su defecto, entre 1.800 horas.

Cuando el contribuyente desarrolle varias actividades económicas, las plantillas medias se referirán al conjunto de las actividades desarrolladas.

Dos. Las reducciones previstas en el apartado anterior serán incompatibles entre sí.

Tres. A efectos de los pagos fraccionados correspondientes al ejercicio 2000, se tendrá en cuenta, exclusivamente, la reducción general del 7 por 100.

Sección 2.ª Impuesto sobre Sociedades

Artículo 3. *Modificación de la Ley 43/1995, de 27 de diciembre, del Impuesto sobre Sociedades.*

Con efectos para los períodos impositivos que se inicien a partir del 1 de enero del año 2000, se introducen las siguientes modificaciones en la Ley 43/1995, de 27 de diciembre, del Impuesto sobre Sociedades:

Uno. Se añade un nuevo apartado 10 al artículo 19 con la siguiente redacción:

«10. Cuando la entidad sea beneficiaria o tenga reconocido el derecho de rescate de contratos de seguro de vida en los que, además, asuma el riesgo de inversión, integrará en todo caso en la base imponible la diferencia entre el valor liquidativo de los activos afectos a la póliza al final y al comienzo de cada período impositivo.

Lo dispuesto en este apartado no se aplicará a los seguros que instrumenten compromisos por pensiones asumidos por las empresas en los términos previstos en la disposición adicional primera de la Ley 8/1987, de 8 de junio, de Regulación de los planes y fondos de pensiones, y en su normativa de desarrollo.

El importe de las rentas imputadas minorará el rendimiento derivado de la percepción de cantidades de los contratos.»

Dos. Se añaden dos nuevas letras, c) y d), en el apartado 2 del artículo 24 con la siguiente redacción:

«c) Cuando se produzca la transformación de la forma jurídica de la entidad y ello determine la no sujeción a este impuesto de la entidad resultante.

Al objeto de determinar la base imponible correspondiente a este período impositivo se entenderá que la entidad se ha disuelto con los efectos establecidos en el artículo 15.3 de esta Ley.

d) Cuando se produzca la transformación de la forma jurídica de la entidad y ello determine la modificación de su tipo de gravamen o la aplicación de un régimen tributario especial.

La renta derivada de la transmisión de elementos patrimoniales existentes en el momento de la transformación, realizada con posterioridad a ésta, se entenderá generada de forma lineal, salvo prueba en contrario, durante todo el tiempo de tenencia del elemento transmitido. La parte de dicha renta

generada hasta el momento de la transformación se gravará aplicando el tipo de gravamen y el régimen tributario que hubiera correspondido a la entidad de haber conservado su forma jurídica originaria.»

Tres. El artículo 33 se redacta en los siguientes términos:

«Artículo 33. *Deducción por actividades de investigación científica e innovación tecnológica.*

1. La realización de actividades de investigación y desarrollo dará derecho a practicar una deducción de la cuota íntegra del 30 por 100 de los gastos efectuados en el período impositivo por este concepto.

En el caso de que los gastos efectuados en la realización de actividades de investigación y desarrollo en el período impositivo sean mayores que la media de los efectuados en los dos años anteriores, se aplicará el porcentaje establecido en el párrafo anterior hasta dicha media, y el 50 por 100 sobre el exceso respecto de la misma.

Además de la deducción que proceda conforme a lo dispuesto en los párrafos anteriores, se practicará una deducción adicional del 10 por 100 del importe de los siguientes gastos del período:

a) Los gastos de personal de la entidad correspondientes a investigadores cualificados adscritos en exclusiva a actividades de investigación y desarrollo.

b) Los gastos correspondientes a proyectos de investigación y desarrollo contratados con Universidades, Organismos públicos de Investigación o Centros de Innovación y Tecnología, reconocidos y registrados como tales según el Real Decreto 2609/1996, de 20 de diciembre, por el que se regulan los Centros de Innovación y Tecnología.

2. Se considera investigación la indagación original y planificada que persiga descubrir nuevos conocimientos y una superior comprensión en el ámbito científico o tecnológico.

Se considera desarrollo la aplicación de los resultados de la investigación o de cualquier otro tipo de conocimiento científico para la fabricación de nuevos materiales o productos o para el diseño de nuevos procesos o sistemas de producción, así como para la mejora tecnológica sustancial de materiales, productos, procesos o sistemas preexistentes. Esta actividad incluirá la materialización de los resultados de la investigación en un plano, esquema o diseño, así como la creación de un primer prototipo no comercializable y los proyectos de demostración inicial o proyectos piloto, siempre que los mismos no puedan convertirse o utilizarse para aplicaciones industriales o para su explotación comercial. Igualmente se incluirá el diseño y la elaboración del muestrario para el lanzamiento de los nuevos productos.

Se considera actividad de investigación y desarrollo la concepción de ''software'' avanzado, siempre que suponga un progreso científico o tecnológico significativo mediante el desarrollo de nuevos teoremas y algoritmos o mediante la creación de sistemas operativos y lenguajes nuevos. No se incluyen las actividades habituales o rutinarias relacionadas con el ''software''.

3. La realización de actividades de innovación tecnológica no incluidas en el apartado anterior dará derecho a practicar una deducción de la cuota íntegra en las condiciones establecidas en este apartado.

Se considerará innovación tecnológica la actividad cuyo resultado es la obtención de nuevos productos o procesos de producción, o de mejoras sustanciales, tecnológicamente significativas, de los ya existentes. Se considerarán nuevos aquellos productos o procesos cuyas características o aplicaciones, desde el punto de vista tecnológico, difieran sustancialmente de las existentes con anterioridad. Esta actividad incluirá la materialización de los nuevos productos o procesos en un plano, esquema o diseño, así como la creación de un primer prototipo no comercializable y los proyectos de demostración inicial o proyectos piloto, siempre que los mismos no puedan convertirse o utilizarse para aplicaciones industriales o para su explotación comercial. También se incluyen las actividades de diagnóstico tecnológico tendentes a la identificación, la definición y la orientación de soluciones tecnológicas avanzadas realizadas por las entidades a que se refiere la letra a) siguiente, con independencia de los resultados en que culminen.

La base de la deducción estará constituida por el importe de los gastos del período en actividades de innovación tecnológica que correspondan a los siguientes conceptos:

a) Proyectos cuya realización se encargue a Universidades, Organismos públicos de Investigación o Centros de Innovación y Tecnología, reconocidos y registrados como tales según el citado Real Decreto 2609/1996, de 20 de diciembre.

b) Diseño industrial e ingeniería de procesos de producción, que incluirán la concepción y la elaboración de los planos, dibujos y soportes destinados a definir los elementos descriptivos, especificaciones técnicas y características de funcionamiento necesarios para la fabricación, prueba, instalación y utilización de un producto.

c) Adquisición de tecnología avanzada en forma de patentes, licencias, "know-how" y diseños. No darán derecho a la deducción las cantidades satisfechas a personas o entidades vinculadas al sujeto pasivo. La base correspondiente a este concepto no podrá superar la cuantía de 50 millones de pesetas anuales.

d) Obtención del certificado de cumplimiento de las normas de aseguramiento de la calidad de la serie ISO 9000, GMP o similares, sin incluir aquellos gastos correspondientes a la implantación de dichas normas.

El porcentaje de la deducción será el 15 por 100 para los conceptos previstos en la letra a) y el 10 por 100 para los conceptos previstos en las letras restantes.

4. No se considerarán actividades de investigación y desarrollo ni de innovación tecnológica las consistentes en:

a) Las actividades que no impliquen una novedad científica o tecnológica significativa. En particular, los esfuerzos rutinarios para mejorar la calidad de productos o procesos, la adaptación de un producto o proceso de producción ya existente a los requisitos específicos impuestos por un cliente, los cambios periódicos o de temporada, así como las modificaciones estéticas o menores de productos ya existentes para diferenciarlos de otros similares.

b) Las actividades de producción industrial y provisión de servicios, o de distribución de bienes y servicios. En particular, la planificación de la acti-

vidad productiva; la preparación y el inicio de la producción, incluyendo el reglaje de herramientas y aquéllas otras actividades distintas de las descritas en la letra b) del apartado anterior; la incorporación o modificación de instalaciones, máquinas, equipos y sistemas para la producción; la solución de problemas técnicos de procesos productivos interrumpidos; el control de calidad y la normalización de productos y procesos; los estudios de mercado y el establecimiento de redes o instalaciones para la comercialización; el adiestramiento y la formación del personal relacionada con dichas actividades.

c) La prospección en materia de ciencias sociales y la exploración e investigación de minerales e hidrocarburos.

5. Se considerarán gastos de investigación y desarrollo o de innovación tecnológica los realizados por el sujeto pasivo en cuanto estén directamente relacionados con dichas actividades y se apliquen efectivamente a la realización de las mismas, constando específicamente individualizados por proyectos.

Los gastos de investigación y desarrollo o de innovación tecnológica correspondientes a actividades realizadas en el exterior gozarán de la deducción siempre y cuando la actividad principal se efectúe en España y no sobrepasen el 25 por 100 del importe total invertido.

Igualmente tendrán la consideración de gastos de investigación y desarrollo o de innovación tecnológica las cantidades pagadas para la realización de dichas actividades en España, por encargo del sujeto pasivo, individualmente o en colaboración con otras entidades.

Para determinar la base de la deducción el importe de los gastos de investigación y desarrollo o de innovación tecnológica se minorará en el 65 por 100 de las subvenciones recibidas para el fomento de dichas actividades e imputables como ingreso en el período impositivo.

6. El límite de las deducciones a que se refiere el apartado 1 del artículo 37 se elevará al 45 por 100 cuando el importe de la deducción prevista en este artículo y que corresponda a gastos efectuados en el propio período impositivo exceda del 10 por 100 de la cuota íntegra, minorada en las deducciones para evitar la doble imposición interna e internacional y las bonificaciones.

7. El sujeto pasivo podrá plantear consultas sobre la interpretación y aplicación de la presente deducción, cuya contestación tendrá carácter vinculante para la Administración tributaria, en los términos previstos en el artículo 107 de la Ley 230/1963, de 28 de diciembre, General Tributaria.

Igualmente, a efectos de aplicar la presente deducción, el sujeto pasivo podrá solicitar a la Administración tributaria la adopción de acuerdos previos de valoración de los gastos correspondientes a proyectos de investigación y desarrollo o de innovación tecnológica, conforme a lo previsto en el artículo 9 de la Ley 1/1998, de 26 de febrero, de Derechos y Garantías de los Contribuyentes.

8. Reglamentariamente se podrán concretar los supuestos de hecho que determinan la aplicación de las deducciones contempladas en este precepto, así como el procedimiento de adopción de acuerdos de valoración a que se refiere el apartado anterior.»

Cuatro. Se da nueva redacción al apartado 4 del artículo 35 en los siguientes términos:

«Las inversiones realizadas en bienes del activo material destinadas a la protección del medio ambiente consistentes en instalaciones que eviten la contaminación atmosférica procedente de instalaciones industriales, contra la contaminación de aguas superficiales, subterráneas y marinas para la reducción, recuperación o tratamiento de residuos industriales para el cumplimiento o, en su caso, mejora de la normativa vigente en dichos ámbitos de actuación, darán derecho a practicar una deducción en la cuota íntegra del 10 por 100 de las inversiones que estén incluidas en programas, convenios o acuerdos con la Administración competente en materia medioambiental, quien deberá expedir la certificación de la convalidación de la inversión.

La deducción prevista en el párrafo anterior también se aplicará en el supuesto de adquisición de nuevos vehículos industriales o comerciales de transporte por carretera, sólo por aquella parte de la inversión que reglamentariamente se determine que contribuye de manera efectiva a la reducción de la contaminación atmosférica.

Reglamentariamente se establecerán las condiciones y procedimientos que regularán la práctica de esta deducción.

Cinco. Se da nueva redacción al último párrafo de la letra a) del apartado 1 y al apartado 3, ambos del artículo 75, en los siguientes términos:

«A efectos de lo previsto en esta letra, no se computarán como valores ni como elementos no afectos a actividades empresariales o profesionales aquellos cuyo precio de adquisición no supere el importe de los beneficios no distribuidos obtenidos por la entidad, siempre que dichos beneficios provengan de la realización de actividades empresariales o profesionales, con el límite del importe de los beneficios obtenidos tanto en el propio año como en los diez años anteriores. No serán asimilables a los beneficios procedentes de actividades empresariales o profesionales los dividendos, ni siquiera aquéllos que procedan de los valores a que se refiere el último inciso del párrafo anterior cuando los ingresos obtenidos por la entidad participada no procedan, al menos en el 90 por 100, de la realización de actividades económicas en el sentido del artículo 25 de la Ley 40/1998, de 9 de diciembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y otras Normas Tributarias.»

«3. La base imponible imputable a los socios será la que resulte de las normas de este impuesto. Las bases imponibles negativas no se imputarán, pudiéndose compensar con las rentas positivas obtenidas por la sociedad conforme a lo establecido en el artículo 23 de esta Ley.»

Seis. Se da nueva redacción al último párrafo de la letra b) del apartado 1 del artículo 95, en los siguientes términos:

«La compensación se realizará con las bases imponibles positivas que se determinen en régimen individual de tributación en los períodos impositivos que resten hasta completar el plazo establecido en el artículo 23.1 de esta Ley, contado a partir del siguiente o siguientes a aquél o aquéllos en los que se determinaron bases imponibles negativas del grupo de sociedades.»

Siete. En el apartado 1 del artículo 98, se deroga el actual último párrafo y se añaden al final los dos siguientes párrafos:

«No se excluirán de la base imponible las rentas derivadas de las operaciones referidas en las letras a), b) y c) anteriores, cuando la entidad adquirente se halle exenta por este impuesto o sometida al régimen de atribución de rentas.

Se excluirán de la base imponible las rentas derivadas de las operaciones a que se refiere este apartado aunque la entidad adquirente disfrute de la aplicación de un tipo de gravamen o un régimen tributario especial. Cuando la entidad adquirente disfrute de la aplicación de un tipo de gravamen o un régimen tributario especial distinto del de la transmitente, como consecuencia de su diferente forma jurídica, la renta derivada de la transmisión de elementos patrimoniales existentes en el momento de la operación, realizada con posterioridad a ésta, se entenderá generada de forma lineal, salvo prueba en contrario, durante todo el tiempo de tenencia del elemento transmitido. La parte de dicha renta generada hasta el momento de realización de la operación será gravada aplicando el tipo de gravamen y el régimen tributario que hubiera correspondido a la entidad transmitente.»

Ocho. Se da nueva redacción al artículo 106 de la Ley 43/1995, de 27 de diciembre, del Impuesto sobre Sociedades:

«Cuando se transmita un establecimiento permanente y sea de aplicación el régimen previsto en la letra d) del apartado 1 del artículo 98 de esta Ley, la base imponible de las entidades transmitentes residentes en territorio español se incrementará en el importe del exceso de las pérdidas sobre los beneficios imputados por el establecimiento permanente en los diez ejercicios anteriores.»

Nueve. En la disposición adicional decimoquinta de la Ley 43/1995, de 27 de diciembre, del Impuesto sobre Sociedades, se suprimen la letra d) del apartado 1 y el apartado 5.

Artículo 4. *Modificación de la Ley 20/1990, de 19 de diciembre, sobre Régimen Fiscal de las Cooperativas.*

Con efectos para los períodos impositivos que se inicien a partir del 1 de enero del año 2000, el apartado 1 del artículo 24 de la Ley 20/1990, de 19 de diciembre, sobre Régimen Fiscal de las Cooperativas, quedará redactado de la siguiente forma:

«1. Si la suma algebraica a que se refiere el artículo anterior resultase negativa, su importe podrá compensarse por la cooperativa con las cuotas íntegras positivas de los períodos impositivos que concluyan en los diez años inmediatos y sucesivos. A los solos efectos de determinar los importes compensables, la Administración tributaria podrá comprobar las declaraciones y liquidar las cuotas negativas correspondientes aunque haya transcurrido el plazo al que se refiere el artículo 64 de la Ley General Tributaria.»

Artículo 5. *Modificación de la Ley 29/1987, de 18 de diciembre, del Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones.*

Uno. Con efectos desde el 1 de enero del año 2000, se añade un nuevo párrafo a la letra c) del apartado 2 del artículo 20 de la Ley 29/1987, de 18 de diciembre, del Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones, que habrá de situarse inmediatamente antes del último de los párrafos actuales de esa letra:

«Cuando en la base imponible correspondiente a una adquisición "mortis causa" del cónyuge, descendientes o adoptados de la persona fallecida se incluyeran bienes comprendidos en los apartados uno, dos o tres del artículo 4 de la Ley 19/1991, de 6 de junio, del Impuesto sobre el Patrimonio, en cuanto integrantes del Patrimonio Histórico Español o del Patrimonio Histórico o Cultural de las Comunidades Autónomas, se aplicará asimismo una reducción del 95 por 100 de su valor con los mismos requisitos de permanencia señalados en la letra anterior.»

Dos. Con efectos desde el 1 de enero del año 2000, se añade un nuevo apartado 7, al artículo 20, de la Ley 29/1987, de 18 de diciembre, del Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones, con el siguiente texto:

«7. La misma reducción en la base imponible contemplada en el apartado anterior y con las condiciones señaladas en sus letras a) y c) se aplicará en caso de donación, a favor del cónyuge, descendientes o adoptados, de los bienes comprendidos en los apartados uno, dos y tres del artículo 4 de la Ley 19/1991, de 6 de junio, del Impuesto sobre el Patrimonio, en cuanto integrantes del Patrimonio Histórico Español o del Patrimonio Histórico o Cultural de las Comunidades Autónomas.

El incumplimiento de los requisitos exigidos llevará consigo el pago del impuesto dejado de ingresar y los correspondientes intereses de demora.»

CAPÍTULO II

Impuestos indirectos

SECCIÓN 1.ª IMPUESTO SOBRE EL VALOR AÑADIDO

Artículo 6. *Modificación de la Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido.*

Con efectos desde 1 de enero del año 2000, se introducen las siguientes modificaciones en la Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido:

Uno. Se modifica la letra c), b') del número 1.º del artículo 9, que quedará redactada de la siguiente forma:

«b') Las actividades acogidas a los regímenes especiales simplificado, de la agricultura, ganadería y pesca, de las operaciones con oro de inversión o del recargo de equivalencia.»

Dos. Se modifica el número 12.º del apartado dos del artículo 11, que quedará redactado de la siguiente forma:

«12.º Los préstamos y créditos en dinero.»

Tres. Se modifica la letra j) del número 18.º del apartado uno del artículo 20, que quedará redactada de la siguiente forma:

«j) Las operaciones de compra, venta o cambio y servicios análogos que tengan por objeto divisas, billetes de banco y monedas que sean medios legales de pago, a excepción de las monedas y billetes de colección y de las piezas de oro, plata y platino.

A efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior se considerarán de colección las monedas y los billetes que no sean normalmente utilizados para

su función de medio legal de pago o tengan un interés numismático.

No se aplicará esta exención a las monedas de oro que tengan la consideración de oro de inversión, de acuerdo con lo establecido en el número 2.º del artículo 140 de esta Ley.»

Cuatro. Se deroga el número 4.º del apartado uno del artículo 70.

Cinco. Se modifica la letra b) del número 2.º del apartado uno del artículo 84, que quedará redactada de la siguiente forma:

«b) Cuando se trate de entregas de oro sin elaborar o de productos semielaborados de oro, de ley igual o superior a 325 milésimas.»

Seis. Se reduce a cuatro años el plazo de cinco años a que se hace referencia en los siguientes preceptos de la Ley: apartado uno del artículo 89, apartados tres y cinco del artículo 99, artículo 100 y apartado dos del artículo 114.

Siete. Se modifica el artículo 91.uno.2.3.º con la adición del siguiente texto:

«Igualmente se aplicará este tipo impositivo a las prestaciones de servicios realizadas por las cooperativas agrarias a sus socios como consecuencia de su actividad cooperativizada y en cumplimiento de su objeto social, incluida la utilización por los socios de la maquinaria en común.»

Ocho. Se suprime el número 2.º del apartado uno del artículo 96.

Nueve. Se modifica el apartado uno del artículo 101, que quedará redactado de la siguiente forma:

«Uno. Los sujetos pasivos que realicen actividades económicas en sectores diferenciados de la actividad empresarial o profesional deberán aplicar con independencia el régimen de deducciones respecto de cada uno de ellos.

La aplicación de la regla de prorrata especial podrá efectuarse independientemente respecto de cada uno de los sectores diferenciados de la actividad empresarial o profesional determinados por aplicación de lo dispuesto en el artículo 9, número 1.º, letra c), letras a') y c') de esta Ley.

Los regímenes de deducción correspondientes a los sectores diferenciados de actividad determinados por aplicación de lo dispuesto en el artículo 9, número 1.º, letra c), letra b') de esta Ley se regirán, en todo caso, por lo previsto en la misma para los regímenes especiales simplificado, de la agricultura, ganadería y pesca, de las operaciones con oro de inversión y del recargo de equivalencia, según corresponda.

Cuando se efectúen adquisiciones o importaciones de bienes o servicios para su utilización en común en varios sectores diferenciados de actividad, será de aplicación lo establecido en el artículo 104, apartados dos y siguientes de esta Ley para determinar el porcentaje de deducción aplicable respecto de las cuotas soportadas en dichas adquisiciones o importaciones, computándose a tal fin las operaciones realizadas en los sectores diferenciados correspondientes y considerándose que, a tales efectos, no originan el derecho a deducir las operaciones incluidas en el régimen especial de la agricultura, ganadería y pesca o en el régimen especial del recargo de equivalencia.

Por excepción a lo dispuesto en el párrafo anterior y siempre que no pueda aplicarse lo previsto en el mismo, cuando tales bienes o servicios se destinen a ser utilizados simultáneamente en actividades acogidas al régimen especial simplificado y en otras actividades sometidas al régimen especial de la agricultura, ganadería y pesca o del recargo de equivalencia, el referido porcentaje de deducción a efectos del régimen simplificado será del 50 por 100 si la afectación se produce respecto de actividades sometidas a dos de los citados regímenes especiales, o de un tercio en otro caso.»

Diez. Se modifica el artículo 104.2, apartado 2.º, párrafo 3.º, quedando redactado de la siguiente manera:

«A efectos de lo dispuesto en los párrafos anteriores, no se tomarán en cuenta las subvenciones que no integren la base imponible de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 78.2, apartado 3.º, de esta Ley, financiadas con cargo a los Fondos Europeos del FEOGA y del IFOP, ni las percibidas por los centros especiales de empleo regulados por la Ley 13/1982, de 7 de abril, cuando se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 2 de su artículo 43.»

Once. Regímenes especiales.

Se modifica el artículo 120 que quedará redactado como sigue:

«Uno. Los regímenes especiales en el Impuesto sobre el Valor Añadido son los siguientes:

1.º Régimen simplificado.

2.º Régimen especial de la agricultura, ganadería y pesca.

3.º Régimen especial de los bienes usados, objetos de arte, antigüedades y objetos de colección.

4.º Régimen especial aplicable a las operaciones con oro de inversión.

5.º Régimen especial de las agencias de viajes.

6.º Régimen especial del recargo de equivalencia.

Dos. Los regímenes especiales regulados en este Título tendrán carácter voluntario a excepción de los comprendidos en los números 4.º, 5.º y 6.º del apartado anterior, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 140 ter de esta Ley.

Tres. El régimen especial de los bienes usados, objetos de arte, antigüedades y objetos de colección se aplicará exclusivamente a los sujetos pasivos que hayan presentado la declaración prevista en el artículo 164, apartado uno, número 1.º de esta Ley, relativa al comienzo de las actividades que determinan su sujeción al impuesto.

Cuatro. Los regímenes especiales simplificado y de la agricultura, ganadería y pesca se aplicarán salvo renuncia de los sujetos pasivos, ejercitada en los plazos y forma que se determinen reglamentariamente.

El régimen especial de los bienes usados, objetos de arte, antigüedades y objetos de colección se aplicará salvo renuncia de los sujetos pasivos, que podrá efectuarse para cada operación en particular y sin comunicación expresa a la Administración.»

Doce. Se modifica el artículo 121, que quedará redactado de la siguiente forma:

«Artículo 121. *Determinación del volumen de operaciones.*

Uno. A efectos de lo dispuesto en esta Ley, se entenderá por volumen de operaciones el importe total, excluido el propio impuesto sobre el Valor Añadido y, en su caso, el recargo de equivalencia y la compensación a tanto alzado, de las entregas

de bienes y prestaciones de servicios efectuadas por el sujeto pasivo durante el año natural anterior, incluidas las exentas del Impuesto.

En los supuestos de transmisión de la totalidad o parte de un patrimonio empresarial o profesional, el volumen de operaciones a computar por el sujeto pasivo adquirente será el resultado de añadir al realizado, en su caso, por este último durante el año natural anterior, el volumen de operaciones realizadas durante el mismo período por el transmitente en relación a la parte de su patrimonio transmitida.

Dos. Las operaciones se entenderán realizadas cuando se produzca o, en su caso, se hubiera producido el devengo del Impuesto sobre el Valor Añadido.

Tres. Para la determinación del volumen de operaciones no se tomarán en consideración las siguientes:

1.º Las entregas ocasionales de bienes inmuebles.

2.º Las entregas de bienes calificados como de inversión respecto del transmitente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 108 de esta Ley.

3.º Las operaciones financieras mencionadas en el artículo 20, apartado uno, número 18.º de esta Ley, incluidas las que no gocen de exención, así como las operaciones exentas relativas al oro de inversión comprendidas en el artículo 140 bis de esta Ley, cuando unas y otras no sean habituales de la actividad empresarial o profesional del sujeto pasivo.»

Trece. Se incorpora un nuevo apartado, el dos, al artículo 136, pasando a constituir el texto actual de dicho artículo el apartado uno del mismo.

El nuevo apartado dos será el siguiente:

«Dos. En ningún caso se aplicará este régimen especial al oro de inversión definido en el artículo 140 de esta Ley.»

Catorce. Se da nueva redacción al capítulo V del Título IX, que quedará redactado de la siguiente forma:

«CAPÍTULO V

Régimen especial del oro de inversión

Artículo 140. *Concepto de oro de inversión.*

A efectos de lo dispuesto en la presente Ley, se considerarán oro de inversión:

1.º Los lingotes o láminas de oro de ley igual o superior a 995 milésimas y cuyo peso se ajuste a lo dispuesto en el apartado noveno del anexo de esta Ley.

2.º Las monedas de oro que reúnan los siguientes requisitos:

a) Que sean de ley igual o superior a 900 milésimas.

b) Que hayan sido acuñadas con posterioridad al año 1800.

c) Que sean o hayan sido moneda de curso legal en su país de origen.

d) Que sean comercializadas habitualmente por un precio no superior en un 80 por 100 al valor de mercado del oro contenido en ellas.

En todo caso, se entenderá que los requisitos anteriores se cumplen en relación con las monedas de oro incluidas en la relación que, a tal fin, se publicará en el ''Diario Oficial de las Comunidades Europeas'' serie C, con anterioridad al 1 de diciembre de cada año. Se considerará que dichas monedas cumplen los requisitos exigidos para ser consideradas como oro de inversión durante el año natural siguiente a aquél en que se publique la relación citada o en los años sucesivos mientras no se modifiquen las publicadas anteriormente.

Artículo 140 bis. *Exenciones.*

Uno. Estarán exentas del impuesto las siguientes operaciones:

1.º Las entregas, adquisiciones intracomunitarias e importaciones de oro de inversión. Se incluirán en el ámbito de la exención, en concepto de entregas, los préstamos y las operaciones de permuta financiera, así como las operaciones derivadas de contratos de futuro o a plazo, siempre que tengan por objeto, en todos los casos, oro de inversión y siempre que impliquen la transmisión del poder de disposición sobre dicho oro.

No se aplicará lo dispuesto en el párrafo anterior:

a) A las prestaciones de servicios que tengan por objeto oro de inversión, sin perjuicio de lo dispuesto en el número 2.º de este artículo.

b) A las adquisiciones intracomunitarias de oro de inversión en el caso de que el empresario que efectúe la entrega haya renunciado a la exención del impuesto en el régimen especial previsto para dicha entrega en el Estado miembro de origen.

2.º Los servicios de mediación en las operaciones exentas de acuerdo con el número 1.º anterior, prestados en nombre y por cuenta ajena.

Dos. En el caso de que a una misma entrega le sean de aplicación la exención regulada en este precepto y la contemplada en el artículo 25 de esta Ley, se considerará aplicable la regulada en este precepto, salvo que se efectúe la renuncia a la misma, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado uno del artículo 140 ter.

Artículo 140 ter. *Renuncia a la exención.*

Uno. La exención del impuesto aplicable a las entregas de oro de inversión, a que se refiere el artículo 140 bis, uno.1.º de esta Ley, podrá ser objeto de renuncia por parte del transmitente, en la forma y con los requisitos que reglamentariamente se determinen y siempre que se cumplan las condiciones siguientes:

1.ª Que el transmitente se dedique con habitualidad a la realización de actividades de producción de oro de inversión o de transformación de oro que no sea de inversión en oro de inversión y siempre que la entrega tenga por objeto oro de inversión resultante de las actividades citadas.

2.ª Que el adquirente sea un empresario o profesional que actúe en el ejercicio de sus actividades empresariales o profesionales.

Dos. La exención del impuesto aplicable a los servicios de mediación a que se refiere el número 2.º del apartado uno del artículo 140 bis de esta Ley podrá ser objeto de renuncia, siempre que el destinatario del servicio de mediación sea un empresario o profesional que actúe en el ejercicio de sus actividades empresariales o profesionales, en la forma y con los requisitos que reglamentariamente se determinen y siempre que se efectúe la renuncia a la exención aplicable a la entrega del oro de inversión a que se refiere el servicio de mediación.

Artículo 140 cuarter. *Deducciones.*

Uno. Las cuotas del Impuesto sobre el Valor Añadido comprendidas en el artículo 92 de esta Ley no serán deducibles en la medida en que los bienes o servicios por cuya adquisición o importación se soporten o satisfagan dichas cuotas se utilicen en la realización de las entregas de oro de inversión exentas de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 140 bis de esta Ley.

Dos. Por excepción a lo dispuesto en el apartado anterior, la realización de las entregas de oro de inversión a que se refiere el mismo generará el derecho a deducir las siguientes cuotas:

1.º Las soportadas por la adquisición de ese oro cuando el proveedor del mismo haya efectuado la renuncia a la exención regulada en el artículo 140 ter, apartado uno.

Lo dispuesto en el párrafo anterior se aplicará también a las cuotas correspondientes a las adquisiciones intracomunitarias de oro de inversión en el caso de que el empresario que efectúe la entrega haya renunciado a la exención del impuesto en el régimen especial previsto para dicha entrega en el Estado miembro de origen.

2.º Las soportadas o satisfechas por la adquisición o importación de ese oro, cuando en el momento de la adquisición o importación no reunía los requisitos para ser considerado como oro de inversión, habiendo sido transformado en oro de inversión por quien efectúa la entrega exenta o por su cuenta.

3.º Las soportadas por los servicios que consistan en el cambio de forma, de peso o de ley de ese oro.

Tres. Igualmente, por excepción a lo dispuesto en el apartado uno anterior, la realización de entregas de oro de inversión exentas del impuesto por parte de los empresarios o profesionales que lo hayan producido directamente u obtenido mediante transformación generará el derecho a deducir las cuotas del impuesto soportadas o satisfechas por la adquisición o importación de bienes y servicios vinculados con dicha producción o transformación.

Artículo 140 quinque. *Sujeto pasivo.*

Será sujeto pasivo del impuesto correspondiente a las entregas de oro de inversión que resulten gravadas por haberse efectuado la renuncia a la exención a que se refiere el artículo 140 ter, el empresario o profesional para quien se efectúe la operación gravada.»

Quince. El capítulo VII del Título IX quedará modificado de la siguiente forma:

1.º Se modifica el título del capítulo VII del Título IX, que quedará redactado de la siguiente forma:

«Régimen especial del recargo de equivalencia.»

2.º Se suprimen los títulos de las secciones 1.ª «Disposiciones comunes», 2.ª «Régimen especial de determinación proporcional de las bases imponibles» y 3.ª «Régimen especial del recargo de equivalencia» del capítulo VII del Título IX.

3.º Se modifica el artículo 148, que queda redactado de la siguiente forma:

«Artículo 148. *Régimen especial del recargo de equivalencia.*

Uno. El régimen especial del recargo de equivalencia se aplicará a los comerciantes minoristas que sean personas físicas o entidades en régimen de atribución de rentas en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas, que desarrollen su actividad en los sectores económicos y cumplan los requisitos que se determinen reglamentariamente.

Dos. En el supuesto de que el sujeto pasivo a quien sea de aplicación este régimen especial realizase otras actividades empresariales o profesionales sujetas al Impuesto sobre el Valor Añadido, la de comercio minorista sometida a dicho régimen especial tendrá, en todo caso, la consideración de sector diferenciado de la actividad económica.

Tres. Reglamentariamente podrán determinarse los artículos o productos cuya comercialización quedará excluida de este régimen especial.»

Dieciséis. Se derogan los artículos 150 «Régimen especial de determinación proporcional de las bases imponibles», 151 «Exclusiones del régimen especial de determinación proporcional de las bases imponibles», 152 «Contenido del régimen especial de determinación proporcional de las bases imponibles» y 153 «Régimen especial del recargo de equivalencia».

Diecisiete. Se modifica el apartado uno del artículo 165, que quedará redactado de la siguiente forma:

«Uno. En los supuestos a que se refieren los artículos 84, apartado uno, número 2.º y 140.quinque de esta Ley y en las adquisiciones intracomunitarias definidas en el artículo 13, número 1.º de la misma, se unirá al justificante contable de cada operación un documento que contenga la liquidación del impuesto.

Dicho documento se ajustará a los requisitos que se establezcan reglamentariamente.»

Dieciocho. Se modifica la disposición adicional cuarta, que quedará redactada como sigue:

«Cuarta. *Delimitación de las referencias a los Impuestos Especiales.*

Las referencias a los Impuestos Especiales contenidas en esta Ley deben entenderse realizadas a los Impuestos Especiales de fabricación comprendidos en el artículo 2 de la Ley 38/1992, de 28 de diciembre, de Impuestos Especiales.»

Diecinueve. Se modifica la letra a) del apartado quinto del anexo, que quedará redactada de la siguiente forma:

«a) En relación con los bienes objeto de Impuestos Especiales, el régimen de depósito distinto de los aduaneros será el régimen suspensivo aplicable en los supuestos de fabricación, transformación o tenencia de productos objeto de los Impuestos Especiales de fabricación en fábricas o depósitos fiscales, de circulación de los referidos productos entre dichos establecimientos y de importación de los mismos con destino a fábrica o depósito fiscal.

A los efectos del párrafo anterior, la electricidad no tendrá la consideración de bien objeto de los Impuestos Especiales.»

Veinte. Se da nueva redacción al número 3.º del apartado sexto del anexo de la Ley, en los siguientes términos:

«3.º Los titulares de las áreas o depósitos a que se refiere este precepto serán responsables solidarios del pago de la deuda tributaria que corres-

ponda, según lo dispuesto en los números anteriores de este apartado sexto, independientemente de que puedan actuar como representantes fiscales de los empresarios o profesionales no establecidos en el ámbito espacial del impuesto.»

Veintiuno. Se añade un nuevo apartado, el noveno, al anexo de la Ley, redactado en los siguientes términos:

«Noveno. Peso de los lingotes o láminas de oro a efectos de su consideración como oro de inversión.

Se considerarán oro de inversión a efectos de esta Ley los lingotes o láminas de oro de ley igual o superior a 995 milésimas y que se ajusten a alguno de los pesos siguientes en la forma aceptada por los mercados de lingotes:

12,5	kilogramos.
1	kilogramo.
500	gramos.
250	gramos.
100	gramos.
50	gramos.
20	gramos.
10	gramos.
5	gramos.
2,5	gramos.
2	gramos.
100	onzas.
10	onzas.
5	onzas.
1	onza.
0,5	onzas.
0,25	onzas.
10	tael.
5	tael.
1	tael.
10	tolas.»

Sección 2.ª Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados

Artículo 7. *Modificación del texto refundido de la Ley del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados, aprobado por Real Decreto legislativo 1/1993, de 24 de septiembre.*

Con efectos desde 1 de enero del año 2000, se modifica la letra A) del apartado 2 del artículo 7 del texto refundido de la Ley del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados, aprobado por Real Decreto legislativo 1/1993, de 24 de septiembre, que quedará redactada como sigue:

«A) Las adjudicaciones en pago y para pago de deudas, así como las adjudicaciones expresas en pago de asunción de deudas. Los adjudicatarios para pago de deudas que acrediten haber transmitido al acreedor en solvencia de su crédito, dentro del plazo de dos años, los mismos bienes o derechos que les fueron adjudicados y los que justifiquen haberlos transmitido a un tercero para este objeto, dentro del mismo plazo, podrán exigir la devolución del impuesto satisfecho por tales adjudicaciones.»

Sección 3.ª Impuestos Especiales

Artículo 8. *Modificación de la Ley 38/1992, de 28 de diciembre, de Impuestos Especiales.*

Con efectos desde 1 de enero del año 2000, se modifica la letra a) del apartado 2 del artículo 70 bis de la Ley 38/1992, de 28 de diciembre, de Impuestos Especiales, que quedará redactada como sigue:

«a) Tener, en el momento en que sea aplicable la deducción a que se refiere este artículo, una antigüedad igual o superior a diez años, contada desde la fecha en que hubiera sido objeto de su primera matriculación definitiva.

Cuando la primera matriculación definitiva no hubiera tenido lugar en España, se requerirá, además de la antigüedad a que se refiere el párrafo anterior, que el vehículo automóvil de turismo usado haya sido objeto de matriculación definitiva en España, al menos seis meses antes de la baja definitiva por desguace a que se refiere la letra b) siguiente.»

Sección 4.ª Régimen Económico Fiscal de Canarias

Artículo 9. *Modificación de la Ley 20/1991, de 7 de junio, de modificación de los aspectos fiscales del Régimen Económico Fiscal de Canarias.*

Con efectos desde 1 de enero del año 2000, se introducen las siguientes modificaciones en la Ley 20/1991, de 7 de junio, de modificación de los aspectos fiscales del Régimen Económico Fiscal de Canarias:

Uno. Se modifica el apartado 12.º del número 2 del artículo 7, que quedará redactado como sigue:

«12.º Los préstamos y créditos en dinero.»

Dos. Se modifica la letra f) del apartado 18) del número 1 del artículo 10, que quedará redactada como sigue:

«f) Las operaciones de compraventa, cambio y servicios análogos que tengan por objeto divisas, billetes de banco y monedas que sean medios legales de pago, a excepción de las monedas y billetes de colección y de las piezas de oro, plata y platino.

A los efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, se considerarán de colección las monedas y los billetes que no sean normalmente utilizados para su función de medio legal de pago o tengan un interés numismático.

No se aplicará esta exención a las monedas de oro que tengan la consideración de oro de inversión de acuerdo con lo establecido en el apartado 2.º del número 2 del artículo 58 ter de esta Ley.»

Tres. Se añade el apartado 30) al número 1 del artículo 10, redactado en los siguientes términos:

«30) Las entregas de los siguientes materiales de recuperación, definidos en el anexo III bis de la Ley, salvo que la Consejería de Economía y Hacienda del Gobierno Canario autorice al sujeto pasivo a renunciar a la aplicación de la exención en los términos y condiciones que se determinen reglamentariamente:

a) Desperdicios o desechos de fundición de hierro o de acero, chatarra o lingotes de chatarra de hierro o de acero, cuando el importe de las entregas de estos materiales no haya excedido de 200 millones de pesetas durante el año natural precedente o hasta que, en el año en curso, dicho importe exceda de la cantidad indicada.

A los efectos de esta exención no se comprenderán en esta letra a) los aceros inoxidables.

b) Desperdicios o desechos de metales no férricos, incluidos los aceros inoxidables, o sus aleaciones, escorias, cenizas y residuos de la industria que contengan metales o sus aleaciones, cualquie-

ra que fuese el importe de las entregas de estos materiales.

c) Desperdicios o desechos de papel, cartón o vidrio, cuando el importe de las entregas de estos materiales no haya excedido de 50 millones de pesetas durante el año natural precedente o hasta que, en el año en curso, dicho importe exceda de la cantidad indicada.

Lo dispuesto en este apartado no será de aplicación a las entregas de los materiales de recuperación efectuadas por los empresarios que los obtengan en sus propios procesos de producción.»

Cuatro. Se modifica el apartado 2.º del número 1 del artículo 19, que quedará redactado de la siguiente manera:

«2.º Excepcionalmente, se invierte la condición de sujeto pasivo en los empresarios o profesionales para quienes se realicen las operaciones sujetas a gravamen, cuando las mismas se efectúen por personas o entidades no establecidas en las islas Canarias o consistan en entregas de oro sin elaborar o de productos semielaborados de oro, de ley igual o superior a 325 milésimas.

A los efectos de lo dispuesto en esta Ley, se consideran establecidos en un determinado territorio a los sujetos pasivos que tengan en el mismo la sede de su actividad económica, un establecimiento permanente o su domicilio fiscal, aunque no realicen las operaciones sujetas desde un establecimiento situado en las islas Canarias.»

Cinco. Se reduce a cuatro años el plazo de cinco años a que se hace referencia en los siguientes preceptos de la Ley: números 3 y 5 del artículo 33, artículo 33 bis, número 3 del artículo 44 y apartado dos del artículo 20, el cual, asimismo, quedará así redactado:

«Dos. La rectificación de las cuotas impositivas repercutidas deberá realizarse de acuerdo con el siguiente procedimiento:

1. Los sujetos pasivos deberán efectuar la rectificación de las cuotas impositivas repercutidas cuando el importe de las mismas se hubiese determinado incorrectamente o se produzcan las circunstancias que, según lo dispuesto en el artículo 22 de esta Ley, dan lugar a la modificación de la base imponible.

La rectificación deberá efectuarse en el momento en que se adviertan las causas de la incorrecta determinación de las cuotas o se produzcan las demás circunstancias a que se refiere el párrafo anterior, siempre que no hubiesen transcurrido cuatro años a partir del momento en que se devengó el impuesto correspondiente a la operación o, en su caso, se produjeron las circunstancias a que se refiere el citado artículo 22.

2. Lo dispuesto en el apartado anterior también será de aplicación cuando, no habiéndose repercutido cuota alguna, se hubiese expedido la factura o documento análogo correspondiente a la operación.

3. No obstante lo dispuesto en los apartados anteriores, no procederá la rectificación de las cuotas impositivas repercutidas en los siguientes casos:

1.º Cuando la rectificación no esté motivada por las causas previstas en el artículo 22 de esta Ley, implique un aumento de las cuotas repercutidas y los destinatarios de las operaciones no actúen como empresarios o profesionales, salvo en supuestos de elevación legal de los tipos impositivos, en que la rectificación podrá efectuarse en el mes en que tenga lugar la entrada en vigor de los nuevos tipos impositivos y en el siguiente.

2.º Cuando sea la Administración tributaria la que ponga de manifiesto, a través de las correspondientes liquidaciones, cuotas impositivas devengadas y no repercutidas mayores que las declaradas por el sujeto pasivo y la conducta de éste sea constitutiva de infracción tributaria.

4. La rectificación de las cuotas impositivas repercutidas deberá documentarse en la forma que reglamentariamente se establezca.

5. Cuando la rectificación de las cuotas implique un aumento de las inicialmente repercutidas y no haya mediado requerimiento previo, el sujeto pasivo deberá presentar una declaración-liquidación rectificativa, aplicándose a la misma el recargo y los intereses de demora que procedan, de conformidad con lo establecido en el artículo 61, número 3 de la Ley General Tributaria.

No obstante lo dispuesto en el párrafo anterior, cuando la rectificación se funde en las causas de modificación de la base imponible establecidas en el artículo 22 de esta Ley o se deba a un error fundado de derecho, el sujeto pasivo podrá incluir la diferencia correspondiente en la declaración-liquidación del período en que se deba efectuar la rectificación.

Cuando la rectificación determine una minoración de las cuotas inicialmente repercutidas, el sujeto pasivo podrá optar por cualquiera de las dos alternativas siguientes:

a) Iniciar ante la Administración tributaria el correspondiente procedimiento de devolución de ingresos indebidos.

b) Regularizar la situación tributaria en la declaración-liquidación correspondiente al período en que deba efectuarse la rectificación o en las posteriores hasta el plazo de un año, a contar desde el momento en que debió efectuarse la mencionada rectificación. En este caso, el sujeto pasivo estará obligado a reintegrar al destinatario de la operación el importe de las cuotas repercutidas en exceso.»

Seis. Se modifica el apartado 4.º del número 1 del artículo 30, que quedará redactado como sigue:

«4.º Las cuotas soportadas como consecuencia de las adquisiciones, arrendamientos o importaciones de joyas, alhajas y artículos similares, prendas de vestir o de adorno personal confeccionadas con pieles de carácter suntuario, tabaco manufacturado y los tapices.»

Siete. Se modifican los números 1 y 2 del artículo 34, que quedarán redactados como sigue:

«1. Los sujetos pasivos que realicen actividades económicas en sectores diferenciados de la actividad empresarial o profesional deberán aplicar el régimen de deducciones con independencia respecto de cada uno de ellos.

La aplicación de la regla de prorrata especial podrá efectuarse independientemente respecto de cada uno de los sectores diferenciados de la actividad empresarial o profesional determinados por aplicación de lo dispuesto en las letras a') y c') del número 2 del presente artículo.

Los regímenes de deducción correspondientes a los sectores diferenciados de actividad determinados por aplicación de lo dispuesto en el número 2, letra b') del presente artículo se regirán, en todo caso, por lo previsto en la misma para los

regímenes especiales simplificado, de la agricultura y ganadería, de las operaciones con oro de inversión y de los comerciantes minoristas, según corresponda.

Cuando se efectúen adquisiciones o importaciones de bienes o servicios para su utilización en común en varios sectores diferenciados de actividad, será de aplicación lo establecido en el artículo 37, números 2 y siguientes, de esta Ley, para determinar el porcentaje de deducción aplicable respecto de las cuotas soportadas en dichas adquisiciones o importaciones. A tal fin, se computarán las operaciones realizadas en los sectores diferenciados correspondientes y se considerará que, a tales efectos, no originan el derecho a deducir las operaciones incluidas en el régimen especial de la agricultura y ganadería o en el régimen especial de los comerciantes minoristas.

Por excepción a lo dispuesto en el párrafo anterior y siempre que no pueda aplicarse lo previsto en el mismo, cuando tales bienes o servicios se destinen a ser utilizados simultáneamente en actividades acogidas al régimen especial simplificado y en otras actividades sometidas al régimen especial de la agricultura y ganadería o de los comerciantes minoristas, el referido porcentaje de deducción, a efectos del régimen simplificado, será del 50 por 100 si la afectación se produce respecto de actividades sometidas a dos de los citados regímenes especiales, o de un tercio, en otro caso.

2. A efectos de lo dispuesto en esta Ley, se considerarán sectores diferenciados de la actividad empresarial o profesional los siguientes:

a') Aquellos en los que las actividades económicas realizadas y los regímenes de deducción aplicables sean distintos.

Se considerarán actividades económicas distintas aquellas que tengan asignados grupos diferentes en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas.

No obstante lo establecido en el párrafo anterior, no se reputará distinta la actividad accesoria a otra cuando, en el año precedente, su volumen de operaciones no excediera del 15 por 100 del de esta última y, además, contribuya a su realización. Si no se hubiese ejercido la actividad accesoria durante el año precedente, en el año en curso el requisito relativo al mencionado porcentaje será aplicable según las previsiones razonables del sujeto pasivo, sin perjuicio de la regularización que proceda si el porcentaje real excediese del límite indicado.

Las actividades accesorias seguirán el mismo régimen que las actividades de las que dependan.

Los regímenes de deducción a que se refiere esta letra a') se considerarán distintos si los porcentajes de deducción, determinados con arreglo a lo dispuesto en el artículo 37 de esta Ley, que resultarían aplicables en la actividad o actividades distintas de la principal, difiriesen en más de 50 puntos porcentuales del correspondiente a la citada actividad principal.

La actividad principal, junto con las actividades accesorias a la misma y las actividades económicas distintas cuyos porcentajes de deducción no difiriesen en más de 50 puntos porcentuales con el de aquélla constituirán un solo sector diferenciado.

Las actividades distintas de la principal cuyos porcentajes de deducción difiriesen en más de 50 puntos porcentuales con el de ésta constituirán otro sector diferenciado del principal.

A los efectos de lo dispuesto en la letra a'), se considerará principal la actividad en la que se hubiese realizado mayor volumen de operaciones durante el año inmediato anterior.

b') Las actividades acogidas a los regímenes especiales simplificado, de la agricultura y ganadería, de las operaciones con oro de inversión y las actividades realizadas por comerciantes minoristas que resulten exentas en virtud de lo dispuesto en el artículo 10.1.27) de esta Ley, así como aquellas a las que sea de aplicación el régimen especial del comerciante minorista.

c') Las operaciones de arrendamiento financiero a que se refiere la disposición adicional séptima de la Ley 26/1988, de 29 de julio, sobre disciplina e intervención de las entidades de crédito.»

Ocho. Se modifica el artículo 35, que quedará redactado de la siguiente forma:

«La regla de prorrata será de aplicación cuando el sujeto pasivo, en el ejercicio de su actividad empresarial o profesional, efectúe conjuntamente entregas de bienes o prestaciones de servicios que originen el derecho a la deducción y otras operaciones de análoga naturaleza que no habiliten para el ejercicio del citado derecho.

Asimismo, se aplicará la regla de prorrata cuando el sujeto pasivo perciba subvenciones que, con arreglo al artículo 22, número 2, apartado b) de esta Ley, no integren la base imponible, siempre que las mismas se destinen a financiar actividades empresariales o profesionales del sujeto pasivo.»

Nueve. Se modifican los números 1 y 2 del artículo 37, que quedarán redactados como sigue:

«1. En los casos de aplicación de la regla de prorrata general, sólo será deducible el impuesto soportado en cada período de liquidación en el porcentaje que resulte de lo dispuesto en el número 2 siguiente.

Para la aplicación de lo dispuesto en el párrafo anterior, no se computarán en el impuesto soportado las cuotas que no sean deducibles, en virtud de lo dispuesto en los artículos 29 y 30 de esta Ley.

2. El porcentaje de deducción a que se refiere el número anterior se determinará multiplicando por 100 el resultante de una fracción en la que figuren:

1.º En el numerador, el importe total, determinado para cada año natural, de las entregas de bienes y prestaciones de servicios que originen el derecho a la deducción, realizadas por el sujeto pasivo en el desarrollo de su actividad empresarial o profesional o, en su caso, en el sector diferenciado que corresponda.

2.º En el denominador, el importe total, determinado para el mismo período de tiempo, de las entregas de bienes y prestaciones de servicios realizadas por el sujeto pasivo en el desarrollo de su actividad empresarial o profesional o, en su caso, en el sector diferenciado que corresponda, incluidas aquéllas que no originen el derecho a deducir, incrementado en el importe total de las subvenciones que, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 22, número 2, apartado b) de esta Ley, no integren la base imponible, siempre que las mismas se destinen a financiar actividades empresariales o profesionales del sujeto pasivo. Las referidas subvenciones se incluirán en el denominador de la prorrata en el ejercicio en que se perciban efectivamente, salvo las de capital, que se imputarán en la forma en que se indica en el párrafo siguiente.

No se incluirán las citadas subvenciones en la medida en que estén relacionadas con las operaciones exentas o no sujetas que originen el derecho a la deducción.

Las subvenciones de capital se incluirán en el denominador de la prorrata, si bien podrán imputarse por quintas partes en el ejercicio en el que se hayan percibido y en los cuatro siguientes. No obstante, las subvenciones de capital concedidas para financiar la compra de determinados bienes o servicios, adquiridos en virtud de operaciones sujetas y no exentas del impuesto, minorarán exclusivamente el importe de la deducción de las cuotas soportadas o satisfechas por dichas operaciones, en la misma medida en que hayan contribuido a su financiación.

A efectos de lo dispuesto en los párrafos anteriores no se tomarán en cuenta las subvenciones que no integren la base imponible, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 22, número 2, apartado b) de esta Ley, percibidas por los centros especiales de empleo regulados por la Ley 13/1982, de 7 de abril, de integración social de los minusválidos, cuando se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 2 de su artículo 43, ni las subvenciones dirigidas a permitir el abastecimiento de productos comunitarios o disponibles en el mercado de la CE, previsto en el programa de opciones específicas por la lejanía e insularidad de las islas Canarias.

En las operaciones de cesión de divisas, billetes de banco y monedas que sean medios legales de pago, exentas del impuesto, el importe a computar en el denominador será el de la contraprestación de la reventa de dichos medios de pago, incrementada, en su caso, en el de las comisiones percibidas y minorada en el precio de adquisición de las mismas o, si éste no pudiera determinarse, en el precio de otras divisas, billetes o monedas de la misma naturaleza adquiridas en igual fecha.

En las operaciones de cesión de pagarés y valores no integrados en la cartera de las entidades financieras, el importe a computar en el denominador será el de la contraprestación de la reventa de dichos efectos incrementado, en su caso, en el de los intereses y comisiones exigibles y minorado en el precio de adquisición de los mismos.

Tratándose de valores integrados en la cartera de las entidades financieras, deberán computarse en el denominador de la prorrata los intereses exigibles durante el período de tiempo que corresponda y, en los casos de transmisión de los referidos valores, las plusvalías obtenidas.

La prorrata de deducción resultante de la aplicación de los criterios anteriores se redondeará en la unidad superior.»

Diez. Se modifica el número 1 del artículo 39, que quedará redactado de la siguiente forma:

«1. Las cuotas impositivas soportadas en la adquisición o importación de bienes o servicios utilizados exclusivamente en la realización de operaciones que originen el derecho a la deducción podrán deducirse íntegramente.

No obstante, en el caso de que tales operaciones se financien a través de subvenciones que, según lo previsto en el artículo 22, número 2, apartado b) de esta Ley, no integren la base imponible, se aplicará lo dispuesto en el número 3 de este artículo.»

Once. Se modifica el artículo 51, que quedará redactado de la siguiente forma:

«Artículo 51. *Determinación del volumen de operaciones.*

1. A efectos de lo dispuesto en esta Ley, se entenderá por volumen de operaciones el importe total, excluido el propio Impuesto General Indirecto Canario y, en su caso, el recargo del régimen especial de comerciantes minoristas y la compensación a tanto alzado, de las entregas de bienes y prestaciones de servicios efectuadas por el sujeto pasivo durante el año natural, incluidas las exentas del impuesto.

En los supuestos de transmisión de la totalidad o parte de un patrimonio empresarial o profesional, el volumen de operaciones a computar por el sujeto pasivo adquirente será el resultado de añadir al realizado, en su caso, por éste último durante el año natural anterior, el volumen de operaciones realizadas durante el mismo período por el transmitente en relación a la parte de su patrimonio transmitida.

2. Las operaciones se entenderán realizadas cuando se produzca o, en su caso, se hubiera producido el devengo del Impuesto General Indirecto Canario.

3. Para la determinación del volumen de operaciones no se tomarán en consideración las siguientes:

1.º Las entregas ocasionales de bienes inmuebles.

2.º Las entregas de bienes calificados como de inversión respecto del transmitente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 40, números 8 y 9 de esta Ley.

3.º Las operaciones financieras mencionadas en el artículo 10, número 1, apartado 18) de esta Ley, incluidas las que no gocen de exención, así como las operaciones exentas relativas al oro de inversión comprendidas en el número 3 del artículo 58 ter de esta Ley, cuando no sean habituales de la actividad empresarial o profesional del sujeto pasivo.»

Doce. Se modifica el número 1 del artículo 53, que quedará redactado como sigue:

«1. Los sujetos pasivos que realicen habitualmente entregas de objetos artísticos, antigüedades y objetos de colección de naturaleza mobiliaria podrán optar por aplicar las reglas de determinación de la base imponible previstas en el número 3 del artículo anterior de esta Ley, en la forma que se establezca reglamentariamente.

Lo dispuesto en el párrafo precedente no será de aplicación en las entregas de los siguientes bienes:

1.º Los construidos, renovados o transformados por el propio sujeto pasivo o por su cuenta.

2.º Los integrados total o parcialmente por perlas naturales o cultivadas, piedras o metales preciosos.

3.º Los adquiridos a otros sujetos pasivos del impuesto, salvo los casos en que las entregas en cuya virtud se efectuó dicha adquisición no hubieren estado sujetas al impuesto o hubieren estado exentas del mismo.

4.º Los importados directamente por el sujeto pasivo.

5.º El oro de inversión definido en el número 2 del artículo 58 ter de esta Ley.»

Trece. Se añade un capítulo VII en el Título III, de los Regímenes especiales, con la siguiente redacción:

«CAPÍTULO VII

Régimen especial aplicable a las operaciones con oro de inversión

Artículo 58 ter. *Régimen especial aplicable a las operaciones con oro de inversión.*

1. El régimen regulado en este artículo será de aplicación obligatoria, sin perjuicio del derecho de renuncia previsto en el número 4 de este artículo.

2. A efectos de lo dispuesto en la presente Ley, se considerará oro de inversión:

1.º Los lingotes o láminas de oro de ley igual o superior a 995 milésimas y cuyo peso se ajuste a lo dispuesto en el anexo III de esta Ley.

2.º Las monedas de oro que reúnan los siguientes requisitos:

a) Que sean de ley igual o superior a 900 milésimas.

b) Que hayan sido acuñadas con posterioridad al año 1800.

c) Que sean o hayan sido moneda de curso legal en su país de origen.

d) Que sean comercializadas habitualmente por un precio no superior en un 80 por 100 al valor de mercado del oro contenido en ellas.

En todo caso, se entenderá que los requisitos anteriores se cumplen en relación con las monedas de oro incluidas en la relación que, a tal fin, se publicará en el ''Diario Oficial de las Comunidades Europeas'' con anterioridad al 1 de diciembre de cada año. Se considerará que dichas monedas cumplen los requisitos exigidos para ser consideradas como oro de inversión durante el año natural siguiente a aquél en que se publique la relación citada o en los años sucesivos mientras no se modifiquen las publicadas anteriormente.

3. Estarán exentas del Impuesto las siguientes operaciones:

1.º Las entregas e importaciones de oro de inversión. Se incluirán en el ámbito de la exención, en concepto de entregas, los préstamos y las operaciones de permuta financiera, así como las operaciones derivadas de contratos de futuro o a plazo, siempre que tengan por objeto, en todos los casos, oro de inversión y siempre que impliquen la transmisión del poder de disposición sobre dicho oro.

No se aplicará lo dispuesto en el párrafo anterior a las prestaciones de servicios que tengan por objeto oro de inversión, sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 2.º de este número.

2.º Los servicios de mediación en las operaciones exentas de acuerdo con el apartado 1.º anterior, prestados en nombre y por cuenta ajena.

4. La renuncia a la exención regulada en el número 3 anterior podrá realizarse con los siguientes requisitos:

1.º La exención del impuesto aplicable a las entregas de oro de inversión, a que se refiere el apartado 1.º del número 3 de este artículo, podrá ser objeto de renuncia por parte del transmitente, en la forma y con los requisitos que reglamentariamente se determinen y siempre que se cumplan las condiciones siguientes:

a) Que el transmitente se dedique con habitualidad a la realización de actividades de producción de oro de inversión o de transformación de oro que no sea de inversión en oro de inversión y siempre que la entrega tenga por objeto oro de inversión resultante de las actividades citadas.

b) Que el adquirente sea un empresario o profesional que actúe en el ejercicio de sus actividades empresariales o profesionales.

2.º La exención del impuesto aplicable a los servicios de mediación, a que se refiere el apartado 2.º del número 3 de este artículo, podrá ser objeto de renuncia, siempre que el destinatario del servicio de mediación sea un empresario o profesional que actúe en el ejercicio de sus actividades empresariales o profesionales, en la forma y con los requisitos que reglamentariamente se determinen y siempre que se efectúe la renuncia a la exención aplicable a la entrega del oro de inversión a que se refiere el servicio de mediación.

5. El derecho a deducir las cuotas soportadas en relación con el oro de inversión se regirá por las siguientes reglas:

1.ª Las cuotas del Impuesto General Indirecto Canario comprendidas en el artículo 29 de esta Ley no serán deducibles en la medida en que los bienes o servicios por cuya adquisición o importación se soporten o satisfagan dichas cuotas se utilicen en la realización de las entregas de oro de inversión exentas, de acuerdo con lo dispuesto en el número 3 de este artículo.

2.ª Por excepción a lo dispuesto en la regla anterior, la realización de las entregas de oro de inversión a que se refiere el mismo generará el derecho a deducir las siguientes cuotas:

a) Las soportadas por la adquisición de ese oro cuando el proveedor del mismo haya efectuado la renuncia a la exención regulada en el apartado 1.º del número 4 de este artículo.

b) Las soportadas o satisfechas por la adquisición o importación de ese oro, cuando en el momento de la adquisición o importación no reunía los requisitos para ser considerado como oro de inversión, habiendo sido transformado en oro de inversión por quien efectúa la entrega exenta o por su cuenta.

c) Las soportadas por los servicios que consistan en el cambio de forma, de peso o de pureza de ese oro.

3.ª Igualmente, por excepción a lo dispuesto en la regla 1.ª anterior, la realización de entregas de oro de inversión exentas del impuesto por parte de los empresarios o profesionales que lo hayan producido directamente u obtenido mediante transformación generará el derecho a deducir las cuotas del impuesto soportadas o satisfechas por la adquisición o importación de bienes y servicios vinculados con dicha producción o transformación.

6. Será sujeto pasivo del impuesto correspondiente a las entregas de oro de inversión que resulten gravadas por haberse efectuado la renuncia a la exención a que se refiere el número 4 de este artículo, el empresario o profesional para quien se efectúe la operación gravada.»

Catorce. Se añade un anexo III con la siguiente redacción:

«ANEXO III

Peso de los lingotes o láminas de oro a efectos de su consideración como oro de inversión.

Se considerarán oro de inversión a efectos de esta Ley los lingotes o láminas de oro de Ley igual

o superior a 995 milésimas y que se ajusten a alguno de los pesos siguientes, en la forma aceptada por los mercados de lingotes:

12,5 kilogramos.
1 kilogramo.
500 gramos.
250 gramos.
100 gramos.
50 gramos.
20 gramos.
10 gramos.
5 gramos.
2,5 gramos.
2 gramos.
100 onzas.
10 onzas.
5 onzas.
1 onza.
0,5 onzas.
0,25 onzas.
10 tael.
5 tael.
1 tael.
10 tolas.»

Quince. Se añade un anexo III, bis, redactado en los siguientes términos:

«ANEXO III bis

Desperdicios o desechos de fundición, de hierro o acero, chatarra o lingotes de chatarra de hierro o acero, desperdicios o desechos de metales no férricos o sus aleaciones, escorias, cenizas y residuos de la industria que contengan metales o sus aleaciones: los comprendidos en las partidas siguientes del Arancel de Aduanas:

Cód. Nce	Designación de la mercancía
7204	Desperdicios y desechos de fundición de hierro o acero (chatarra y lingotes).

Los desperdicios y desechos de los metales férricos comprenden:

a) Desperdicios obtenidos durante la fabricación o el mecanizado de la fundición del hierro o del acero, tales como las torneaduras, limaduras, despuntes de lingotes, de palanquillas, de barras o de perfiles.

b) Las manufacturas de fundición de hierro o acero definitivamente inutilizables como tales por roturas, cortes, desgaste u otros motivos, así como sus desechos, incluso si alguna de sus partes o piezas son reutilizables.

No se comprenden los productos susceptibles de utilizarse para su uso primitivo tal cual o después de repararlos.

Los lingotes de chatarra son, generalmente, de hierro o acero muy aleado, toscamente colados, obtenidos a partir de desperdicios y desechos finos refundidos (polvos de amolado o torneaduras finas) y su superficie es rugosa e irregular.

7404: Desperdicios y desechos de cobre.
7503: Desperdicios y desechos de níquel.
7602: Desperdicios y desechos de aluminio.
7802: Desperdicios y desechos de plomo.
7902: Desperdicios y desechos de zinc (calamina).
8002: Desperdicios y desechos de estaño.
2618: Escorias granuladas (arena de escorias) de la siderurgia.
2619: Escorias (excepto granulados), batiduras y demás desperdicios de la siderurgia.
2620: Cenizas y residuos (excepto siderurgia) que contengan metal o compuestos de metal.
47.07: Desperdicios o desechos de papel o cartón.

Los desperdicios de papel o cartón comprenden las raspaduras, recortes, hojas rotas, periódicos viejos y publicaciones, maculaturas y pruebas de imprenta y artículos similares.

La definición comprende también las manufacturas viejas de papel o de cartón vendidas para su reciclaje.

70.01: Desperdicios o desechos de vidrio.

Los desperdicios o desechos de vidrio comprenden los residuos de la fabricación de objetos de vidrio, así como los producidos por su uso o consumo. Se caracterizan generalmente por sus aristas cortantes.»

Dieciséis. Se modifica el artículo 43 bis, que quedará redactado como sigue:

«Artículo 43 bis. Regularización complementaria de las cuotas soportadas con anterioridad al comienzo de las actividades empresariales o profesionales por adquisición de bienes de inversión que sean edificaciones o terrenos.

1. Las deducciones de las cuotas soportadas con anterioridad al comienzo de las actividades empresariales o profesionales o, en su caso, de un sector diferenciado de actividad, por adquisición de bienes de inversión que sean edificaciones o terrenos, regularizadas con arreglo a lo dispuesto en el artículo anterior, deberán ser objeto de una regularización complementaria cuando resulte procedente según lo establecido en el artículo 40 de esta Ley. Dicha regularización se referirá a los cinco años siguientes a la finalización del plazo indicado en el número 10 del artículo 43 de esta Ley.

2. Para la práctica de la regularización prevista en este artículo, se considerará deducción efectuada el año en que tuvo lugar la repercusión, según lo dispuesto en el artículo 41, apartado 2.º, de esta Ley, la que resulte del porcentaje de deducción definitivamente aplicable en virtud de lo establecido en el artículo 43, número 10, de dicha Ley.

3. Cuando los bienes de inversión a que se refiere este artículo sean objeto de entrega antes de la terminación del período de regularización a que se refiere este artículo, se aplicarán las reglas del artículo 42, sin perjuicio de lo previsto en el artículo 43 y apartados anteriores de este artículo.»

Diecisiete. Se modifica la letra g) del número 1 del artículo 76, que quedará redactada como sigue:

«g) Los bienes destinados al Estado, Comunidad Autónoma de Canarias, entidades locales canarias, entes públicos dependientes de los mismos que no tengan carácter empresarial y entidades gestoras de la Seguridad Social, en cuanto vengan manifestados a su favor y previa certificación expedida por el organismo competente de que se adquieren con cargo a sus presupuestos. Asimismo, los bienes destinados a los estados miembros de la Unión Europea, en iguales condiciones.

A los efectos de esta exención, se entiende por entes públicos que no tengan carácter empresarial

los organismos autónomos estatales previstos en la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado, así como los de la misma naturaleza dependientes de los demás entes públicos territoriales.»

Dieciocho. Se suprime el apartado 3.º del número 1 del anexo I, el cual quedará sin contenido.

Diecinueve. Se modifica el número 4 del artículo 55 de la Ley 20/1991, de 7 de junio, de Modificación de los Aspectos Fiscales del Régimen Económico-fiscal de Canarias, que quedará así redactado:

«4. El régimen especial de la agricultura y ganadería será aplicable a las explotaciones agrícolas, forestales o ganaderas que obtengan directamente productos naturales, vegetales o animales de sus cultivos o explotaciones para su transmisión a terceros, así como a los servicios accesorios a dichas explotaciones a que se refiere este artículo.

En particular, se considerarán explotaciones agrícolas, forestales o ganaderas las siguientes:

1.º Las que realicen actividades agrícolas en general incluyendo el cultivo de las plantas ornamentales o medicinales, flores, champiñones, especias, simientes o plantones, cualquiera que sea el lugar de obtención de los productos, aunque se trate de invernaderos o viveros.

2.º Las dedicadas a silvicultura.

3.º La ganadería, incluida la avicultura, apicultura, cunicultura, cericicultura y la cría de especies cinegéticas, siempre que esté vinculada a la explotación del suelo.

No será aplicable el régimen especial de la agricultura y ganadería a las siguientes actividades:

1.º Las explotaciones cinegéticas de carácter deportivo o recreativo.

2.º La ganadería integrada y la independiente.

A estos efectos, se considera ganadería independiente la definida como tal en el Impuesto sobre Actividades Económicas, con referencia al conjunto de la actividad ganadera explotada directamente por el sujeto pasivo.

3.º La prestación de servicios distintos de los previstos como accesorios en el número 6 de este artículo.

4.º La cesión de una explotación agrícola, forestal o ganadera en arrendamiento o en cualquier otra forma que suponga la cesión de su titularidad.»

Veinte. Se modifica el número 3 del artículo 57, que quedará redactado como sigue:

«3. Los empresarios titulares de las explotaciones a las que sea de aplicación el régimen especial de la agricultura y ganadería tendrán derecho a percibir la compensación a que se refiere este artículo cuando realicen las siguientes operaciones:

1.º Las entregas de los productos naturales obtenidos en dichas explotaciones efectuadas a otros empresarios o profesionales cualquiera que sea el territorio en el que estén establecidos con las siguientes excepciones:

a) Las efectuadas a empresarios que estén acogidos a este mismo régimen especial en el territorio de aplicación del impuesto y que utilicen los referidos productos en el desarrollo de las actividades a las que apliquen dicho régimen especial.

b) Las efectuadas a empresarios o profesionales que, en el territorio de aplicación del impuesto, realicen exclusivamente operaciones exentas del impuesto distintas de las enumeradas en el artículo 29, número 4, de esta Ley.

2.º Las prestaciones de servicios a que se refiere el artículo 55, número 6, de esta Ley, cualquiera que sea el territorio en el que estén establecidos sus destinatarios, y siempre que estos últimos no estén acogidos a este mismo régimen especial en el ámbito espacial del impuesto.»

CAPÍTULO III

Tasas

Artículo 10. *Tasa por expedición de títulos, certificaciones y diplomas académicos, docentes y profesionales.*

Se modifica el artículo 9.º del Decreto 1639/1959, de 23 de septiembre, por el que se convalida la tasa por expedición de títulos, certificaciones y diplomas académicos, docentes y profesionales, que queda redactado como sigue:

«La recaudación se efectuará en efectivo a través de las entidades bancarias colaboradoras en la gestión recaudatoria que tiene encomendada la Agencia Estatal de Administración Tributaria y se atendrá a los modelos y procedimientos vigentes en cada momento.»

Artículo 11. *Se modifica el artículo 14 del capítulo III de la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, que quedará redactado en los siguientes términos:*

«Se adiciona un nuevo apartado en el concepto 9.º de la tarifa 2.ª "Autorizaciones" de la tasa "Reconocimientos, autorizaciones y concursos", convalidada por Decreto 551/1960, de 24 de marzo, en la redacción dada por el artículo 23 de la Ley 13/1996, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, en los términos siguientes:

e) Realización de pruebas de capacitación para la obtención de licencias de armas largas rayadas para caza mayor o de escopetas y armas asimiladas: 12.340 pesetas.

No obstante, cuando la disposición de los campos o galerías de tiro adecuados para la realización de las pruebas prácticas no represente gasto alguno para la Dirección de la Guardia Civil, porque tales campos o galerías sean aportados gratuitamente por las Federaciones de Caza o por otras entidades, o porque su utilización sea sufragada, directa o indirectamente, por los propios interesados, la cuantía de la tasa será de 9.000 pesetas.

f) Habilitación de entidades para dedicarse a la enseñanza conducente a la obtención de licencias de armas largas rayadas para caza mayor o de escopetas y armas asimiladas: 33.250 pesetas.»

Artículo 12. *Modificación de la Ley 17/1975, de 2 de mayo, sobre creación del Organismo autónomo Registro de la Propiedad Industrial.*

El párrafo segundo del apartado 5 del artículo 11 de la Ley 17/1975, de 2 de mayo, sobre creación del Organismo autónomo Registro de la Propiedad Industrial, quedará redactado como sigue:

«El pago de las tasas o exacciones podrá ser exigido en el momento de ser solicitado el servicio,

prestación o actividad, si bien en el caso de que no fuese prestado surgirá la obligación de devolver lo percibido. En el supuesto de las tasas de mantenimiento de derechos, la fecha de vencimiento será:

a) En el caso de anualidades de patentes y modelos de utilidad, concedidos conforme al Estatuto de la Propiedad Industrial, el último día del mes del aniversario de la fecha de concesión del registro.

b) En el caso de quinquenios de marcas, nombres comerciales y rótulos de establecimientos, concedidos conforme al Estatuto de la Propiedad Industrial y mientras no hubieran sido renovados bajo la vigencia de la Ley 32/1988, de 10 de noviembre, de marcas, el último día del mes en que se cumpla el quinto, décimo y decimoquinto aniversario de la fecha de concesión del registro.

c) En el caso de quinquenios de modelos y dibujos industriales o artísticos, el último día del mes en que se cumpla el quinto aniversario de la fecha de concesión del registro.

El pago de estas tasas de mantenimiento deberá efectuarse dentro de los tres meses anteriores a la fecha de vencimiento o en el mes posterior a dicha fecha. De no satisfacerse su importe en este plazo, podrá abonarse el mismo con un recargo del 25 por 100 dentro de los tres primeros meses y de un 50 por 100 dentro de los tres siguientes, hasta un máximo de seis meses de demora.»

Artículo 13. *Modificación de la Ley 25/1998, de 13 de julio, de modificación del Régimen Legal de las Tasas Estatales y Locales y de Reordenación de las Prestaciones Patrimoniales de Carácter Público.*

Se modifica el apartado b) del artículo 15 de la Ley 25/1998, de 13 de julio, de modificación del Régimen Legal de las Tasas Estatales y Locales y de Reordenación de las Prestaciones Patrimoniales de Carácter Público, que queda redactado como sigue:

«b) Los anuncios oficiales de la Administración de Justicia, de la Administración General del Estado o de sus Organismos autónomos, así como de las Entidades gestoras y Servicios comunes de la Seguridad Social, cuya inserción en el "Boletín Oficial del Estado" resulte obligatoria, de acuerdo con lo establecido en una norma legal o reglamentaria y respondan a un interés general. Esta exención no será aplicable a los anuncios que fuesen publicados a instancia de los particulares, a los que beneficien singularmente a los mismos, o a aquellos otros anuncios cuyo importe, según las disposiciones aplicables, sea repercutible en los interesados.»

Artículo 14. *Tasa por derechos de examen.*

Se modifican los apartados cinco y siete, tarifa cuarta, del artículo 18 de la Ley 66/1997, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, que quedarán redactados en los siguientes términos:

«Cinco. Estarán exentas del pago de la tasa:

a) Las personas con discapacidad igual o superior al 33 por 100.

b) Las personas que figuraren como demandantes de empleo durante el plazo, al menos, de un mes anterior a la fecha de convocatoria de pruebas selectivas de acceso a los Cuerpos y Escalas de funcionarios o a las categorías de personal laboral convocadas por la Administración pública estatal en las que soliciten su participación. Serán requisitos para el disfrute de la exención que, en el plazo de que se trate, no hubieren rechazado oferta de empleo adecuado ni se hubiesen negado a participar, salvo causa justificada, en acciones de promoción, formación o reconversión profesionales y que, asimismo, carezcan de rentas superiores, en cómputo mensual, al salario mínimo interprofesional.

c) Los aspirantes en pruebas selectivas de acceso a militares profesionales de Tropa y Marinería.»

«Siete. Las cuantías de las tasas serán las siguientes:

Tarifa cuarta. Para acceso, como funcionario de carrera, al grupo de titulación D, o como personal laboral fijo a los niveles 5 y 6: 1.500 pesetas.»

CAPÍTULO IV

Otras normas tributarias

Artículo 15. *Modificación de la Ley 230/1963, de 28 de diciembre, General Tributaria.*

Se añade una nueva letra g) al apartado 4 del artículo 107 de la Ley 230/1963, de 28 de diciembre, General Tributaria, con la siguiente redacción:

«g) Interpretación y aplicación a supuestos y proyectos específicos de los incentivos a la investigación científica y a la innovación tecnológica previstos en el artículo 33 de la Ley 43/1995, de 27 de diciembre, del Impuesto sobre Sociedades.»

Artículo 16. *Modificación de la Ley 30/1994, de 24 de noviembre, de Fundaciones y de Incentivos Fiscales a la Participación Privada en Actividades de Interés General.*

Con efectos desde 1 de enero del año 2000, se introducen las siguientes modificaciones en la Ley 30/1994, de 24 de noviembre, de Fundaciones y de Incentivos Fiscales a la Participación Privada en Actividades de Interés General.

Uno. El apartado 2 del artículo 48 quedará redactado como sigue:

«2. Los resultados obtenidos en el ejercicio de una explotación económica resultarán gravados, si bien el Ministerio de Economía y Hacienda podrá, a solicitud de la entidad interesada, extender la exención mencionada anteriormente a estos rendimientos siempre y cuando las explotaciones económicas en que se hayan obtenido coincidan con el objeto o finalidad específica de la entidad, en los términos que se desarrollen reglamentariamente.

A estos efectos, se entenderá que las explotaciones económicas coinciden con el objeto o finalidad específica de la entidad cuando las actividades que en dichas explotaciones se realicen persigan el cumplimiento de los fines contemplados en el artículo 42.1.a), cuando el disfrute de esta exención no produzca distorsiones en la competencia en relación con empresas que realicen la misma actividad y sus destinatarios sean colectividades genéricas de personas.

No obstante, lo dispuesto en los párrafos anteriores, gozarán de la exención, en los términos y con el alcance que reglamentariamente se determinen, las explotaciones económicas que coincidan con el objeto o finalidad específica, cuando consistan

en actividades de asistencia social, en los términos y con los límites del artículo 20.uno.8.º de la Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido, que hayan obtenido el disfrute de la exención en este último impuesto, de conformidad con lo previsto en su normativa reguladora.»

Dos. El párrafo segundo del apartado 2 del artículo 58 quedará redactado como sigue:

«A estos efectos, se entenderá que las explotaciones económicas coinciden con el objeto o finalidad específica de la entidad cuando las actividades que en dichas explotaciones se realicen persigan el cumplimiento de los fines contemplados en los artículos 2.4 y 42.1.a), cuando el disfrute de esta exención no produzca distorsiones en la competencia en relación con empresas que realicen la misma actividad y sus destinatarios sean colectividades genéricas de personas.»

Tres. El apartado 2 del artículo 59 quedará redactado como sigue:

«2. El 20 por 100 de las donaciones puras y simples de bienes que deban formar parte del activo de la entidad donataria y que contribuyan a la realización de las actividades que efectúen, en cumplimiento de los fines previstos en el artículo 42.1.a).»

Cuatro. La letra b) del apartado 1 del artículo 63 quedará redactada como sigue:

«b) Las donaciones puras y simples de bienes que deban formar parte del activo de la entidad donataria y que contribuyan a la realización de las actividades que efectúen en cumplimiento de los fines previstos en el artículo 42.1.a).»

Artículo 17. *Modificación de la Ley 39/1997, de 8 de octubre, por la que se aprueba el programa PREVER para la modernización del parque de vehículos automóviles, el incremento de la seguridad vial y la defensa y protección del medio ambiente.*

Se modifica el apartado 1.a) del artículo 3 de la Ley 39/1997, de 8 de octubre, por la que se aprueba el programa PREVER para la modernización del parque de vehículos automóviles, el incremento de la seguridad vial y la defensa y protección del medio ambiente, que quedará redactado de la siguiente forma:

«a) Que el vehículo para el desguace tenga más de siete años de antigüedad desde su primera matriculación.

Cuando la primera matriculación no hubiera tenido lugar en España, se requerirá, además de la antigüedad a que se refiere el párrafo anterior, que el vehículo para el desguace haya sido objeto de matriculación en España, al menos, seis meses antes de su baja por desguace.»

Artículo 18. *Beneficios fiscales en el Impuesto sobre Bienes Inmuebles a centros sanitarios de titularidad pública.*

Se añade un párrafo al final del artículo 64 de la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, reguladora de las Haciendas Locales, con la siguiente redacción:

«Asimismo, las ordenanzas fiscales podrán regular una exención a favor de los bienes de que sean titulares los centros sanitarios de titularidad pública, siempre que los mismos estén directamente afectados al cumplimiento de los fines específicos de los referidos centros. La regulación de los restantes aspectos sustantivos y formales de esta exención se establecerá en la ordenanza fiscal.»

TÍTULO II

De lo Social

CAPÍTULO I

Relaciones laborales

Artículo 19. *Modificación del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por Real Decreto legislativo 1/1995, de 24 de marzo.*

Se modifican los siguientes apartados del artículo 12 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por Real Decreto legislativo 1/1995, de 24 de marzo:

Uno. El apartado 3 del citado artículo 12 queda redactado en los siguientes términos:

«3. Sin perjuicio de lo señalado en el apartado anterior, el contrato a tiempo parcial se entenderá celebrado por tiempo indefinido cuando:

a) Se concierte para realizar trabajos fijos y periódicos dentro del volumen normal de actividad de la empresa.

b) Se concierte para realizar trabajos que tengan el carácter de fijos-discontinuos y no se repitan en fechas ciertas, dentro del volumen normal de actividad de la empresa. En este caso, los trabajadores serán llamados en el orden y la forma que se determine en los respectivos convenios colectivos, pudiendo el trabajador, en caso de incumplimiento, reclamar en procedimiento de despido ante la jurisdicción competente, iniciándose el plazo para ello desde el momento en que tuviese conocimiento de la falta de convocatoria.

En el caso de los contratos contemplados en esta letra b), los convenios colectivos de ámbito sectorial podrán acordar excepcionalmente, cuando la actividad estacional del sector así lo justifique, el establecimiento de un límite de jornada superior al previsto en el apartado 1 de este artículo.»

Dos. La letra a) del apartado 4 del citado artículo 12 queda redactada como sigue:

«4. El contrato a tiempo parcial se regirá por las siguientes reglas:

a) El contrato, conforme a lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 8 de esta Ley, se deberá formalizar necesariamente por escrito, en el modelo que se establezca.

En el contrato deberán figurar el número de horas ordinarias de trabajo al día, a la semana, al mes o al año contratadas, la distribución horaria y su concreción mensual, semanal y diaria, incluida la determinación de los días en los que el trabajador deberá prestar servicios. En los contratos para trabajos fijos-discontinuos de inicio y duración incierta, dichas menciones serán sustituidas por una indicación sobre la duración estimada de la actividad, así como sobre la forma y orden de llamamiento que establezca el convenio colectivo aplicable, haciendo constar igualmente, de manera orientativa, la jornada laboral estimada y su distribución horaria.

De no observarse las exigencias establecidas en los párrafos anteriores, el contrato se presumirá celebrado a jornada completa, salvo prueba en contrario que acredite el carácter parcial de los servicios y el número y distribución de las horas contratadas en los términos previstos en el párrafo anterior.»

Artículo 20. *Personal extracomunitario enrolado en buques inscritos en el Registro Especial de Buques y Empresas Navieras.*

El enrole de personal extracomunitario en buques españoles inscritos en el Registro Especial de Buques y Empresas Navieras que realicen exclusivamente navegaciones de cabotaje insular tendrá la consideración de permiso de trabajo siempre que se acredite, por parte de la empresa titular de la actividad, que la jornada de trabajo, descanso, tiempo de embarque, condiciones salariales y Seguridad Social son las exigidas legalmente para los trabajadores españoles. Dicha acreditación se realizará ante la autoridad competente para la expedición de los permisos de trabajo, sin perjuicio de la comprobación que a través del procedimiento de despacho de buques puedan ejercer las Capitanías Marítimas.

A los efectos de este artículo, se entenderá por cabotaje insular el transporte por mar de pasajeros o de mercancías entre puertos situados en la península y los territorios no peninsulares, así como el de estos últimos entre sí, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 2.1.c) del Reglamento (CEE) 3577/92.

Artículo 21. *Relación laboral especial de los penados que realicen actividades laborales en instituciones penitenciarias.*

El Gobierno regulará la relación laboral de carácter especial de los penados que realicen actividades laborales en talleres penitenciarios. En la referida regulación se establecerá un marco de protección de Seguridad Social de este colectivo, acorde con sus especiales características. A las cotizaciones a la Seguridad Social que hayan de efectuarse por las contingencias cuya cobertura se establezca, se les aplicarán las bonificaciones generales que se otorguen a favor de los trabajadores con especiales dificultades de inserción laboral o las que específicamente se fijen para este colectivo. El Gobierno regulará, asimismo, la protección de Seguridad Social de los sometidos a penas de trabajo en beneficio de la comunidad.

CAPÍTULO II

Seguridad Social

SECCIÓN 1.ª NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD SOCIAL

Artículo 22. *Modificación del texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto legislativo 1/1994, de 20 de junio.*

Se modifican los siguientes preceptos del texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto legislativo 1/1994, de 20 de junio:

Uno. Se adiciona al apartado 4 del artículo 20 el párrafo siguiente:

«En los aplazamientos solicitados en el plazo que se determine dentro del período reglamentario de ingreso de las deudas objeto de los mismos, si el tipo de interés aplicado en el momento de su concesión fuere distinto del establecido posteriormente, el nuevo o nuevos tipos de interés legal se aplicarán a los capitales pendientes que deban ingresarse desde la vigencia del nuevo tipo.»

Dos. El apartado 1 y el párrafo primero del apartado 2 del artículo 26 quedan redactados en los términos siguientes:

«1. Los sujetos responsables del cumplimiento de la obligación de cotizar deberán efectuar su liquidación y pago con sujeción a las formalidades o por los medios electrónicos, informáticos y telemáticos que reglamentariamente se establezcan, debiendo realizar la transmisión de las respectivas liquidaciones o la presentación de los documentos de cotización dentro de los plazos reglamentarios establecidos aun cuando no se ingresen las cuotas correspondientes. Dicha presentación o transmisión o su falta producirán los efectos señalados en la presente Ley y en sus disposiciones de aplicación y desarrollo.

2. La transmisión de las liquidaciones o la presentación de los documentos de cotización en plazo reglamentario permitirá a los sujetos responsables compensar su crédito por las prestaciones abonadas como consecuencia de su colaboración obligatoria con la Seguridad Social y su deuda por las cuotas debidas en el mismo período a que se refieren los documentos de cotización o las liquidaciones transmitidas, cualquiera que sea el momento del pago de tales cuotas.»

Tres. Se adicionan dos apartados 4 y 5 al artículo 71, con la siguiente redacción:

«4. La declaración de los créditos del Sistema de la Seguridad Social que resulten de la derrama prevista en el número anterior y, en general, de la aplicación de la responsabilidad mancomunada a que se refiere el número 1 del artículo 68 de esta Ley se realizará por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, quien determinará el importe líquido de los mismos, así como los términos y condiciones aplicables hasta su extinción.

La gestión recaudatoria de los referidos créditos, que tienen el carácter de recursos de derecho público, se llevará a efecto por la Tesorería General de la Seguridad Social, con arreglo a lo establecido en la presente Ley y en sus normas de aplicación y desarrollo.

5. Los créditos que se generen a consecuencia de atenciones, prestaciones y servicios que dispensen las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social a favor de personas que carezcan de derecho a la asistencia sanitaria de la Seguridad Social o cuando, ostentando el mismo, exista un tercero obligado a su pago, son recursos del Sistema de la Seguridad Social adscritos a aquéllas y tienen el carácter de recursos de derecho público.

El importe de estos créditos será liquidado por la Mutua, que instará su pago del sujeto obligado al mismo en la forma, plazos y condiciones establecidos en la norma o concierto del que nazca la obligación. La falta de pago de la deuda dará lugar a su recaudación por la Tesorería General de la Seguridad Social, con arreglo a lo establecido en la presente Ley y en sus normas de aplicación y desarrollo.

La extinción de la deuda en forma distinta a la de su pago en efectivo, así como aquellos otros supuestos que reglamentariamente se determinen, requerirá la conformidad del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.»

Cuatro. El artículo 94 queda redactado como sigue:

«Artículo 94. *Cuentas de la Seguridad Social.*

Las cuentas de las Entidades que integran el sistema de la Seguridad Social se formarán y rendirán de acuerdo con los principios y normas establecidos en el capítulo I del Título VI del texto refundido de la Ley General Presupuestaria, aprobado por Real Decreto legislativo 1091/1988, de 23 de septiembre, según la redacción dada al mismo por el artículo 52 de la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social.»

Cinco. Se añaden sendos párrafos al final de las letras a) y k) del artículo 97, del siguiente tenor:

Letra a):

«Excepto que por razón de su actividad marítimo-pesquera corresponda su inclusión como trabajadores por cuenta ajena en el campo de aplicación del Régimen especial de Trabajadores del Mar.»

Letra k):

«Excepto que por razón de su actividad marítimo-pesquera corresponda su inclusión como trabajadores asimilados por cuenta ajena en el campo de aplicación del Régimen especial de Trabajadores del Mar.»

Seis. Se añade un apartado 3 al artículo 148, con el siguiente contenido:

«3. Las pensiones de invalidez no contributivas, cuando sus beneficiarios cumplan la edad de sesenta y cinco años, pasarán a denominarse pensiones de jubilación. La nueva denominación no implicará modificación alguna respecto de las condiciones de la prestación que viniesen percibiendo.»

Siete. Se añade un segundo párrafo al apartado 3.1 de la disposición adicional vigésima segunda, con el siguiente contenido:

«No obstante, los ingresos derivados de contratos o convenios de colaboración para actividades investigadoras podrán generar crédito por el total de su importe y se destinarán a cubrir todos los gastos previstos para su realización. En el caso de que toda o parte de la generación de crédito afectase al capítulo I, el personal investigador no adquirirá por este motivo ningún derecho laboral al finalizar la actividad investigadora.»

Ocho. El apartado 3 de la disposición adicional vigésima séptima queda con la siguiente redacción:

«3. Lo establecido en el apartado 1 no afectará a los trabajadores recogidos en los artículos 2.b), 3 y 4 del texto refundido de las Leyes 116/1969, de 30 de diciembre, y 24/1972, de 21 de junio, por las que se regula el Régimen especial de la Seguridad Social de los Trabajadores del Mar, aprobado por Decreto 2864/1974, de 30 de agosto.»

Nueve. 1. Se incluye una nueva disposición adicional vigésima novena con el siguiente contenido:

«Disposición adicional vigésima novena. *Inclusión en el Régimen general de los trabajadores dedicados a las operaciones de manipulación, empaquetado, envasado y comercialización del plátano.*

1. Estarán obligatoriamente incluidos en el Régimen general de la Seguridad Social los trabajadores que realicen las operaciones de manipulación, empaquetado, envasado y comercialización del plátano, tanto si dichas labores se llevan a cabo en el lugar de producción del producto como fuera del mismo, ya provengan de explotaciones propias o de terceros y ya se realicen individualmente o en común mediante cualquier tipo de asociación o agrupación, incluidas las cooperativas en sus restantes clases.

2. A efectos de lo establecido en esta Ley y en las disposiciones correspondientes a la inclusión en el Régimen especial Agrario de la Seguridad Social, no tendrán la consideración de labores agrarias las operaciones indicadas en el apartado anterior sobre dicho producto, aunque al mismo empresario presten servicios otros trabajadores dedicados a la obtención directa, almacenamiento y transporte a los lugares de acondicionamiento y acopio del propio producto, sin perjuicio de lo establecido respecto de su venta en el último párrafo del apartado 1 del artículo 2 de la Ley 19/1995, de 4 de julio, de Modernización de las Explotaciones Agrarias.»

2. Los empresarios deberán solicitar de la Tesorería General de la Seguridad Social, desde la fecha de entrada en vigor de la presente Ley y hasta el 31 de marzo del año 2000, la regularización de la situación de sus trabajadores que como consecuencia de lo establecido en el número anterior deban encuadrarse en el Régimen general de la Seguridad Social y causar baja en el Régimen especial Agrario de la misma.

Se entenderá efectuada la solicitud a que se refiere este apartado respecto a los trabajadores a los que resulte de aplicación la presente disposición y cuyo cambio de encuadramiento se hubiere producido a partir del 8 de abril de 1999 y hasta el 31 de diciembre del mismo año.

Los cambios de encuadramiento que se produzcan como consecuencia de lo dispuesto en esta Ley surtirán efectos desde el 1 de enero del año 2000.

Transcurrido el plazo señalado en este apartado sin efectuar las solicitudes correspondientes, los efectos del cambio de encuadramiento se regirán por lo dispuesto con carácter general en las normas reglamentarias.

3. Las cotizaciones que, a partir del 1 de enero del año 2000, deban realizarse al Régimen general de la Seguridad Social por los empresarios como consecuencia del cambio de encuadramiento de los trabajadores dedicados a las labores no agrarias de manipulación, empaquetado, envasado y comercialización del plátano y siempre que dichos cambios se hubieran producido a partir del 8 de abril de 1999 gozarán, respecto de tales trabajadores, de las siguientes deducciones en la cotización:

Durante el ejercicio 2000, la minoración en el tipo de cotización aplicable a la aportación de la empresa a las cuotas de Seguridad Social por contingencias comunes será de 6,6 puntos porcentuales; en el ejercicio 2001, la minoración será de 5,1; en el ejercicio 2002, de 3,6; y en el 2003, de 1,8. A partir del 1 de enero de 2004 la cotización correspondiente a tales trabajadores será la establecida con carácter general para todas las empresas incluidas en el Régimen general.

4. Se habilita al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales para extender lo dispuesto en los números precedentes a los trabajadores dedicados a las actividades de manipulación, empaquetado, envasado y comercialización de otros productos hortofrutícolas.

Artículo 23. *Modificación del Decreto 2065/1974, de 30 de mayo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social.*

El apartado 2 del artículo 124 del Decreto 2065/1974, de 30 de mayo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, queda redactado de la siguiente forma:

«2. Los inspectores médicos y farmacéuticos del Cuerpo de Inspección Sanitaria de la Administración de la Seguridad Social tendrán la consideración de autoridad pública en el desempeño de tal función y recibirán de las autoridades y de sus agentes la colaboración y el auxilio que a aquélla se deben.

Los enfermeros subinspectores tendrán las funciones inspectoras de apoyo, gestión y colaboración con los inspectores médicos y farmacéuticos y en ejecución de las órdenes recibidas para el desempeño de sus cometidos tendrán la consideración de agentes de la autoridad.

Tendrán, de igual modo, la consideración de autoridad pública, en el desempeño de sus funciones, los inspectores médicos adscritos al Instituto Nacional de la Seguridad Social.»

Artículo 24. *Reintegro de las prestaciones de Seguridad Social indebidamente percibidas.*

A partir de la entrada en vigor de la presente Ley, se reduce de cinco a cuatro años el plazo de prescripción de la obligación de reintegrar las prestaciones indebidamente percibidas, previsto en el apartado 3 del artículo 45 del texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, aprobado por Real Decreto legislativo 1/1994, de 20 de junio.

Sección 2.ª Normas relativas a regímenes especiales de la Seguridad Social

Artículo 25. *Modificación del texto refundido de las Leyes 38/1966, de 31 de mayo, y 41/1970, de 22 de diciembre, aprobado por el Decreto 2123/1971, de 23 de julio, por el que se establece y regula el Régimen especial Agrario de la Seguridad Social.*

El artículo 44 del texto refundido de las Leyes 38/1966, de 31 de mayo, y 41/1970, de 22 de diciembre, aprobado por el Decreto 2123/1971, de 23 de julio, por el que se establece y regula el Régimen especial Agrario de la Seguridad Social, que queda redactado de la forma siguiente:

«Artículo 44:

1. La cotización al Régimen especial Agrario de la Seguridad Social será obligatoria para todos los empresarios comprendidos en el campo de aplicación de la presente Ley.

2. La cotización se efectuará por cada jornada que efectivamente realicen los trabajadores ocupados por el empresario en labores agrarias.

3. Las bases diarias de cotización por jornadas reales serán fijadas para cada ejercicio por la correspondiente Ley de Presupuestos Generales del Estado, según los distintos grupos de cotización en que se encuadren las diferentes categorías profesionales.

4. El tipo aplicable a las bases de cotización, a efectos de determinar las cuotas por jornadas reales, será fijado en la correspondiente Ley de Presupuestos Generales del Estado. Dicho tipo, aplicado a la base, determinará el importe correspondiente a cada jornada realmente trabajada.

5. El período de liquidación de las cuotas por jornadas reales será mensual, siendo la cuantía de las mismas la suma del importe de las cuotas por jornadas reales correspondientes a los días realmente trabajados en el mes de cuya liquidación se trate.

6. La recaudación se llevará a cabo por la Tesorería General de la Seguridad Social.

7. La cotización por las contingencias de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales se efectuará por cada empresario a su exclusivo cargo, determinándose la base de cotización según la normativa establecida para los trabajadores del Régimen general de la Seguridad Social, aplicándose la tarifa de primas aprobada al efecto.»

Artículo 26. *Extinción del derecho al subsidio de incapacidad temporal en el Régimen especial de los Trabajadores del Mar.*

Lo dispuesto en el párrafo segundo del apartado 1 del artículo 131 bis del texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto legislativo 1/1994, de 20 de junio, sobre expedición de altas médicas en los procesos de incapacidad temporal, a los exclusivos efectos de las prestaciones económicas de la Seguridad Social, por los médicos adscritos al Instituto Nacional de la Seguridad Social, se entenderá referido también a los médicos adscritos al Instituto Social de la Marina respecto de los trabajadores comprendidos en el campo de aplicación del Régimen especial de la Seguridad Social de los Trabajadores del Mar.

Asimismo, se entenderán efectuadas al Instituto Social de la Marina las referencias hechas al Instituto Nacional de la Seguridad Social en las normas de desarrollo reglamentario de dicho artículo.

Artículo 27. *Régimen de Seguridad Social del personal docente universitario con plaza vinculada.*

Uno. Los catedráticos y profesores de universidad que desempeñan plazas vinculadas con las Instituciones Sanitarias de la Seguridad Social que en la fecha de entrada en vigor de esta Ley estuvieran incluidos en el Régimen general de la Seguridad Social, por haber ejercitado en su momento la opción a que se refiere la disposición transitoria décima del Real Decreto 1558/1986, de 28 de junio, deberán optar de nuevo, por una sola vez, antes del 30 de abril del año 2000, por quedar incluidos exclusivamente en el Régimen especial de Seguridad Social de los Funcionarios Civiles del Estado o continuar encuadrados en el Régimen general de la Seguridad Social.

Si transcurrido el indicado plazo no se ejercitara expresamente la opción a que se refiere el párrafo anterior, el citado personal docente universitario quedará obligatoriamente incluido en el Régimen especial de Seguridad Social de los Funcionarios Civiles del Estado, causando la consiguiente baja en el Régimen general de la Seguridad Social.

Dos. No obstante, lo establecido en el apartado anterior, el citado personal docente universitario que hubiera optado por pertenecer al Régimen general de

la Seguridad Social quedará obligatoriamente incluido en el Régimen especial de Seguridad Social de los Funcionarios Civiles del Estado cuando, continuando su función docente, se desvinculara por cualquier motivo de la plaza de facultativo especialista que originó en su momento el derecho de opción.

CAPÍTULO III

Fomento del empleo

Artículo 28. *Programa de fomento del empleo para el año 2000.*

Uno. Ámbito de aplicación.

1. Podrán acogerse a los beneficios establecidos para el Programa de fomento del empleo:

1.1 Las empresas que contraten indefinidamente, y de acuerdo con los requisitos y condiciones que se señalan en esta norma, a trabajadores desempleados, inscritos en la Oficina de Empleo e incluidos en algunos de los colectivos siguientes:

a) Jóvenes menores de treinta años.
b) Desempleados inscritos ininterrumpidamente en la oficina de empleo durante doce o más meses.
c) Desempleados mayores de cuarenta y cinco años.
d) Mujeres desempleadas, cuando se contraten para prestar servicios en profesiones u ocupaciones con menor índice de empleo femenino.
e) Desempleados perceptores del subsidio por desempleo en favor de los trabajadores incluidos en el Régimen especial Agrario de la Seguridad Social que, a su vez, estén incluidos en alguno de los colectivos a que se refieren las anteriores letras a), b), c) o d).

1.2 Los trabajadores incluidos en el campo de aplicación del Régimen especial de la Seguridad Social para trabajadores autónomos, dados de alta en el mismo, al menos, desde el 1 de enero de 1999, que no hayan tenido asalariados a su cargo para el desempeño de su actividad profesional en los doce meses anteriores a la contratación y contraten indefinidamente su primer trabajador cuando, además, éste se encuentre incluido en alguno de los colectivos a que se refieren las letras a), b), c) o d) del apartado anterior.

1.3 Las empresas y las entidades sin ánimo de lucro que contraten, indefinida o temporalmente, trabajadores desempleados en situación de exclusión social podrán acogerse a los beneficios previstos en esta norma en los términos que en la misma se indican. La situación de exclusión social se acreditará por los correspondientes Servicios Sociales y queda determinada por la pertenencia a alguno de los siguientes colectivos:

a) Perceptores de rentas mínimas de inserción, o cualquier otra prestación de igual o similar naturaleza, según la denominación adoptada en cada Comunidad Autónoma.
b) Personas que no puedan acceder a las prestaciones a las que se hace referencia en el párrafo anterior, por alguna de las siguientes causas:

Falta de período exigido de residencia o empadronamiento, o para la constitución de la unidad perceptora.
Haber agotado el período máximo de percepción legalmente establecido.

c) Jóvenes mayores de dieciocho años y menores de treinta, procedentes de instituciones de protección de menores.
d) Personas con problemas de drogadicción o alcoholismo que se encuentren en procesos de rehabilitación o reinserción social.
e) Internos de centros penitenciarios cuya situación penitenciaria les permita acceder a un empleo, así como liberados condicionales y ex reclusos.

Los Servicios Sociales que acrediten la situación de exclusión social, establecerán un itinerario de inserción sociolaboral aceptado por la persona en situación de grave riesgo o de exclusión, que fijará el conjunto de acciones más convenientes para conseguir su integración laboral y social, con la definición de las medidas de intervención y acompañamiento que sean necesarias.

2. Igualmente se incentivará, en los términos previstos en esta norma, la transformación en indefinidos de los contratos de aprendizaje, prácticas, formación y de relevo que estén vigentes en el momento de entrada en vigor de la misma.

Dos. Requisitos de los beneficiarios.

Los beneficiarios de las ayudas previstas en esta norma deberán reunir los siguientes requisitos:

a) Hallarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y frente a la Seguridad Social.
b) No haber sido excluidos del acceso a los beneficios derivados de la aplicación de los programas de empleo por la comisión de infracciones muy graves no prescritas, todo ello de conformidad con lo previsto en el artículo 45.2 de la Ley 8/1988, de 7 de abril, sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

Tres. Incentivos.

1. Los contratos indefinidos iniciales a tiempo completo o parcial, incluidos los fijos discontinuos, celebrados durante el período comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del año 2000, darán derecho, durante un período de veinticuatro meses siguientes a la fecha de la contratación, a las siguientes bonificaciones de la cuota empresarial a la Seguridad Social por contingencias comunes:

a) Contrataciones de jóvenes menores de treinta años: 20 por 100 durante el período de los veinticuatro meses siguientes al inicio de la vigencia del contrato.
b) Contrataciones de desempleados inscritos ininterrumpidamente en la oficina de empleo durante un período mínimo de doce meses: 50 por 100 durante el primer año de vigencia del contrato; 45 por 100 durante el segundo año de vigencia del mismo.
c) Mayores de cuarenta y cinco años: 50 por 100 durante el primer año de vigencia del contrato; 45 por 100 durante el resto de la vigencia del mismo.
d) Mujeres contratadas para prestar servicios en profesiones y ocupaciones establecidas en la Orden ministerial de 16 de septiembre de 1998, para el fomento del empleo estable de mujeres en las profesiones y ocupaciones con menor índice de empleo femenino, que reúnan el requisito de permanecer inscritas ininterrumpidamente en la oficina de empleo, por un período mínimo de doce meses, o bien sean mayores de cuarenta y cinco años: 60 por 100 durante el primer año de vigencia del contrato; 55 por 100 durante el segundo año de vigencia del mismo. Si no reunieran alguno de los anteriores requisitos, la bonificación será del 35 por 100 durante los doce primeros meses de vigencia del contrato y del 30 por 100 durante el segundo año de vigencia del mismo.
e) Contrataciones de desempleados perceptores del subsidio por desempleo en favor de los trabajadores incluidos en el Régimen especial Agrario de la Seguridad Social que, a su vez, estén incluidos en alguno de los colectivos a que se refieren las letras a), b), c) o d) del número 1.1 del apartado uno: 90 por 100 durante el primer año de vigencia del contrato; 85 por 100 durante el segundo año de vigencia del mismo.

2. La contratación indefinida a tiempo completo o parcial, incluidos los fijos discontinuos, que realice un trabajador autónomo de los referidos en el número 1.2 del apartado uno, con un trabajador desempleado incluido en alguno de los colectivos a que hacen referencia las letras a), b), c) o d) de dicho apartado, dará lugar a la aplicación de las siguientes bonificaciones en la cuota empresarial a la Seguridad Social por contingencias comunes:

a) Si el trabajador contratado es un desempleado mayor de cuarenta y cinco años o desempleado inscrito ininterrumpidamente en la oficina de empleo durante un período mínimo de doce meses: 60 por 100 durante el primer año de vigencia del contrato; 55 por 100 durante el segundo año de vigencia del mismo.

b) Si el trabajador contratado es un desempleado menor de treinta años, o una mujer en una profesión u ocupación con menor índice de empleo femenino, no incluida en la letra a) de este número 2: 35 por 100 durante el primer año de vigencia del contrato; 30 por 100 durante el segundo año de vigencia del mismo.

3. Cuando las contrataciones previstas en las letras a), b) y c) del número 1 de este apartado se realicen a tiempo completo con mujeres desempleadas, las bonificaciones de cuotas se incrementarán en cinco puntos, en el supuesto de que se trate de mujeres jóvenes menores de treinta años, o en diez puntos para el caso de que pertenezcan al colectivo de desempleadas inscritas ininterrumpidamente en la oficina de empleo durante doce o más meses, o al de mayores de cuarenta y cinco años.

4. Las empresas y las entidades sin ánimo de lucro que contraten indefinida o temporalmente, bien mediante contrataciones a tiempo completo o parcial, a trabajadores desempleados en situación de exclusión social, en los términos del número 1.3 del apartado uno, podrán aplicar una bonificación en la cuota empresarial a la Seguridad Social por contingencias comunes del 65 por 100, durante el resto del contrato, con un máximo de veinticuatro meses. Cuando un mismo trabajador celebre distintos contratos de trabajo, ya sea con una misma entidad, o con otra distinta, con o sin solución de continuidad, se aplicará, igualmente, el máximo de veinticuatro meses desde la fecha inicial del primer contrato.

5. Finalmente, las transformaciones de los contratos de aprendizaje, prácticas, formación y los de relevo, en indefinidos a tiempo completo, darán lugar a una bonificación del 20 por 100 durante el período de los veinticuatro meses siguientes al inicio de la vigencia del nuevo contrato.

Dará derecho a la misma bonificación las transformaciones de contratos de prácticas y de relevo celebrados inicialmente a tiempo parcial, en indefinidos a tiempo parcial, incluidos los contratos de fijos discontinuos. En este supuesto la jornada del nuevo contrato indefinido será como mínimo igual a la del contrato de prácticas o de relevo que se transforma.

6. Los contratos acogidos al presente programa de fomento del empleo estable se formalizarán en el modelo oficial que disponga el Instituto Nacional de Empleo.

Cuatro. Concurrencia de bonificaciones.

En el supuesto en que la contratación indefinida de un trabajador desempleado, celebrada en virtud de este Programa de fomento de empleo, pudiera dar lugar simultáneamente a su inclusión en más de uno de los supuestos para los que están previstas bonificaciones, sólo será posible aplicarlas respecto de uno de ellos, correspondiendo la opción al beneficiario de las deducciones previstas en esta norma.

Cinco. Exclusiones.

1. Las ayudas previstas en este programa no se aplicarán en los siguientes supuestos:

a) Relaciones laborales de carácter especial previstas en el artículo 2 de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por el Real Decreto legislativo 1/1995, de 24 de marzo, u otras disposiciones legales.

b) Contrataciones que afecten al cónyuge, ascendientes, descendientes y demás parientes, por consanguinidad o afinidad, hasta el segundo grado inclusive, del empresario o de quienes ostenten cargos de dirección o sean miembros de los órganos de administración de las empresas que revistan la forma jurídica de sociedad, así como las que se produzcan con estos últimos.

c) Contrataciones realizadas con trabajadores que en los veinticuatro meses anteriores a la fecha de la contratación hubiesen prestado servicios en la misma empresa o grupo de empresas mediante un contrato por tiempo indefinido.

Lo dispuesto en el párrafo precedente será también de aplicación en el supuesto de vinculación laboral anterior del trabajador con empresas a las que el solicitante de los beneficios haya sucedido, en virtud de lo establecido en el artículo 44 del Real Decreto legislativo 1/1995, de 24 de marzo.

d) Trabajadores que hayan finalizado su relación laboral de carácter indefinido, en un plazo de tres meses previos a la formalización del contrato.

2. Las empresas que hayan extinguido o extingan, por despido declarado improcedente, contratos bonificados al amparo de la presente norma y del Real Decreto-ley 9/1997, de 17 de mayo, por el que se regulan incentivos en materia de Seguridad Social y de carácter fiscal para el fomento y la estabilidad en el empleo, y de la Ley 64/1997, de 26 de diciembre, así como de la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, quedarán excluidos, por un período de doce meses, de las ayudas contempladas en la presente disposición. La citada exclusión afectará a un número de contrataciones igual al de las extinguidas.

El período de exclusión se contará a partir de la declaración de improcedencia del despido.

Seis. Incompatibilidades.

Los beneficiarios aquí previstos no podrán, en concurrencia con otras ayudas públicas para la misma finalidad, superar el 60 por 100 del coste salarial anual correspondiente al contrato que se bonifica.

Siete. Financiación y control de los incentivos.

1. Las bonificaciones establecidas se financiarán con cargo a la correspondiente partida presupuestaria del Instituto Nacional de Empleo.

2. La Tesorería General de la Seguridad Social facilitará semestralmente al Instituto Nacional de Empleo, el número de trabajadores objeto de bonificaciones de cuotas a la Seguridad Social, detallados por colectivos, con sus respectivas bases de cotización y las deducciones que se apliquen como consecuencia de lo previsto en la presente norma.

3. Con la misma periodicidad, la Dirección General del Instituto Nacional de Empleo facilitará a la Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social la información necesaria sobre el número de contratos registrados objeto de bonificaciones de cuotas, detallados por colectivos, así como cuanta información relativa a las cotizaciones y deducciones aplicadas a los mismos sea precisa, al efecto de facilitar a este centro directivo la planificación y programación de la actuación inspec-

tora que permita vigilar la adecuada aplicación de las bonificaciones previstas en esta norma por los sujetos beneficiarios de la misma.

Ocho. Reintegro de los beneficios.

1. En los supuestos de obtención de las ayudas sin reunir los requisitos exigidos para su concesión, procederá la devolución de las cantidades dejadas de ingresar por bonificación de cuotas a la Seguridad Social con el recargo correspondiente.
2. La obligación de reintegro establecida en el número anterior se entiende sin perjuicio de lo previsto en la Ley 8/1988, de 7 de abril, sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

Nueve. Fomento del empleo de trabajadores minusválidos.

Durante el año 2000 continuará siendo de aplicación, la disposición adicional sexta de la Ley 13/1996, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, en relación con el artículo 44 de la Ley 42/1994, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, en lo relativo a los trabajadores discapacitados.

TÍTULO III

Del personal al servicio de las Administraciones públicas

CAPÍTULO I

Cuerpos y Escalas

Artículo 29. *Creación de Escalas en el Instituto de Toxicología.*

Uno. En el ámbito de la Administración de Justicia y al amparo de lo dispuesto en la Ley Orgánica del Poder Judicial se crean en el Instituto de Toxicología las siguientes Escalas:

Escala de Técnicos Facultativos:

El personal funcionario de la Escala de Técnicos Facultativos del Instituto de Toxicología constituye un Cuerpo Nacional al servicio de la Administración de Justicia, adscrito orgánicamente al Ministerio de Justicia, para cuyo ingreso se exigirá estar en posesión de titulación universitaria de grado superior.

Escala de Técnicos Especialistas:

El personal funcionario de la Escala de Técnicos Especialistas del Instituto de Toxicología constituye un Cuerpo Nacional al servicio de la Administración de Justicia, adscrito orgánicamente al Ministerio de Justicia, para cuyo ingreso se exigirá estar en posesión del título de FP2 o equivalente.

Escala de Auxiliares de Laboratorio:

El personal funcionario de la Escala de Auxiliares de Laboratorio del Instituto de Toxicología constituye un Cuerpo Nacional al servicio de la Administración de Justicia, adscrito orgánicamente al Ministerio de Justicia, para cuyo ingreso se exigirá estar en posesión del título de FP1 o equivalente.

Dos. En las Escalas anteriormente mencionadas se integrará el personal funcionario de carrera siguiente:

a) En la Escala de Técnicos Facultativos se integrará el personal funcionario de carrera que ocupe plaza de técnico facultativo y para cuyo ingreso se haya exigido la titulación que se expresa en el apartado anterior.

b) En la Escala de Técnicos Especialistas se integrará el personal funcionario de carrera que ocupe plaza de oficial de laboratorio y para cuyo ingreso se haya exigido la titulación que se expresa en el apartado anterior.

c) En la Escala de Auxiliares de Laboratorio se integrará el personal funcionario de carrera que ocupe plaza de auxiliar de laboratorio y para cuyo ingreso se haya exigido la titulación que se expresa en el apartado anterior.

Tres. El régimen retributivo aplicable al personal de las Escalas que se crean será el contenido en la Ley 17/1980, de 24 de abril, para los miembros de la Carrera Judicial y Fiscal y funcionarios al servicio de la Administración de Justicia, y disposiciones reglamentarias dictadas en desarrollo de la misma. Las retribuciones básicas, de conformidad con el sistema establecido en los artículos 4 y 5 de la citada Ley 17/1980, de 24 de abril, se determinarán mediante la aplicación de los índices multiplicadores que a continuación se detallan, a las bases que se establezcan en los Presupuestos Generales del Estado:

Escala de Técnicos Facultativos: 3,00.
Escala de Técnicos Especialistas: 2,00.
Escala de Auxiliares de Laboratorio: 1,50.

Cuatro. Las plazas ocupadas por personal funcionario con nombramiento de agente de laboratorio se declaran a extinguir.

Cinco. El personal funcionario de carrera que reúna la titulación requerida, podrá participar en los procesos de promoción profesional interna para ascenso en las correspondientes Escalas, en los términos que se determinen reglamentariamente, y que en todo caso se efectuarán en convocatorias separadas a las de nuevo ingreso y a las de sustitución de empleo interino.

Seis. El personal funcionario interino con nombramiento administrativo que presta servicios en el Instituto de Toxicología será nombrado personal funcionario interino en la Escala correspondiente según la categoría asignada en su nombramiento y la titulación requerida.

Siete. El personal funcionario que integre las Escalas del Instituto de Toxicología podrá prestar servicios en los Institutos de Medicina Legal, en la forma que reglamentariamente se determine.

Artículo 30. *Integración de los funcionarios del Cuerpo de Auxiliares de Intervención de Puertos Francos de Canarias en el Cuerpo de Agentes del Servicio de Vigilancia Aduanera, especialidad de investigación.*

Uno. Los funcionarios del Cuerpo de Auxiliares de Intervención de Puertos Francos de Canarias podrán integrarse en el Cuerpo de Agentes del Servicio de Vigilancia Aduanera, especialidad de investigación, previa superación de los procesos selectivos que por el órgano competente se convoquen al efecto en los cinco años siguientes a la entrada en vigor de esta Ley. Dicha integración se efectuará por el sistema de concurso-oposición, con valoración en la fase de concurso de los méritos relacionados con la carrera y los puestos desempeñados, el nivel de formación y la antigüedad.

Para participar en dichos procesos selectivos los funcionarios deberán estar, a la fecha de finalización del plazo de presentación de instancias, en posesión de la titulación requerida para el acceso a dicho Cuerpo y especialidad o, en su defecto, contar con una antigüedad de al menos diez años en Cuerpos o Escalas del grupo D de los previstos en el artículo 25 de la Ley 30/1984, de 2 de agosto, de Medidas para la Reforma de la Función Pública, o una antigüedad de cinco años y haber

superado el curso de formación que a estos efectos se les imparta.

Los funcionarios sólo podrán participar en dos de los procesos selectivos que se convoquen para hacer efectiva su integración.

La superación del proceso selectivo y el consiguiente nombramiento como funcionario de carrera del Cuerpo de Agentes del Servicio de Vigilancia Aduanera no supondrá cambio de situación administrativa ni alteración del puesto de trabajo que vinieran desempeñando.

Dos. Se declara a extinguir el Cuerpo de Auxiliares de Intervención de Puertos Francos de Canarias.

Artículo 31. *Clasificación del Cuerpo de Intérpretes-Informadores.*

El Cuerpo de Intérpretes-Informadores queda clasificado en el grupo B, de los establecidos en el artículo 25 de la Ley 30/1984, de 2 de agosto, de Medidas para la Reforma de la Función Pública.

El tiempo de servicios prestado por los funcionarios de este Cuerpo con anterioridad a su clasificación en el grupo B, se considerará a todos los efectos, tanto activos como pasivos, como tiempo transcurrido en los correspondientes grupos de clasificación en que hubiesen estado integrados.

Los funcionarios del citado Cuerpo que carezcan de la titulación exigida para pertenecer al grupo B, conforme a lo establecido en el artículo 25 de la Ley 30/1984, de 2 de agosto, de Medidas para la Reforma de la Función Pública, continuarán como funcionarios del grupo C con los derechos de toda índole, incluidos los retributivos, correspondientes a dicho grupo y mantendrán durante diez años su derecho a acceder al grupo B en el caso de que obtengan la titulación requerida para ello.

Artículo 32. *Clasificación de la Escala de Conductores y Transmisiones de la Jefatura Central de Tráfico.*

Uno. La Escala de Conductores y Transmisiones de la Jefatura Central de Tráfico queda clasificada en el grupo D, de los establecidos en el artículo 25 de la Ley 30/1984, de 2 de agosto, de Medidas para la Reforma de la Función Pública. Dicha clasificación no podrá suponer incremento de gasto público ni modificación del cómputo anual de las retribuciones totales de cada uno de los integrantes de la Escala referida.

Dos. Con efectos desde la entrada en vigor de la presente Ley se adecuarán las retribuciones complementarias de todos los integrantes de la Escala de Conductores y Transmisiones de la Jefatura Central de Tráfico, aplicando en todo caso criterios de homogeneidad y de unidad de Escala, para el cumplimiento de lo dispuesto en el apartado anterior del presente artículo.

Tres. Los trienios que con anterioridad a la entrada en vigor de la presente Ley se hubieran perfeccionado en la Escala de Conductores y Transmisiones de la Jefatura Central de Tráfico continuarán valorándose a efectos retributivos, tanto activos como pasivos, de acuerdo con el grupo de clasificación, de entre los previstos en el artículo 25 de la Ley 30/1984, de 2 de agosto, de Medidas para la Reforma de la Función Pública, que correspondía a la Escala en el momento del perfeccionamiento de los trienios.

Artículo 33. *Nueva denominación de la Escala Técnica de la Jefatura Central de Tráfico.*

La Escala Técnica de la Jefatura Central de Tráfico pasará a denominarse Escala Superior de Técnicos de Tráfico.

Artículo 34. *Integración en el Cuerpo de Profesores de Música y Artes Escénicas de los profesores de los Conservatorios de Música de la Comunidad Autónoma de La Rioja.*

Uno. Durante el año 2000 podrá integrarse en el Cuerpo de Profesores de Música y Artes Escénicas el personal docente que tenga la condición de funcionario y preste servicios en los conservatorios de música que, siendo titularidad de otras Administraciones públicas, se hayan integrado o se integren en la red de centros docentes de la Comunidad Autónoma de La Rioja, siempre que concurran las siguientes circunstancias:

1. Que se haya producido o se produzca un cambio en la titularidad del centro docente a favor de la Administración autonómica, mediante el correspondiente acuerdo que deberá tener vigencia en el año 2000.

2. Que tenga la titulación requerida según la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, o la que en el momento de su ingreso en la Administración pública de procedencia se exigía para el acceso a los Cuerpos docentes estatales.

Dos. La ordenación de estos funcionarios en el Cuerpo en el que se integre se hará respetando la fecha de nombramiento como funcionarios de la Administración de procedencia.

Tres. Los funcionarios a que se refiere este artículo continuarán desempeñando los destinos que tengan asignados en el momento de su integración y quedarán, en lo sucesivo, sujetos a la normativa sobre provisión de puestos de trabajo docentes.

Cuatro. La Administración educativa competente elaborará la relación nominal de funcionarios a que se refiere este precepto y cuya integración se propone, a efectos de la expedición del correspondiente título administrativo.

Cinco. A efectos de movilidad territorial de estos funcionarios, los servicios prestados por los mismos con anterioridad a su nombramiento como funcionarios del Cuerpo de Profesores de Música y Artes Escénicas, serán valorados de acuerdo con lo que se establezca en las convocatorias específicas que a tal fin se aprueben por las distintas Administraciones educativas.

Seis. La aplicación de la presente medida no supondrá incremento de retribuciones, con carácter global, para los funcionarios afectados, para lo que se producirán los reajustes en las retribuciones complementarias que, en su caso, fueran necesarias.

Siete. Este artículo tiene carácter de básico y se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.18.ª y 30.ª de la Constitución.

Artículo 35. *Integración del Cuerpo de Maestros de Taller o Laboratorio y Capataces de Escuelas Técnicas en el Cuerpo de Profesores Titulares de Escuelas Universitarias.*

Los funcionarios del Cuerpo de Maestros de Taller o Laboratorio y Capataces de Escuelas Técnicas, declarado a extinguir por la disposición transitoria quinta de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, quedan integrados, en sus propias plazas y realizando las mismas funciones que vienen desarrollando, dentro del Cuerpo de Profesores Titulares de Escuelas Universitarias, siempre que posean las condiciones de titulación exigidas para acceder a él. Quienes no se integren en este último Cuerpo, permanecerán en el de origen, sin perjuicio de su derecho a integrarse en el de Profesores Titulares de Escuelas Universitarias siempre que, en el plazo de cinco años desde la entrada en vigor de la presente Ley, reúnan las antedichas condiciones de titulación. En todo caso, los trienios y los derechos pasivos se devengarán en el grupo de adscripción en el que se hayan prestado los servicios.

Artículo 36. *Nueva denominación de la Escala de Delineantes de Segunda de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.*

La Escala de Delineantes de Segunda de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir pasará a denominarse Escala de Delineantes de Segunda de Organismos autónomos del Ministerio de Medio Ambiente.

CAPÍTULO II

Régimen de los funcionarios públicos

SECCIÓN 1.ª ACCESO A LA FUNCIÓN PÚBLICA

Artículo 37. *Modificación de la Ley 17/1993, de 23 de diciembre, de acceso a determinados sectores de la Función Pública de los nacionales de los demás Estados miembros de la Unión Europea.*

Se modifican los siguientes preceptos de la Ley 17/1993, de 23 de diciembre, de acceso a determinados sectores de la Función Pública de los nacionales de los demás Estados miembros de la Unión Europea:

Uno. El artículo 1 queda redactado de la siguiente manera:

«1. De acuerdo con el derecho comunitario, los nacionales de los demás Estados miembros de la Unión Europea podrán acceder en igualdad de condiciones que los españoles a todos los empleos públicos, salvo que impliquen una participación directa o indirecta en el ejercicio del poder público y se trate de funciones que tienen por objeto la salvaguarda de los intereses del Estado o de las Administraciones públicas.

2. Lo establecido en el apartado anterior será asimismo de aplicación al cónyuge de los españoles y de los nacionales de otros Estados miembros de la Unión Europea, siempre que no estén separados de derecho, así como a sus descendientes y a los de su cónyuge, siempre que no estén separados de derecho, menores de 21 años o mayores de dicha edad que vivan a sus expensas.

Igualmente, se extenderá a las personas incluidas en el ámbito de aplicación de los Tratados internacionales celebrados por la Comunidad Europea y ratificados por España, en los que sea de aplicación la libre circulación de trabajadores.

3. El Gobierno o, en su caso, los órganos correspondientes de las Comunidades Autónomas o de las demás Administraciones públicas determinarán, en el ámbito de sus respectivas competencias, los Cuerpos, Escalas, plazas, empleos o puestos a los que no puedan acceder los nacionales de los demás Estados miembros de la Unión Europea.»

Dos. Se añade un apartado 3 al artículo 2, con el siguiente contenido:

«3. El Ministro de Administraciones Públicas, en el ámbito de la Administración General del Estado, determinará el sistema de acreditación de los requisitos a los que se refieren los apartados anteriores de este artículo.»

Tres. Se añade un segundo párrafo al artículo 3, con el siguiente contenido:

«Asimismo, la pérdida de cualquiera de los requisitos que, conforme a lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 1 de la presente Ley, habilitan para el acceso al empleo público en igualdad de condiciones con los españoles, dará lugar a la pérdida de la condición de funcionario de carrera, a no ser que el interesado cumpla cualquier otro de los requisitos previstos en el mencionado apartado.»

SECCIÓN 2.ª PROVISIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO

Artículo 38. *Asignación de puestos de trabajo a determinados funcionarios del Cuerpo Especial de Instituciones Penitenciarias y del Cuerpo de Ayudantes de Instituciones Penitenciarias, por razones de edad.*

Uno. Los funcionarios del Cuerpo Especial de Instituciones Penitenciarias y los del Cuerpo de Ayudantes de Instituciones Penitenciarias que vinieran ocupando puestos de trabajo en los centros penitenciarios en el área de vigilancia, pasarán a desempeñar, en las condiciones y con los requisitos que se determinen, a su solicitud, otros puestos propios de sus respectivos Cuerpos, en la misma localidad, cuando cumplan la edad de cincuenta y siete años.

Dos. Los funcionarios comprendidos en el apartado anterior percibirán las retribuciones correspondientes al puesto de trabajo efectivamente desarrollado y tendrán derecho a percibir en el puesto asignado, y hasta que cumplan sesenta y cinco años de edad, un complemento personal por el importe necesario para garantizar la percepción de unas retribuciones totales equivalentes, excluido el complemento de productividad, a las correspondientes al puesto desempeñado en el momento del cese en el mismo.

Este complemento personal sólo será absorbible con ocasión del cambio de puesto de trabajo.

Tres. Se habilita al Gobierno para desarrollar reglamentariamente la presente disposición y para determinar, en orden a una adecuada gestión de personal, los funcionarios que puedan acogerse a ella durante el año 2000.

Artículo 39. *Modificación de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local, y de la Ley 30/1984, de 2 de agosto, de Medidas para la Reforma de la Función Pública.*

1. Se modifica el artículo 101 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local, quedando redactado como sigue:

«Los puestos de trabajo vacantes que deban ser cubiertos por los funcionarios a que se refiere el artículo anterior se proveerán en convocatoria pública por los procedimientos de concurso de méritos o de libre designación, de acuerdo con las normas que regulen estos procedimientos en todas las Administraciones públicas.

En dichas convocatorias de provisión de puestos de trabajo, además de la participación de los funcionarios propios de la entidad convocante, podrán participar los funcionarios que pertenezcan a cualquiera de las Administraciones públicas, quedando en este caso supeditada la participación a lo que al respecto establezcan las relaciones de puestos de trabajo.»

2. El artículo 17.2 de la Ley 30/1984, de 2 de agosto, de Medidas para la Reforma la Función Pública, queda redactado de la siguiente forma:

«Asimismo, los funcionarios de la Administración local, cuando así esté previsto en las relaciones de puestos de trabajo, podrán desempeñar puestos

de trabajo en otras Corporaciones locales, en las Administraciones de las Comunidades Autónomas y en la Administración General del Estado en puestos relacionados con las funciones que les competen en materia de Entidades locales.»

SECCIÓN 3.ª PROTECCIÓN SOCIAL

Artículo 40. *Modificación del artículo 51 de la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, sobre seguros de accidentes y asistencia sanitaria para personal desplazado en el exterior.*

Se modifica el artículo 51 de la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, que queda redactado como sigue:

«Se podrán concertar seguros de accidentes y enfermedad que cubran las contingencias que pueda sufrir el personal al servicio de la Administración General del Estado y de los organismos públicos vinculados o dependientes de ella, cuando el servicio se preste como desplazado en sus organizaciones exteriores. Estos seguros serán extensivos en las mismas condiciones a los familiares que acompañen al personal.

La determinación de las contingencias concretas que se consideran incluidas en el ámbito del párrafo anterior corresponderá al titular del Departamento u Organismo.»

SECCIÓN 4.ª DE LOS DERECHOS PASIVOS

Artículo 41. *Modificación del texto refundido de la Ley de Clases Pasivas del Estado, aprobado por Real Decreto legislativo 670/1987, de 30 de abril.*

Se modifica el apartado 1 del artículo 47 del texto refundido de la Ley de Clases Pasivas del Estado, aprobado por Real Decreto legislativo 670/1987, de 30 de abril, que quedará redactado en los siguientes términos:

«Las pensiones a que se refiere este Capítulo serán de jubilación o retiro, y de viudedad, orfandad o a favor de los padres, y el hecho causante de las mismas será, respectivamente, la jubilación o retiro del personal correspondiente o su fallecimiento.»

SECCIÓN 5.ª

Artículo 42. *Aplicación al personal docente laboral fijo de la Comunidad Autónoma del País Vasco de la disposición transitoria sexta de la LOGSE.*

Las previsiones contenidas en el apartado 1 de la disposición transitoria sexta de la LOGSE sobre ingreso en la función pública docente serán de aplicación, por una sola vez durante el plazo de un año a partir de la entrada en vigor de esta Ley, al personal docente que tenga la condición de laboral fijo y esté adscrito a plazas incluidas en las vigentes relaciones de puestos de trabajo del Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco reservadas a funcionarios de carrera, siempre que posean la titulación específica necesaria para el acceso a los distintos cuerpos de funcionarios según la legislación vigente.

TÍTULO IV

Normas de gestión y organización administrativa

CAPÍTULO I

De la gestión

SECCIÓN 1.ª DE LA GESTIÓN FINANCIERA

Artículo 43. *Modificación del texto refundido de la Ley General Presupuestaria, aprobado por el Real Decreto legislativo 1091/1988, de 23 de septiembre.*

Se modifican los siguientes artículos del texto refundido de la Ley General Presupuestaria, aprobado por el Real Decreto legislativo 1091/1988, de 23 de septiembre:

Uno. En el artículo 39, se modifica el apartado 2, y se adiciona un nuevo apartado 3, con el siguiente contenido:

«2. El carácter privilegiado de los créditos de la Hacienda Pública estatal otorga a ésta el derecho de abstención en los procesos concursales, en cuyo curso, no obstante, podrá suscribir los acuerdos o convenios previstos en la legislación concursal así como acordar, de conformidad con el deudor y con las garantías que se estimen oportunas, unas condiciones singulares de pago, que no pueden ser más favorables para el deudor que las recogidas en el acuerdo o convenio que pongan fin al proceso judicial. Igualmente podrá acordar la compensación de dichos créditos en los términos previstos en la legislación tributaria.

3. Para la suscripción y celebración de los acuerdos y convenios a que se refiere el apartado anterior se requerirá autorización del órgano competente de la Agencia Estatal de Administración Tributaria cuando se trate de créditos cuya gestión recaudatoria le corresponde de conformidad con la ley o en virtud de convenio, con observancia, en este caso, de lo convenido.

Cuando se trate de otros créditos de la Hacienda Pública la competencia corresponde al Ministerio de Economía y Hacienda, pudiéndose delegar en los órganos de la Agencia Estatal de Administración Tributaria.»

Dos. El primer párrafo del apartado 2 del artículo 63, queda redactado como sigue:

«No obstante lo dispuesto en el apartado anterior, se aplicarán a los créditos del presupuesto vigente, en el momento de la expedición de las órdenes de pago, las obligaciones que resulten de atrasos a favor del personal que reciba sus retribuciones con cargo a los Presupuestos Generales del Estado, así como las que tengan su origen en resoluciones judiciales».

Tres. Se da nueva redacción al apartado 2 del artículo 104, que quedará redactado como sigue:

«Adjudicar las emisiones de valores mediante subasta, conforme a las reglas hechas públicas con anterioridad a la celebración de la misma, o mediante cualquier técnica que no entrañe desigualdad de oportunidades para los potenciales adquirentes según su naturaleza y funciones. En este segundo caso, se tratará de aprovechar ventajas potenciales en términos de coste o de mejor funcionamiento de los mercados, pudiéndose convenir las cláusulas y condiciones habituales para este tipo de opera-

ciones en los mercados financieros, siempre que se observe lo dispuesto en el artículo 44 de la presente Ley.

En particular, el Ministro de Economía y Hacienda podrá:

a) Subastar las emisiones al público en general, entre colocadores autorizados, o entre un grupo restringido de éstos que adquieran compromisos especiales respecto a la colocación o negociación de la Deuda.

b) Vender la emisión durante un período prefijado de suscripción a un precio único preestablecido.

c) Cuando la situación del mercado lo justifique, vender parte o la totalidad de la emisión a un precio convenido a una o varias entidades financieras que aseguren su colocación en las mejores condiciones.

d) Vender los valores en los mercados secundarios cuando las condiciones del mercado lo aconsejen.

e) Fragmentar la colocación de una emisión de valores en el tiempo, así como su cuantía, pudiendo colocarse los distintos tramos conforme a técnicas de emisión diferentes y a precios distintos. De igual forma podrá autorizarse la agrupación en emisiones homogéneas de valores semejantes emitidos en distinta fecha.»

Cuatro. Se da nueva redacción al apartado 5 del artículo 104, que quedará como sigue:

«Acordar o concertar operaciones voluntarias de amortización, canje, conversión, prórroga, intercambio financiero, cambio en la forma de representación y otras análogas que supongan modificaciones de cualesquiera condiciones de las operaciones que integran la Deuda del Estado. En estas operaciones podrán convenirse las cláusulas y condiciones habituales en los mercados, siempre que se observe lo dispuesto en el artículo 44 de esta Ley.»

Cinco. Se da nueva redacción al apartado 7 del artículo 104, que quedará con el tenor siguiente:

«Convenir, en las operaciones de endeudamiento en divisas y en euros en el exterior, las cláusulas y condiciones usuales en estas operaciones, incluso, excepcionalmente, el sometimiento a arbitraje o la remisión a una legislación o a tribunales extranjeros, siempre que se observe lo dispuesto en el artículo 44 de esta Ley.»

Seis. Se incorpora el siguiente párrafo al apartado 3 del artículo 123:

«Se entenderá que son fundaciones de competencia o titularidad pública estatal, aquéllas en cuya dotación participe mayoritariamente la Administración General del Estado, sus Organismos autónomos o las demás entidades del sector público estatal».

Siete. Se modifica el apartado 1 del artículo 148, que queda redactado de la siguiente forma:

«El Ministerio de Sanidad y Consumo remitirá al Ministerio de Economía y Hacienda el anteproyecto de presupuesto del Instituto Nacional de la Salud. Con base en el citado anteproyecto, en las estimaciones de ingresos del Estado y en la previsible actividad económica durante el ejercicio presupuestario siguiente, el Ministerio de Economía y Hacienda formará el anteproyecto de presupuesto de la citada Entidad, que se integrará en el de la Seguridad Social.

De igual manera, el Ministerio de Economía y Hacienda procederá a la formación del anteproyecto de presupuesto del Instituto de Migraciones y Servicios Sociales, en base a la información remitida por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; formado el anteproyecto, se enviará al citado Ministerio para su integración en el Presupuesto de la Seguridad Social.

El Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, en base a los anteproyectos elaborados por las Entidades gestoras y Servicios comunes, sin perjuicio de lo dispuesto en los párrafos anteriores, formará el anteproyecto de presupuesto de la Seguridad Social.

Los Ministros de Trabajo y Asuntos Sociales y de Economía y Hacienda elevarán el anteproyecto de presupuesto de la Seguridad Social al Gobierno para su aprobación e inclusión en el proyecto de Presupuestos Generales del Estado a presentar en el Congreso de los Diputados para su examen, enmienda y aprobación por las Cortes Generales.»

Ocho. La letra h) del apartado 3 del artículo 151 quedará redactada de la forma siguiente:

«h) Formar la Cuenta del Sistema de la Seguridad Social, para su remisión al Tribunal de Cuentas en igual plazo que el establecido para la Cuenta General del Estado, a cuyos efectos podrá recabar de las distintas Entidades la información que considere necesaria para efectuar los procesos de agregación o consolidación contable. La falta de remisión de cuentas no constituirá obstáculo para que la Intervención General de la Seguridad Social pueda formar la Cuenta del Sistema de la Seguridad Social con las cuentas recibidas.»

Nueve. La regla sexta del apartado 2 del artículo 153 queda redactada como sigue:

«Sexta. Los créditos que corresponda gestionar a cada Comunidad Autónoma se le librarán y harán efectivos por cuartas partes en la segunda quincena natural de cada trimestre, con las siguientes excepciones a esta regla:

a) El pago correspondiente al primer trimestre, que se hará efectivo tan pronto se haya efectuado el reparto territorial de los créditos.

b) El pago correspondiente al cuarto trimestre de los programas que hayan de ser justificados antes del 15 de octubre de acuerdo con lo establecido en la normativa presupuestaria comunitaria, que se hará efectivo en la segunda quincena natural del tercer trimestre.

Cuando las subvenciones tengan por finalidad prestaciones de carácter personal y social se librarán a las Comunidades Autónomas por dozavas partes, al comienzo del mes.»

Artículo 44. *Responsabilidad financiera derivada de la gestión de los fondos procedentes de la Unión Europea.*

Uno. Las Administraciones públicas o sus órganos o entidades gestoras que, de acuerdo con sus respectivas competencias, realicen actuaciones de gestión y control de las ayudas financiadas por cuenta del Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agraria (Secciones Orientación y Garantía), Fondo Europeo de Desarrollo Regional, Fondo Social Europeo, Instrumento Financiero de Orienta-

ción Pesquera y Fondo de Cohesión, y de los nuevos fondos comunitarios que pudieran crearse, asumirán las responsabilidades que se deriven de dichas actuaciones, incluidas las que sobrevengan por decisiones de los órganos de la Unión Europea, y especialmente en lo relativo al proceso de liquidación de cuentas y a la aplicación de la disciplina presupuestaria por parte de la Comisión Europea.

Dos. Los órganos competentes de la Administración General del Estado para proponer o coordinar los pagos de las ayudas de cada Fondo o Instrumento, previa audiencia de las entidades afectadas mencionadas en el apartado anterior, resolverán acerca de la determinación de las referidas responsabilidades financieras. De dichas resoluciones se dará traslado al Ministerio de Economía y Hacienda para que se efectúen las liquidaciones, deducciones o compensaciones financieras pertinentes a aplicar a las entidades afectadas.

Tres. Las compensaciones financieras que deban realizarse como consecuencia de las actuaciones señaladas en el apartado anterior, se llevarán a cabo por la Dirección General del Tesoro y Política Financiera, mediante la deducción de sus importes en los futuros libramientos que se realicen por cuenta de los citados Fondos e Instrumentos Financieros de la Unión Europea, de acuerdo con la respectiva naturaleza de cada uno de ellos y con los procedimientos que se establezcan mediante Orden del Ministerio de Economía y Hacienda, previo informe de los Departamentos competentes.

Artículo 45. *Obligaciones generadas por el Instituto de Migraciones y Servicios Sociales correspondientes o anteriores al ejercicio 1999.*

Las obligaciones generadas por el Instituto de Migraciones y Servicios Sociales, correspondientes o anteriores al ejercicio 1999, en los créditos que no hubieran estado financiados con aportación del Estado, y que no hayan sido hechas efectivas en dicho ejercicio, serán satisfechas con cargo a los recursos del Sistema de la Seguridad Social.

Por el Ministerio de Economía y Hacienda se dictarán las instrucciones necesarias para la gestión, modificación y seguimiento de los créditos del Instituto de Migraciones y Servicios Sociales de acuerdo con lo recogido en la Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo y en concordancia con el Reglamento que se apruebe.

Sección 2.ª De la gestión de las Haciendas Locales

Artículo 46. *Modificación de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases del Régimen Local.*

Se modifican los siguientes artículos de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases del Régimen Local:

Uno. La letra f) del apartado 1 del artículo 21 queda redactada como sigue:

> «f) El desarrollo de la gestión económica de acuerdo con el Presupuesto aprobado, disponer gastos dentro de los límites de su competencia, concertar operaciones de crédito, con exclusión de las contempladas en el artículo 158.5 de la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, Reguladora de las Haciendas Locales, siempre que aquéllas estén previstas en el Presupuesto y su importe acumulado dentro de cada ejercicio económico no supere el 10 por 100 de sus recursos ordinarios, salvo las de tesorería que le corresponderán cuando el importe acumulado de las operaciones vivas en cada momento no supere el 15 por 100 de los ingresos corrientes liquidados en el ejercicio anterior, ordenar pagos y rendir cuentas; todo ello de conformidad con lo dispuesto en la Ley Reguladora de las Haciendas Locales.»

Dos. La letra l) del apartado 2 del artículo 33, queda redactada de la siguiente forma:

> «l) Las contrataciones y concesiones de todo tipo, cuando su importe supere el 10 por 100 de los recursos ordinarios del Presupuesto y, en todo caso, los 1.000.000.000 de pesetas, así como los contratos y concesiones plurianuales cuando su duración sea superior a cuatro años en todo caso, y los plurianuales de duración inferior cuando su importe acumulado supere el porcentaje indicado, referido a los recursos ordinarios de Presupuesto del primer ejercicio, y en todo caso, cuando sea superior a la cuantía señalada en esta letra.»

Tres. La letra f) del apartado 1 del artículo 34 queda redactada de la siguiente forma:

> «f) El desarrollo de la gestión económica de acuerdo con el Presupuesto aprobado, disponer gastos dentro de los límites de su competencia, concertar operaciones de crédito, con exclusión de las contempladas en el artículo 158.5 de la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, Reguladora de las Haciendas Locales, siempre que aquéllas estén previstas en el Presupuesto y su importe acumulado dentro de cada ejercicio económico no supere el 10 por 100 de sus recursos ordinarios, salvo las de tesorería que le corresponderán cuando el importe acumulado de las operaciones vivas en cada momento no supere el 15 por 100 de los ingresos corrientes liquidados en el ejercicio anterior, ordenar pagos y rendir cuentas; todo ello de conformidad con lo dispuesto en la Ley Reguladora de las Haciendas Locales."

Cuatro. La letra k) del apartado 1 del artículo 34 queda redactada de la siguiente forma:

> «k) Las contrataciones y concesiones de toda clase, cuando su importe no supere el 10 por 100 de los recursos ordinarios del Presupuesto ni, en cualquier caso, los 1.000.000.000 de pesetas; incluidas las de carácter plurianual cuando su duración no sea superior a cuatro años, siempre que el importe acumulado de todas sus anualidades no supere ni el porcentaje indicado, referido a los recursos ordinarios de Presupuesto del primer ejercicio, ni la cuantía señalada.»

Artículo 47. *Endeudamiento local.*

Uno. Se modifica el apartado 2 del artículo 53 de la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, Reguladora de las Haciendas Locales, en los siguientes términos:

> «2. La concertación o modificación de cualesquiera operaciones deberá acordarse previo informe de la Intervención en el que se analizará, especialmente, la capacidad de la Entidad local para hacer frente, en el tiempo, a las obligaciones que de aquéllas se deriven para la misma.
>
> Los Presidentes de las Corporaciones locales podrán concertar las operaciones de crédito a largo plazo previstas en el Presupuesto, cuyo importe acumulado, dentro de cada ejercicio económico, no supere el 10 por 100 de los recursos de carácter ordinario previstos en dicho Presupuesto. La concertación de las operaciones de crédito a corto pla-

zo le corresponderán cuando el importe acumulado de las operaciones vivas de esta naturaleza, incluida la nueva operación, no supere el 15 por 100 de los recursos corrientes liquidados en el ejercicio anterior.

Una vez superados dichos límites, la aprobación corresponderá al Pleno de la Corporación local".

Dos. Se modifica el apartado 2 del artículo 54 de la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, Reguladora de las Haciendas Locales, en los siguientes términos:

«2. Precisarán de autorización de los órganos citados en el apartado 1 anterior, las operaciones de crédito a largo plazo de cualquier naturaleza, incluido el riesgo deducido de los avales, cuando el volumen total del capital vivo de las operaciones de crédito vigentes a corto y largo plazo, en los términos que se definan reglamentariamente, exceda del 110 por 100 de los ingresos corrientes liquidados o devengados en el ejercicio inmediatamente anterior o, en su defecto, en el precedente a este último cuando el cómputo haya de realizarse en el primer semestre del año y no se haya liquidado el presupuesto correspondiente a aquél, según las cifras deducidas de los estados contables consolidados que integran los Presupuestos Generales de la Corporación.»

Artículo 48. *Participación de las Entidades locales en tributos del Estado.*

Uno. Se modifica el párrafo primero del apartado 2 del artículo 113 de la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, Reguladora de las Haciendas Locales, en los siguientes términos:

«2. Determinado el índice de evolución prevalente con arreglo a las normas contenidas en el párrafo siguiente y en el artículo 114 de esta Ley, se procederá a efectuar la liquidación definitiva de la participación de los municipios en los tributos del Estado.»

Dos. Se modifica el párrafo primero del apartado 4 del artículo 125 de la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, Reguladora de las Haciendas Locales, en los siguientes términos:

«4. Determinado el índice de evolución prevalente con arreglo a las normas contenidas en el párrafo siguiente, se procederá a efectuar la liquidación definitiva de la participación de las provincias en los tributos del Estado.»

Artículo 49. *Compensaciones y retenciones con cargo a la participación en los ingresos del Estado.*

Se modifica el último párrafo de la disposición adicional decimocuarta de la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, Reguladora de las Haciendas Locales, con la siguiente redacción:

«A los efectos previstos en los párrafos precedentes se declara la responsabilidad solidaria de las Corporaciones locales respecto de las deudas tributarias o con la Seguridad Social, contraídas por las entidades a que se refieren las letras b) y c) del apartado 3 del artículo 85 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, así como de las que en su caso se contraigan por las Mancomunidades, Comarcas, Áreas Metropolitanas, entidades de ámbito inferior al municipio y por cualesquiera instituciones asociativas voluntarias públicas en las que aquéllas participen, en proporción a sus respectivas cuotas y sin perjuicio del derecho de repetir que les pueda asistir, en su caso.»

CAPÍTULO II

De la organización administrativa

Artículo 50. *Modificación del artículo 62 de la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, sobre adaptación de la Mutualidad General de Funcionarios Civiles del Estado, el Instituto Social de las Fuerzas Armadas y la Mutualidad General Judicial a la Ley 6/1997, de 14 de abril.*

El párrafo segundo del artículo 62 de la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, quedará redactado de la siguiente forma:

«El régimen económico-financiero, patrimonial, presupuestario y contable, así como el de intervención y control financiero de las prestaciones y el régimen de los conciertos para la prestación de los servicios de asistencia sanitaria y farmacéutica será el establecido por su legislación específica, por la Ley General Presupuestaria en las materias que sea de aplicación y supletoriamente por la Ley de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado.»

Artículo 51. *Modificación del artículo 81 de la Ley 66/1997, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, referente a la prestación de servicios de seguridad por la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre-Real Casa de la Moneda para las comunicaciones a través de técnicas y medios electrónicos, informáticos y telemáticos.*

Se adicionan unos nuevos apartados siete y ocho al artículo 81 de la Ley 66/1997, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, con la siguiente redacción:

«Siete. Se faculta a la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre-Real Casa de la Moneda, con la colaboración de la entidad pública empresarial Correos y Telégrafos, a prestar los servicios técnicos, administrativos y de seguridad regulados en este artículo cuando fueren solicitados tanto por los órganos jurisdiccionales, de acuerdo con los procedimientos previstos en la Ley Orgánica 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial, y sus normas de desarrollo, como por las partes y demás intervinientes en el proceso, de acuerdo con las reglas generales de postulación, en relación con los actos de comunicación procesal que, de acuerdo con las leyes procesales, puedan practicarse a través de técnicas y medios electrónicos, telemáticos e informáticos.

Ocho. Los servicios contemplados en este artículo podrán prestarse por cualesquiera otros proveedores de servicios de certificación electrónica distintos de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre-Real Casa de la Moneda y de la entidad pública empresarial Correos y Telégrafos, en condiciones no discriminatorias respecto a las establecidas en la normativa aplicable a los mismos. Hasta tanto se lleve a cabo el desarrollo normativo del Real Decreto-ley 14/1999, de 17 de septiembre, sobre

firma electrónica, dichos proveedores de servicios de certificación podrán acogerse a lo dispuesto en la normativa establecida para la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre-Real Casa de la Moneda, en aquellos aspectos técnicos, informáticos y de seguridad que les sean de aplicación.»

Artículo 52. *Modificación del artículo 103 de la Ley 31/1990, de 27 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para 1991, por el que se crea la Agencia Estatal de Administración Tributaria.*

Uno. Se añade el siguiente párrafo al apartado dos.4:

«Corresponde a la Agencia la resolución de los procedimientos de responsabilidad patrimonial, derivados de reclamaciones por los daños causados a los particulares como consecuencia del funcionamiento normal o anormal de sus servicios."

Dos. Se adiciona un punto e) al apartado tres.2. con el siguiente contenido:

«La resolución de los procedimientos de responsabilidad patrimonial, derivados de reclamaciones contra actos de la Agencia.»

TÍTULO V

De la acción administrativa

CAPÍTULO I

Acción administrativa en el exterior

Artículo 53. *Modificación del artículo 118 de la Ley 66/1997, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, regulador del Fondo de Ayuda al Desarrollo.*

El apartado tres del artículo 118 de la Ley 66/1997, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, regulador del Fondo de Ayuda al Desarrollo, queda redactado como sigue:

«Asimismo el Gobierno, dentro del importe máximo de la dotación que fije al FAD la Ley de Presupuestos de cada año, además de atender las obligaciones de pago ordinarias de los créditos y ayudas otorgados, podrá destinar también aquélla al pago de obligaciones de financiación concesional originadas o derivadas de tratados o convenios internacionales autorizados por las Cortes Generales, así como al pago de las obligaciones españolas frente a instituciones multilaterales de desarrollo y a compensar anualmente al Instituto de Crédito Oficial por los gastos en que incurra en el desarrollo y ejecución de la función que se le encomiende en relación al Fondo. Con el objetivo de reforzar la eficiencia en la gestión del Fondo de Ayuda al Desarrollo, el Gobierno podrá destinar igualmente la dotación del mismo a financiar los gastos de identificación y definición de aquellos proyectos susceptibles de ser financiados con cargo al FAD, así como los gastos de la elaboración de pliegos de licitación y del control, seguimiento y evaluación de los distintos proyectos y ayudas financiados con cargo a dicho Fondo.»

Artículo 54. *Modificación de la Ley 27/1999, de 16 de julio, de Cooperativas.*

Se modifica el artículo 104 de la Ley 27/1999, de 16 de julio, de Cooperativas, que queda redactado como sigue:

«Artículo 104. *Normativa aplicable.*

Las cooperativas de crédito se regirán por su ley específica y por sus normas de desarrollo.

Asimismo, les serán de aplicación las normas que, con carácter general, regulan la actividad de las entidades de crédito, y con carácter supletorio la presente Ley de Cooperativas cuando su ámbito de actuación estatutariamente reconocido, conforme a su ley específica, sea supraautonómico o estatal, siempre que realicen en el citado ámbito actividad cooperativizada de manera efectiva».

CAPÍTULO II

Acción administrativa en materia de seguros

Artículo 55. *Modificación de la Ley 9/1992, de 30 de abril, de Mediación en Seguros Privados.*

Se modifica el apartado 1 del artículo 22 de la Ley 9/1992, de 30 de abril, de Mediación en Seguros Privados, que queda redactado en los siguientes términos:

«No podrán ejercer la actividad de mediador de seguros privados por sí ni por persona interpuesta las personas que por disposición general o especial tengan prohibido el ejercicio del comercio. Tampoco podrá ejercerse la actividad de mediación de seguros privados por sí ni por persona interpuesta en relación con las personas o entidades que se encuentren sujetas por vínculos de dependencia o sujeción especial con el mediador, por razón de las específicas competencias o facultades de dirección de éste último, que puedan poner en concreto peligro la libertad de los interesados en la contratación de los seguros o en la elección de la entidad aseguradora.»

CAPÍTULO III

Acción administrativa en materia de comercio

Artículo 56. *Modificación de la Ley 7/1996, de 15 de enero, de Ordenación del Comercio Minorista.*

Uno. Se modifican los siguientes preceptos de la Ley 7/1996, de 15 de enero, de Ordenación del Comercio Minorista:

1. Se añade un segundo párrafo al apartado 2 del artículo 14 con el siguiente texto:

«Las facturas se entenderán aceptadas en todos sus términos y reconocidas por sus destinatarios, cuando no hayan sido objeto de reparo en el plazo de los veinticinco días siguientes a su remisión. En el caso de que no sean conformes se dispone sobre la anterior un plazo adicional de diez días para su subsanación y nueva remisión de la correspondiente factura rectificada. A los efectos de lo dispuesto en este artículo, no se tendrán en cuenta las modificaciones contenidas en facturas rectificativas emitidas en fecha posterior a los plazos indicados.»

2. Se añade un tercer párrafo al apartado 2 del artículo 17, con el siguiente texto:

«Las facturas deberán hacerse llegar a los comerciantes antes de que se cumplan treinta días desde la fecha de entrega y recepción de las mercancías.»

3. Se modifica el apartado 3 del artículo 17, que queda redactado como sigue:

«3. Los aplazamientos de pago de productos alimenticios perecederos no excederán en ningún caso de treinta días, contados a partir del día en que se entregue la mercancía.»

4. El actual apartado 3 del artículo 17 pasa a ser el apartado 4 de dicho artículo, con el siguiente texto:

«4. Sin perjuicio de lo establecido en el apartado anterior, cuando los comerciantes acuerden con sus proveedores aplazamientos de pago que excedan de los sesenta días desde la fecha de entrega y recepción de las mercancías, el pago deberá quedar instrumentado en documento que lleve aparejada acción cambiaria, con mención expresa de la fecha de pago indicada en la factura. En el caso de aplazamientos superiores a noventa días este documento será endosable a la orden. En todo caso el documento se deberá emitir o aceptar por los comerciantes dentro del plazo de treinta días, a contar desde la fecha de recepción de la mercancía, siempre que la factura haya sido enviada. Para la concesión de aplazamientos de pago superiores a ciento veinte días, el vendedor podrá exigir que queden garantizados mediante aval bancario o seguro de crédito o caución.»

5. Los actuales apartados 4 y 5 del artículo 17 pasan a ser los apartados 5 y 6 de dicho artículo, respectivamente.

6. Se modifica la letra c) del apartado 1 del artículo 65, que queda redactada como sigue:

«c) Realizar ventas con pérdida, con excepción de los supuestos señalados en la Ley, e incumplir las normas sobre facturas que recoge el artículo 14.»

7. Se modifica la letra f) del apartado 1 del artículo 65, que queda redactada como sigue:

«f) El incumplimiento de los plazos máximos de pago que contempla el apartado 3 del artículo 17, así como la falta de entrega por los comerciantes a sus proveedores de un documento que lleve aparejada ejecución cambiaria, y la falta de entrega de un efecto endosable a la orden en los supuestos y plazos contemplados en el apartado 4 del artículo 17.»

8. Se añade una disposición adicional sexta con el siguiente texto:

«Lo dispuesto en los artículos 9, 14 y 17 de la presente Ley, será de aplicación a las entidades de cualquier naturaleza jurídica, que se dediquen al comercio mayorista o que realicen adquisiciones o presten servicios de intermediación para negociar las mismas por cuenta o encargo de otros comerciantes.»

Dos. Los acuerdos entre producción y distribución se ajustarán a lo dispuesto en las modificaciones introducidas en la Ley 7/1996, de 15 de enero, de Ordenación del Comercio Minorista, por la presente Ley, a partir de los seis meses de la entrada en vigor de esta última.

Artículo 57.

El Gobierno, a la vista de las decisiones adoptadas en la Organización Mundial de Comercio (OMC) y, en su caso, en la Unión Europea que constaten la existencia de competencia desleal por parte de un Estado, podrá adoptar las medidas pertinentes en relación con los nacionales que hubieran mantenido relaciones comerciales afectadas por dichas decisiones con el Estado en cuestión o sus nacionales con el fin de restablecer el adecuado equilibrio económico y comercial.

CAPÍTULO IV

Acción administrativa en materia de infraestructuras

Artículo 58. *Recintos aduaneros fiscales y de inspección y expedición de certificaciones de comercio exterior en los aeropuertos, zonas y depósitos francos.*

El Organismo público Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea, las Autoridades Portuarias, la Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles, los órganos gestores de las zonas o depósitos francos y, en general, los titulares o concesionarios de los aeropuertos, puertos, estaciones de transporte de mercancías por carretera y multimodal, puertos secos, estaciones ferroviarias, zonas francas, depósitos francos y depósitos aduaneros públicos, facilitarán a su cargo locales suficientes para instalar en los mismos, en su caso, los servicios aduaneros y fiscales que correspondan y los de inspección y expedición de certificaciones de comercio exterior de las Delegaciones de Economía y Hacienda.

Serán por cuenta de las personas y demás entes obligados a facilitar los locales, los tributos y demás gastos inherentes a la propiedad de los inmuebles. Los gastos en bienes, servicios y suministros necesarios para la prestación de los servicios habrán de ser atendidos por la Agencia Estatal de Administración Tributaria o por las indicadas Delegaciones ministeriales, según corresponda en cada caso.

Las personas y demás entes obligados a facilitar los locales podrán reclamar a la Agencia Estatal de Administración Tributaria o a las correspondientes Delegaciones de Economía y Hacienda, según proceda en cada supuesto, el importe de los consumos realizados en los referidos recintos, en aquellos casos en que no existan equipos que permitan la medición exclusiva de tales consumos o cuando no permitan el pago directo por la Agencia Estatal de Administración Tributaria o por las citadas Delegaciones a las compañías suministradoras.

Artículo 59. *Modificación de la Ley 8/1972, de 10 de mayo, sobre construcción, conservación y explotación de autopistas en régimen de concesión.*

Se modifican los siguientes artículos de la Ley 8/1972, de 10 de mayo, sobre construcción, conservación y explotación de autopistas en régimen de concesión:

Uno. El apartado 1 del artículo 1 quedará redactado del siguiente modo:

«Es objeto de la presente Ley la regulación de las concesiones administrativas de construcción, conservación y explotación de autopistas y de las concesiones administrativas para la conservación y explotación de tramos de autopistas ya construidos. Estas últimas concesiones podrán otorgarse de manera anticipada a la finalización del plazo concesional de las autopistas cuya construcción, conservación y explotación haya sido objeto de concesión previa.»

Dos. El apartado 2 del artículo 8 quedará redactado del siguiente modo:

«El adjudicatario se obliga a constituir en el plazo y requisitos que los pliegos de la concesión establezcan, una sociedad anónima de nacionalidad española con quien aquélla se formalizará, y cuyo fin sea el cumplimiento del objeto de la concesión tal como se define en el artículo 1, así como, potestativamente, de cualesquiera otras concesiones de carreteras que en el futuro pudieran otorgársele en España.

Se entenderá que forman parte del objeto social de la sociedad concesionaria, además de las actividades enumeradas en el párrafo anterior, la construcción de aquellas obras de infraestructuras viarias, distintas a las de la concesión pero con incidencia en la misma y que se lleven a cabo dentro del área de influencia de la autopista o que sean necesarias para la ordenación del tráfico, cuyo proyecto y ejecución o sólo ejecución se impongan al concesionario como contraprestación, las actividades dirigidas a la explotación de las áreas de servicio de las autopistas cuya concesión ostente, las actividades que sean complementarias con la construcción, conservación y explotación de las autopistas, así como las siguientes actividades: estaciones de servicio, centros integrados de transportes y aparcamientos, siempre que todos ellos se encuentren dentro del área de influencia de dichas autopistas, cuya extensión se determinará reglamentariamente.

También podrá la sociedad concesionaria, por sí o a través de empresas filiales o participadas, y en los términos y de acuerdo con el procedimiento que reglamentariamente se determine, realizar las actividades que en relación a infraestructuras de transporte y de comunicaciones le sean autorizadas.

La sociedad concesionaria, a través de empresas filiales o participadas, y en cualquier Estado extranjero, podrá desarrollar y realizar las actividades a que se refiere este artículo o concurrir a procedimientos de adjudicación relacionados con infraestructura de transporte y de comunicaciones. Bajo el mismo régimen, la sociedad concesionaria podrá desarrollar y realizar actividades o concurrir a procedimientos relativos a la conservación de carreteras en España.

La sociedad concesionaria deberá llevar cuentas separadas para cualquier actividad que desarrolle diferente a la correspondiente a su concesión inicial, no gozando para dichas actividades de los beneficios otorgados a la citada concesión inicial.

Dicha sociedad estará al régimen que los pliegos establezcan, sin serle de aplicación los artículos 282 del texto refundido de la Ley de Sociedades Anónimas y 185 del Código de Comercio.

No será precisa la constitución de una nueva sociedad anónima si el adjudicatario fuese una sociedad preexistente de nacionalidad española que sea concesionaria de cualquier otra autopista de paje, en cuyo caso dicha sociedad deberá adaptar sus estatutos.»

Tres. Se modifica el párrafo introductorio del artículo 27, que quedará redactado del siguiente modo:

«El régimen jurídico durante la fase de explotación en las concesiones de construcción, conservación y explotación, así como en las de conservación y explotación, será el siguiente:»

Cuatro. Se añade un artículo 27 bis, con la siguiente redacción:

«Con independencia de lo establecido en los artículos anteriores, el concesionario vendrá obligado, en el supuesto en que deba realizar obras de infraestructuras viarias distintas a las integradas en la concesión, a ejecutarlas y a entregarlas a la Administración dentro de los plazos y en las condiciones que se establezcan en el correspondiente pliego de cláusulas administrativas particulares.»

Artículo 60. *Contrato de servicios de gestión de autovías.*

Uno. Se considera como contrato de servicios de gestión de autovías una modalidad específica del contrato de servicios mediante el que la Administración adjudica al contratista la ejecución del conjunto de actuaciones necesarias para mantener dichas infraestructuras en condiciones óptimas de vialidad, en los términos expresados en el pliego de prescripciones técnicas.

En particular, este contrato podrá comprender las actividades siguientes:

a) La conservación de la infraestructura desde el momento de la entrada en vigor del contrato y durante toda la vigencia del mismo.

b) La adecuación, reforma y modernización inicial de la infraestructura para adaptarla a las características técnicas y funcionales requeridas para la correcta prestación del servicio.

c) Las actuaciones de reposición y gran reparación que sean exigibles, en relación con los elementos de la infraestructura cuya vida útil sea inferior al plazo del contrato.

Dos. El contrato de servicios de gestión de autovías se regirá por lo dispuesto en el presente artículo y, en lo no previsto en él, se ajustará al régimen establecido en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y en las demás normas que resulten de aplicación por razón de la materia.

Tres. El plazo máximo de duración del contrato de servicios de gestión de autovías será de veinte años.

Cuatro. Los pliegos de cláusulas administrativas particulares que regulen los contratos previstos en este artículo deberán especificar:

a) La forma de determinación y abono del precio.

b) La fórmula o sistema de revisión de precios aplicable, o hacer constar su improcedencia en su caso.

Cinco. Los pliegos de prescripciones técnicas particulares que hayan de regir la ejecución de la prestación indicarán los documentos que se proporcionarán al contratista adjudicatario del servicio de gestión para definir las características de las actividades indicadas en los puntos b) y c) del apartado uno.

Seis. Para la realización de las actividades indicadas en el punto uno b), el contratista adjudicatorio del servicio de gestión:

a) Redactará los proyectos necesarios conforme a los documentos indicados en el apartado cinco.

b) Satisfará las indemnizaciones de toda índole que procedan por razón de las expropiaciones y ocupaciones temporales necesarias para la ejecución de los proyectos.

c) Restablecerá, a su costa, las servidumbres existentes, cuando sea indispensable su modificación para la ejecución de los proyectos.

d) Ejecutará las obras para desviar el tráfico, cuando la naturaleza de las actividades lo requiera.

Siete. En el ámbito de la Administración General del Estado, el Ministerio de Fomento remitirá a la Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos del Ministerio de Economía y Hacienda un programa de necesidades de esta modalidad de contratación que deberá acompañarse de los siguientes documentos:

a) Justificación sobre la conveniencia de realizar contratos de acuerdo con esta modalidad por razones de interés público.

b) Informe sobre la valoración económica y social de las actuaciones a acometer, en relación con el coste que este tipo de contratos implica.

c) Pliego de cláusulas administrativas particulares de cada uno de los contratos.

El programa de actuaciones se integrará en la programación plurianual a medio plazo en la que se enmarcan los Presupuestos Generales del Estado.

La Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos, atendiendo a la naturaleza e importe de los contratos, a su justificación de acuerdo con la documentación señalada, y teniendo en cuenta el nivel de compromiso que éstos puedan significar para ejercicios futuros, propondrá al Ministro de Economía y Hacienda la elevación al Gobierno para su aprobación del importe máximo de contratación que en cada ejercicio presupuestario pueda celebrarse bajo esta modalidad.

Ocho. Se faculta al Gobierno, o al órgano competente de la Comunidad Autónoma, para que, en su caso, desarrolle lo previsto en este artículo.

Nueve. El presente artículo constituye legislación básica sobre contratos administrativos dictada al amparo del artículo 149.1.18.ª de la Constitución, excepción hecha del contenido del apartado 7.

CAPÍTULO V

Acción administrativa en materia de transportes

Artículo 61. *Subvenciones al transporte aéreo para residentes en las islas Canarias, Baleares, Ceuta y Melilla.*

Uno. Se autoriza al Gobierno de la Nación para que durante el año 2000 modifique la cuantía de las subvenciones al transporte aéreo para residentes en las islas Canarias, Baleares, Ceuta y Melilla, actualmente vigentes, o en su caso, reemplace dicho régimen por otro sistema de compensación. Esta modificación nunca podrá suponer una disminución de la ayuda prestada o un deterioro en la calidad del servicio.

Dos. En todo caso, para las Comunidades Autónomas de Canarias y de Baleares se estará a lo regulado en el artículo 6 de la Ley 19/1994, de 6 de junio, de Modificación del Régimen Económico y Fiscal de Canarias, así como en el artículo 5 de la Ley 30/1998, de 29 de julio, del Régimen Especial de las Islas Baleares, respectivamente.

Artículo 62. *Acreditación de la condición de residente en las islas Canarias, Baleares, Ceuta y Melilla.*

Al objeto de alcanzar una mayor facilitación y accesibilidad al vigente régimen de bonificaciones en las tarifas de los servicios regulares de transporte aéreo y marítimo para los residentes en las islas Canarias, Baleares, Ceuta y Melilla, se aceptará la acreditación de la condición de residente mediante la utilización del documento nacional de identidad o documento equivalente para ciudadanos de la Unión Europea.

Reglamentariamente, en el plazo de seis meses, se determinará el procedimiento adecuado, que se basará en la utilización de fotocopia de dicho documento. La acreditación de residencia mediante el documento nacional de identidad se entenderá como declaración de responsabilidad por parte del beneficiario sobre la vigencia de los datos del mismo y su condición de residente con derecho a bonificación.

A estos efectos, en el citado documento deberá constar el domicilio de residencia que da derecho a la bonificación, original que deberá ser exhibido por el beneficiario ante la compañía aérea o marítima o agencia de viajes expendedora del billete bonificado.

Artículo 63. *Modificación de la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea.*

Se modifican los siguientes artículos de la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea:

Uno. El artículo 36 queda redactado como sigue:

«Ninguna aeronave, salvo las exceptuadas en el artículo 151 de esta Ley, será autorizada para el vuelo sin la previa expedición de un certificado de aeronavegabilidad. Se entiende por certificado de aeronavegabilidad el documento que sirva para identificar técnicamente la aeronave, definir sus características y expresar la calificación que merece para su utilización, deducida de su inspección en tierra y de las correspondientes pruebas de vuelo.

Compete al Ministerio de Fomento extender el certificado de aeronavegabilidad de las aeronaves civiles, y determinar e inspeccionar para su aprobación las expresadas pruebas, tanto respecto de la aeronave en su conjunto como de cada uno de sus elementos. La realización efectiva de las inspecciones y pruebas antes señaladas podrá efectuarse, bien directamente por el Ministerio de Fomento, o bien, en el caso de aeronaves ultraligeras motorizadas y de aeronaves de construcción por aficionados, a través de entidades colaboradoras, en los términos que reglamentariamente se establezcan, que, en todo caso, actuarán bajo los criterios y directrices emanados de la Administración titular, y pudiendo percibir como contraprestación de sus servicios las compensaciones económicas que se establezcan para cubrir sus costes.»

Dos. El artículo 145 queda redactado de la siguiente forma:

«Para que una aeronave pueda volar dentro del espacio aéreo español deberá ser debidamente autorizada, previa presentación de su plan de vuelo, ostentar las marcas de nacionalidad, matrícula o número y llevar la documentación exigida por esta Ley, sus reglamentos o los convenios o tratados internacionales. No obstante lo anterior, el plan de vuelo no será exigible en los vuelos interiores que se realicen siguiendo reglas de vuelo visual y siempre que las condiciones de la circulación aérea y la prestación de los servicios de tránsito aéreo lo permitan.»

Tres. Se añade un segundo párrafo al artículo 151, con el siguiente texto:

«Aquellas aeronaves de limitados usos, características técnicas y actuaciones, podrán ser exceptuadas, en las condiciones que reglamentariamente se establezcan, de los requisitos de inscripción en el Registro de Aeronaves y de la obtención del certificado de aeronavegabilidad a los cuales se refieren, respectivamente, los artículos 29 y 36 de esta Ley. Para tripular estas aeronaves no es exigible el título que requiere el artículo 58 de esta Ley, determinándose por el Ministerio de Fomento, en su caso, las condiciones que deben cumplir los tripulantes para su pilotaje.»

Cuatro. Se añade la siguiente disposición adicional única a la Ley 48/1960, de 21 de julio, de Navegación Aérea:

«1) Las servidumbres legales impuestas en razón de la navegación aérea, entre las que deben incluirse las acústicas, constituyen limitaciones del derecho de propiedad del suelo de acuerdo con su función social, regulando las condiciones que

exigieren la igualdad esencial de su ejercicio en todo el territorio nacional.

2) Mediante disposición reglamentaria ha de establecerse el régimen jurídico de las servidumbres citadas y las condiciones de uso de los precios y sujeción parcial al interés general que comprende la protección de las personas, del medio natural y de la seguridad de la navegación aérea.

3) La disposición de desarrollo ha de delimitar las zonas de incompatibilidad, afectación e influencia de uso, instalaciones, actividades y edificaciones.

4) El planeamiento territorial, el urbanístico y cualesquiera otro que ordenen ámbitos afectados por las servidumbres aeronáuticas, incluidas las acústicas, han de incorporar las limitaciones que éstas imponen a las determinaciones que legalmente constituyen el ámbito objetivo de cada uno de los instrumentos referidos.

5) Sólo dará lugar a expropiación forzosa, la imposición de servidumbres aeronáuticas, incluidas las acústicas, que impidan el ejercicio de derechos patrimonializados.»

Artículo 64. *Modificación de los artículos 87, 88 y 90 de la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, sobre procedimientos de disciplina de tráfico aéreo en materia de ruido.*

Se modifican los siguientes artículos de la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, sobre procedimientos de disciplina de tráfico aéreo en materia de ruido:

Uno. El artículo 87 queda redactado en los siguientes términos:

«Artículo 87. *Procedimientos de disciplina de tráfico aéreo en materia de ruido.*

Uno. Toda aeronave civil deberá seguir, en las fases de despegue y ascenso, en las de aproximación y aterrizaje y durante las fases previas y posteriores al vuelo en los aeropuertos, los procedimientos de disciplina de tráfico aéreo en materia de ruido aprobados por el Ministerio de Fomento contenidos en las publicaciones de información aeronáutica a que se refiere el capítulo IV del Libro octavo del Reglamento de Circulación Aérea aprobado por Real Decreto 73/1992, de 31 de enero.

Dos. Asimismo, en el pilotaje de aeronaves civiles deberán respetarse los procedimientos a que se refiere el apartado anterior.

Tres. Los procedimientos de disciplina de tráfico aéreo en materia de ruido aprobados específicamente para cada aeropuerto, deberán tener en cuenta la problemática acústica, las características físicas y de configuración del aeropuerto, el equipamiento de ayudas a la navegación que soporten el guiado de los aviones y las características y limitaciones de los aviones afectados. En dichos procedimientos se determinarán:

a) Las restricciones horarias de utilización del aeropuerto.

b) Las restricciones a la operación de aeronaves en base a la categoría acústica o niveles de ruido de las mismas.

c) Las restricciones en el uso de las distintas rutas establecidas de aproximación o salida, en función de las características y equipamiento de las aeronaves.

d) Las restricciones de sobrevuelo o de altitud en zonas de especial sensibilidad acústica.

e) Las restricciones a la utilización de reversa, cuando no resulte justificado por razones de seguridad.

f) Las restricciones, por razón de horario o situación, al uso de las unidades auxiliares de potencia APU.

g) Las restricciones para la realización de prueba de motores.

h) Los niveles máximos de ruido establecidos en puntos de las trayectorias o cercanos al aeropuerto.

i) Las desviaciones máximas permitidas respecto a las rutas ATS definidas para cada maniobra, incluyendo las alturas a partir de las cuales se podrán permitir desviaciones mayores.

j) Los métodos de abatimiento del ruido que requieran una combinación de medidas que afecten a las actuaciones del avión, como uso de flaps, potencias reducidas, pendientes de ascenso y otras, tendentes a disminuir el ruido, dentro de los límites que permitan los manuales de vuelo de las aeronaves afectadas.

Cuatro. En todo caso deberán respetarse las limitaciones establecidas por las disposiciones vigentes respecto al uso de aviones de reacción subsónicos.»

Dos. El artículo 88 queda redactado de la siguiente forma:

«Artículo 88. *Infracciones y sanciones administrativas.*

Uno. Constituyen infracciones administrativas leves las acciones u omisiones que se relacionan a continuación:

a) Incumplir las restricciones a la utilización de reversa previstas en los procedimientos de disciplina de tráfico aéreo en materia de ruido.

b) Utilizar las unidades auxiliares de potencia APU incumpliendo lo dispuesto en los procedimientos de disciplina de tráfico aéreo en materia de ruido.

c) Incumplir los métodos de abatimiento del ruido en función de las actuaciones del avión establecidos en los procedimientos de disciplina de tráfico aéreo en materia de ruido.

Dos. Constituyen infracciones administrativas graves las acciones u omisiones que se relacionan a continuación:

a) Realizar las operaciones de aterrizaje o despegue infringiendo las restricciones establecidas por razón del horario en los procedimientos de disciplina de tráfico aéreo en materia de ruido.

b) Infringir las restricciones para la operación de las aeronaves por su categoría acústica o nivel de ruido establecidas en los procedimientos de disciplina de tráfico aéreo en materia de ruido.

c) Utilizar rutas de aproximación o salida no autorizadas en los procedimientos de disciplina de tráfico aéreo en materia de ruido para la aeronave de que se trate.

d) Superar los niveles máximos de ruido definidos en las trayectorias y puntos establecidos en los procedimientos de disciplina de tráfico aéreo en materia de ruido.

e) Realizar cualquier maniobra, no justificada por razones de seguridad, metereológicas o de fuerza mayor, superando la desviación máxima permitida respecto a la ruta ATS definida para dicha maniobra, en los procedimientos de disciplina de tráfico aéreo en materia de ruido.

f) Utilizar aviones de reacción subsónicos, infringiendo la normativa vigente sobre limitación de uso.

Tres. Constituyen infracciones administrativas muy graves las acciones u omisiones que se relacionan a continuación:

a) Infringir las restricciones de sobrevuelo o de altitud en las zonas de especial sensibilidad acústica definidas en los correspondientes procedimientos de disciplina de tráfico aéreo en materia de ruido.
b) Utilizar aviones de reacción subsónicos, infringiendo la normativa vigente sobre limitación de uso, durante los períodos de restricción horaria determinados en los procedimientos de disciplina de tráfico aéreo en materia de ruido.

Cuatro. Las infracciones tipificadas en los apartados anteriores serán sancionadas:

a) Las infracciones leves con apercibimiento y multa de hasta 250.000 pesetas.
b) Las infracciones graves con multa desde 250.001 hasta 1.000.000 de pesetas.
c) Las infracciones muy graves con multa desde 1.000.001 hasta 10.000.000 de pesetas.

Cinco. Para la graduación de las sanciones se tendrán en cuenta las siguientes circunstancias:

a) La existencia de intencionalidad o reiteración.
b) La importancia de las molestias sonoras causadas.
c) La reincidencia por comisión en el término de un año de más de una infracción de la misma naturaleza cuando así haya sido declarado por resolución firme.»

Tres. El apartado tres del artículo 90 queda redactado de la siguiente forma:

«Tres. Las sanciones por infracciones leves y graves serán impuestas por el Director general de Aviación Civil.»

Artículo 65. *Modificación de la Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres.*

Se modifica el apartado 1 del artículo 146 de la Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres, cuyo texto queda redactado de la siguiente manera:

«1. La competencia para la imposición de las sanciones previstas en la presente Ley corresponderá a los órganos que legal o reglamentariamente la tengan atribuida.
Cuando la infracción denunciada revele una conducción que suponga un exceso en más de un 50 por 100 en los tiempos de conducción, o una minoración en más de un 50 por 100 en los tiempos de descanso reglamentariamente establecidos, se considerará temeraria y, sin perjuicio de la responsabilidad que proceda exigir con arreglo a esta Ley, se pasará el tanto de culpa a los órganos competentes en relación con la ordenación del tráfico y la seguridad vial.
En estos casos la responsabilidad se exigirá dentro del ámbito del Real Decreto legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprueba el texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, y conforme al procedimiento sancionador establecido en el Real Decreto 320/1994, de 25 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Procedimiento Sancionador en Materia de Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.»

CAPÍTULO VI

Acción administrativa en materia de comunicaciones

Artículo 66. *Modificación de la Ley 11/1998, de 24 de abril, General de Telecomunicaciones.*

En la disposición derogatoria única de la Ley 11/1998, de 24 de abril, General de Telecomunicaciones, se sustituye el texto del párrafo referido a la Ley 31/1987, de 18 de diciembre, de Ordenación de las Telecomunicaciones, por el siguiente nuevo texto:

«La Ley 31/1987, de 18 de diciembre, de Ordenación de las Telecomunicaciones, excepto sus artículos 25, apartados 1, 2, 3 y 6, 26, 36, apartado 2, y su disposición adicional sexta.»

Artículo 67. *Modificación de la Ley 10/1988, de 3 de mayo, de Televisión Privada.*

El apartado 3 del artículo 21 de la Ley 10/1988, de 3 de mayo, de Televisión Privada, queda redactado como sigue:

«El Ministerio de Fomento dispondrá de un plazo máximo de tres meses, a contar desde la fecha en que la información correspondiente haya tenido entrada en cualquiera de los registros del Departamento, para notificar la aceptación o, en su caso, la denegación de la adquisición pretendida. La denegación podrá fundarse en la falta de transparencia de la estructura del grupo al que eventualmente pueda pertenecer la entidad adquirente o en la existencia de vinculaciones entre la persona o entidad que pretenda la adquisición y otra entidad concesionaria del servicio esencial de televisión que puedan entrañar perturbación al principio de no concentración de medios que inspira la presente Ley.»

CAPÍTULO VII

Acción administrativa en materia de urbanismo

Artículo 68. *Modificación de la Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones.*

La disposición adicional tercera de la Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones, queda redactada de la siguiente forma:

«Las Ciudades de Ceuta y Melilla ejercerán las potestades normativas reglamentarias que tienen atribuidas por las Leyes Orgánicas 1/1995 y 2/1995, de 13 de marzo, dentro del marco de la presente Ley y de las que el Estado promulgue a tal efecto.
En todo caso, la aprobación definitiva del Plan General de Ordenación Urbana de estas Ciudades, y de sus modificaciones o revisiones, competerá al Ministerio de Fomento.
La aprobación definitiva de los Planes Parciales, y de sus modificaciones o revisiones, corresponderá a los órganos competentes de las Ciudades de Ceuta y Melilla, previo informe preceptivo y vinculante del Ministerio de Fomento, el cual deberá emitirse en el plazo de tres meses.»

CAPÍTULO VIII

Acción administrativa en materia de educación

Artículo 69. *Modificación de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.*

Se añade un apartado 3 al artículo 32 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, redactado en los siguientes términos:

«3. Para quienes acrediten estar en posesión del título de Técnico y deseen acceder a un ciclo formativo de grado superior de la misma familia profesional o de una familia afín reglamentariamente establecida:

a) El requisito de edad para la realización de la prueba será de dieciocho años.

b) La prueba podrá sustituirse por la superación de las enseñanzas que, en línea de lo que figura en el apartado 2.b) del presente artículo, determinen las Administraciones educativas para complementar la madurez y las capacidades profesionales acreditadas por la posesión del título de Técnico.»

CAPÍTULO IX

Acción administrativa en materia de cultura

Artículo 70. *Modificación de la Ley 17/1994, de 8 de junio, de Promoción y Fomento de la Cinematografía.*

Se incorpora a la Ley 17/1994, de 8 de junio, de Promoción y Fomento de la Cinematografía, una disposición transitoria con la siguiente redacción:

«Disposición transitoria única.

Todos los productores de las películas españolas de largometraje estrenadas comercialmente en España hasta el 31 de diciembre del año 2000, tendrán derecho a percibir las ayudas para la amortización acordadas por el Gobierno en aplicación de las medidas de fomento previstas en el artículo 4 de esta Ley, con los límites y condiciones previstos en los correspondientes Reales Decretos que sean de aplicación.

El Gobierno, en caso necesario, podrá limitar los porcentajes de ayuda establecidos a partir del 1 de enero del año 2001.»

CAPÍTULO X

Acción administrativa en materia de energía

Artículo 71. *Modificación de la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del Sector de Hidrocarburos.*

Uno. Se da nueva redacción al número 4 del apartado primero de la disposición adicional undécima que queda redactado como sigue:

«4. El Presidente y los vocales serán nombrados entre personas de reconocida competencia técnica y profesional, mediante Real Decreto, a propuesta del Ministro de Industria y Energía, previa comparecencia del mismo y debate en la Comisión competente del Congreso de los Diputados, para constatar el cumplimiento por parte de los candidatos de las condiciones indicadas en este apartado.

El Presidente y los vocales de la Comisión Nacional de Energía serán nombrados por un período de seis años, pudiendo ser renovados por un período de la misma duración.

El Gobierno, a propuesta del Ministro de Industria y Energía, nombrará entre sus vocales un Vicepresidente, que ejercerá las funciones que se establezcan reglamentariamente.

No obstante, la Comisión Nacional de Energía renovará parcialmente sus miembros cada tres años. La renovación afectará alternativamente a cinco o cuatro de sus miembros según corresponda.

Si durante el período de duración de su mandato se produjera el cese de uno de sus miembros, su sucesor cesará al término del mandato de su antecesor. Cuando este último cese se produzca antes de haber transcurrido un año desde el nombramiento, no será de aplicación el límite previsto en el segundo párrafo de este apartado, pudiendo ser renovado el mandato en dos ocasiones.»

Dos. Se modifica en los siguientes términos el apartado segundo de la disposición adicional undécima:

«Segundo. Órganos de asesoramiento de la Comisión.

1. Como órganos de asesoramiento de la Comisión se constituirán dos Consejos Consultivos presididos por el Presidente de la Comisión Nacional de Energía, el Consejo Consultivo de Electricidad y el Consejo Consultivo de Hidrocarburos, ambos con un número máximo de 36 miembros.

2. Los Consejos Consultivos podrán informar respecto de las actuaciones que realice la Comisión Nacional de Energía en el ejercicio de sus funciones. Este informe será a su vez preceptivo sobre las actuaciones a desarrollar en ejecución de las funciones segunda, tercera, cuarta y séptima.»

CAPÍTULO XI

Acción administrativa en materia de agricultura

Artículo 72. *Habilitación al Gobierno para la modificación de las cuantías establecidas en el apartado 2 del artículo 131 de la Ley 25/1970, de 2 de diciembre, del Estatuto de la Viña, el Vino y los Alcoholes.*

Se faculta al Gobierno para modificar, mediante Real Decreto, las cuantías establecidas en el apartado 2 del artículo 131 de la Ley 25/1970, de 2 de diciembre, del Estatuto de la Viña, el Vino y los Alcoholes, para la determinación de competencias de los órganos correspondientes.

Artículo 73. *Habilitación al Gobierno para la revisión del estatuto jurídico de la corporación regulada en el Real Decreto 3183/1979, de 21 de diciembre, por el que se organiza el Patrimonio Comunal Olivarero.*

En el plazo de tres meses desde la aprobación de la presente Ley, el Gobierno procederá a la revisión del estatuto jurídico de la corporación regulada en el Real Decreto 3183/1979, de 21 de diciembre, por el que se organiza el Patrimonio Comunal Olivarero, considerando la propuesta que a tal efecto formule al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación el Consejo Rector de la misma de acuerdo con la competencia que le atribuye el punto 1 del artículo 3 del mencionado Real Decreto.

Artículo 74. *Ayudas a los arrendatarios comprendidos en el ámbito de aplicación de la Ley 1/1992, de 10 de febrero, de Arrendamientos Rústicos Históricos.*

Los arrendatarios comprendidos dentro del ámbito de aplicación de la Ley 1/1992, de 10 de febrero, de Arrendamientos Rústicos Históricos, que, no habiendo presentado la solicitud de ayuda en el plazo previsto en la disposición adicional segunda de la misma, hayan ejercitado su derecho de acceso a la propiedad antes del 31 de diciembre de 1997, podrán acogerse a las ayudas establecidas en el Real Decreto 1147/1992, de 25 de septiembre, presentando su solicitud ante el órgano competente en el plazo de dos meses computados desde la fijación del precio de adquisición por los procedimientos establecidos en el artículo 2.2 de la Ley 1/1992, una vez recaída sentencia firme declarativa del derecho de acceso a la propiedad del solicitante, o recaída resolución dando por terminado el procedimiento judicial de acceso a la propiedad o el procedimiento para la fijación del precio ante las Juntas Arbitrales de Arrendamientos Rústicos por haber sobrevenido un acuerdo entre las partes contendientes.

Artículo 75. *Declaración de interés general de determinadas obras de regadío.*

Uno. Se declaran de interés general las siguientes obras:

a) Obras de modernización y consolidación de los regadíos de las comunidades de regantes siguientes:

Río Adaja (Ávila), Páramo Bajo (León-Zamora), Canal del Pisuerga (Palencia-Burgos), Canal Macías Picavea (Valladolid), Canal de San Frontis (Zamora), Virgen del Aviso (Zamora), Margen Derecha del Tera (Zamora); R. del Iregua (La Rioja), Regadíos Rioja Baja (La Rioja), Val de Alferche, Ilche (Huesca), La Campaña y Conchel, Castejón del Puente (Huesca), Sector VIII Monegros, Poleñino (Huesca), Almudevar (Huesca), San Juan, La Luenga (Huesca), El Temple (Huesca), Huertas de Fraga, Velilla de Cinca y Torrente de Cinca (Huesca), Val de la Cot, San Esteban de Litera (Huesca), Toma Gabarra, San Esteban de Litera (Huesca), Santa María-Tozal-Gros, San Esteban de Litera (Huesca), Gaén-Hijar (Teruel), Maluenda (Zaragoza), A-19-20, Zona Regable del Cinca, Huerto (Huesca); Canal de Orellana (Badajoz), R. Levante, Margen Izquierda (Alicante), Acequia de Moncada, La Baronesa, Orihuela (Alicante), Riegos Río Alcoy, Gandía (Valencia), Comunidad General de Usuarios Alto Vinalopó, Benejama (Alicante), Comunidad General de Regantes Medio Vinalopó, Novelda (Alicante), Novelda (Alicante), Villarreal (Castellón), Comunidad General de Usuarios, C. Júcar Turia, Carlet (Valencia), Sindicatos de Riegos de Castellón (Castellón), Almazora (Castellón), El Provencio (Cuenca), El Salobral (Albacete); Guadalcacín (Cádiz), El Ropero, Sector VI, Vegas Bajas del Guadalquivir, Marmolejo (Jaén), San Isidro, Sector V, Vegas Bajas del Guadalquivir, Marmolejo (Jaén), Sector III, Zona Alta dell Guadalquivir, Santo Tomé (Jaén), Sector III, Zona Media de Vegas del Guadalquivir, Begijar (Jaén), Sector I, Zona Alta de Vegas, Agrupación de Mogón (Jaén), Sector V, I, Zona Media Vegas de Jaén, Torreblascopedro (Jaén), Sector II, Puente del Obispo (Jaén), Nuestra Señora de los Dolores, Arjona (Jaén), Fuentelapeña, Andújar (Jaén), Pozoblanco, Mancha Real (Jaén), Zona Regable del Río Guadalmena (Jaén), Bembezar Margen Derecha (Córdoba-Sevilla), Valle Inferior del Guadalquivir (Sevilla), Bajo Guadalquivir (Sevilla), Riegos de Viar (Sevilla), Sector II, Vegas Altas del Río Guadalquivir, Santo Tomé (Jaén), Sierra Mágina, El Caz, Torres (Jaén), Heredamiento Regante Molina de Segura (Murcia), Campotejar, Molina de Segura (Murcia), Los Albares-La Serrana, Cieza (Murcia), Tajo-Segura, Totana (Murcia), Alhama de Murcia (Murcia), Azarbe del Merancho, Santomera (Murcia), El Porvenir, Abanilla (Murcia), Heredamiento Principal, Archena (Murcia), Sector A de la Zona 2.ª, Abarán (Murcia), Lorca (Murcia), Heredamiento de Aguas de Ceutí (Murcia), Casablanca, Abarán (Murcia), Campo de Cartagena, Cartagena (Murcia), San Víctor, Santomera (Murcia), Huerta Alta de Pliego, Pliego (Murcia), Aguas del Trasvase Tajo-Segura, Librilla (Murcia), Heredamiento de Aguas de Puebla de Mula, Mula (Murcia), Zona II de la Vega Alta y Media del Segura, Blanca (Murcia), S.A.T. número 3472, Los Álbarez, Cieza (Murcia).

b) Las obras de «Ampliación y optimización energética de la desaladora Virgen del Milagro para producir 16 Hm^3/año» de Mazarrón, Murcia.

c) Obras de transformación y puesta en riego de Aragón:

Sectores XV y XVI de la zona regable de Bardenas II (Huesca) y las del Sector XXXIV de la zona regable del canal del Cinca (Huerto-Huesca).

d) En la Comunidad Autónoma de las Islas Canarias:

Red de distribución de aguas depuradas Lomo Los Muertos, segunda fase, red de riego de la Balsa de Los Dos Pinos, mejora del regadío en la Isla Baja, balsa de regulación en cabecera de la red de aguas depuradas de Las Palmas-sur, telemando y telecontrol del complejo de redes de distribución de aguas depuradas de Las Palmas al sur, de Telde-Costa Melenara y de la comarca del sureste de Gran Canaria.

Dos. Las obras incluidas en este artículo llevarán implícitas las declaraciones siguientes:

La de utilidad pública a los efectos previstos en los artículos 9, 10 y 11 de la Ley de 16 de diciembre de 1954, de Expropiación Forzosa.

La de urgencia a los efectos de ocupación de los bienes afectados a que se refiere el artículo 52 de la Ley de Expropiación Forzosa.

Esta declaración de interés general permitirá las expropiaciones forzosas requeridas para dichas obras y la urgente ocupación de los bienes afectados.

CAPÍTULO XII

Acción administrativa en materia de sanidad

Artículo 76. *Modificación de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.*

Uno. Se añade al apartado 1 del artículo 100 de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, el párrafo siguiente:

> «Lo anterior se entenderá sin perjuicio de las competencias de las Comunidades Autónomas en relación con los establecimientos y las actividades de las personas físicas o jurídicas que se dediquen a la fabricación de productos sanitarios a medida. En todo caso los criterios para el otorgamiento de la licencia previa serán elaborados por el Ministerio de Sanidad y Consumo.»

Dos. Hasta tanto se publique la Orden con los criterios para el otorgamiento de la licencia previa, a que se refiere el apartado anterior del presente artículo, se mantendrá el procedimiento vigente antes de la entrada en vigor de esta Ley de Medidas fiscales, administrativas y del orden social.

Artículo 77. *Modificación de la Ley 25/1990, de 20 de diciembre, del Medicamento.*

Uno. El apartado 11 del artículo 31 queda redactado como sigue:

«11. No serán financiadas con fondos públicos las especialidades farmacéuticas de las cuales se haga publicidad dirigida al público en cualquier forma. La exclusión de la financiación de una especialidad farmacéutica financiada con fondos públicos se decidirá con carácter previo a que, en su caso, se autorice la realización de publicidad sobre la misma.»

Dos. El apartado 1 del artículo 94 queda redactado en los siguientes términos:

«1. Una vez autorizada y registrada una especialidad farmacéutica se decidirá, con carácter previo a su puesta en el mercado, si se incluye, modalidad en su caso, o se excluye de la prestación farmacéutica de la Seguridad Social con cargo a fondos de ésta o a fondos estatales afectos a la sanidad.

Igualmente, una vez autorizada y registrada una especialidad farmacéutica o siempre que se produzca una modificación de la autorización que afecte al contenido de la prestación farmacéutica, el Ministerio de Sanidad y Consumo decidirá, con carácter previo a su puesta en el mercado, las indicaciones incluidas, modalidad en su caso, o excluidas de la prestación farmacéutica de la Seguridad Social, con cargo a fondos de ésta o a fondos estatales afectos a la sanidad.»

Tres. El párrafo segundo del apartado 1 del artículo 100 queda redactado de la siguiente forma:

«Los precios correspondientes a la distribución y dispensación de las especialidades farmacéuticas que se dispensen en territorio nacional son fijados por el Gobierno, previo acuerdo de la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos, de forma general o por grupos o sectores tomando en consideración criterios o valores de carácter técnico-económico y sanitario.»

Cuatro. El apartado 2 del artículo 100 queda redactado de la siguiente forma:

«2. La Comisión Interministerial de Precios de los Medicamentos, adscrita al Ministerio de Sanidad y Consumo, en aplicación de lo previsto en el párrafo primero del apartado anterior, establece el precio industrial máximo para cada especialidad farmacéutica que se dispense en territorio nacional, financiada con cargo a fondos de la Seguridad Social o a fondos estatales afectos a la Sanidad.»

Artículo 78.

Se añade un nuevo párrafo al artículo 98 de la Ley 25/1990, del Medicamento, que quedará redactado como sigue:

«Lo establecido en el párrafo anterior será, asimismo, de aplicación a la información relativa a las compras de especialidades farmacéuticas y de productos sanitarios realizadas a través de los correspondientes servicios de farmacia por los hospitales del Sistema Nacional de Salud.»

Artículo 79. *Ayudas sociales a los afectados por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH).*

Se establece un nuevo plazo de tres meses, contados a partir del siguiente al de la entrada en vigor de la presente Ley, para la presentación de solicitudes al amparo del Real Decreto-ley 9/1993, de 28 de mayo, por el que se conceden ayudas sociales a los afectados por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) como consecuencia de actuaciones realizadas en el sistema sanitario público, con los requisitos y condiciones establecidas en el mismo. Este nuevo plazo de presentación de solicitudes se establece sin perjuicio del excepcionalmente previsto en el párrafo segundo del artículo quinto del citado Real Decreto-ley.

Artículo 80. *Ayudas sociales a los afectados por la hepatitis C.*

1. El Gobierno, en el plazo de cinco meses, elaborará y hará público, garantizando la debida confidencialidad de los datos personales, un censo de personas con hemofilia u otras coagulopatías congénitas que hayan desarrollado la hepatitis C como consecuencia de haber recibido tratamiento con concentrados de factores de coagulación en el ámbito del sistema sanitario público.

2. Los criterios de inclusión en el censo se determinarán por un Comité técnico, en el seno del Ministerio de Sanidad y Consumo, compuesto por expertos hepatólogos, epidemiólogos, preventivistas, clínicos y digestólogos.

El censo se elaborará a partir de los datos suministrados por los centros sanitarios públicos y será gestionado por la Comisión que se cree al efecto en el Ministerio de Sanidad y Consumo, en la que participarán las asociaciones de afectados y los técnicos que se designen.

3. Una vez publicado el censo se abrirá un plazo de dos meses para que se le puedan incorporar aquellas personas que no figuren en él y que presenten las aportaciones documentales requeridas.

4. Las personas incluidas en el censo definitivo tendrán derecho a una ayuda social, con las condiciones y en la cuantía que determine una Ley al efecto, cuyo proyecto deberá ser presentado por el Gobierno antes del 30 de septiembre del año 2000 a las Cortes Generales.

CAPÍTULO XIII

Acción administrativa en materia de medio ambiente

Artículo 81. *Modificación de la Ley 38/1995, de 12 de diciembre, sobre Derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente.*

Se modifican los siguientes artículos de la Ley 38/1995, de 12 de diciembre, sobre Derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente:

Uno. El apartado e) del número 1 del artículo 3 quedará redactado como sigue:

«e) Aquéllos cuyo contenido se refiera a algún procedimiento judicial o administrativo sancionador, tanto los ya tramitados como los que en la actualidad están en tramitación.

Se consideran incluidas en este apartado las diligencias o actuaciones previas o de carácter preliminar que se encuentren en curso.»

Dos. El artículo 4 quedará redactado de la forma siguiente:

«1. Las Administraciones públicas deberán notificar las resoluciones relativas a las solicitudes

de información sobre el medio ambiente en el plazo máximo de dos meses, a partir de la fecha en que aquéllas hayan tenido entrada en cualquiera de los registros del órgano administrativo competente.

2. Serán motivadas, con sucinta referencia de hechos y fundamentos de derecho, las resoluciones administrativas que denieguen total o parcialmente la información solicitada.

3. Las citadas resoluciones podrán ser objeto de recurso en los términos previstos en el Título VII de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.»

Tres. El apartado 2 del artículo 5 quedará redactado en los siguientes términos:

«El suministro de la información en materia de medio ambiente dará lugar, en su caso, al pago de las contraprestaciones económicas que puedan establecerse, sin que las cantidades a satisfacer puedan exceder de un costo razonable, de acuerdo con lo previsto en la correspondiente normativa sobre tasas y precios públicos.»

Disposición adicional primera. *Delegación legislativa en el Gobierno para la aprobación de un texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.*

Se autoriza al Gobierno para que, en el plazo de nueve meses a partir de la entrada en vigor de la presente Ley, elabore y apruebe un texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social, en el que se integren, debidamente regularizadas, aclaradas y sistematizadas las siguientes disposiciones legales:

a) Ley 8/1988, de 7 de abril, sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social, modificada por Ley 22/1993, de 29 de diciembre; Ley 10/1994, de 19 de mayo; Ley 11/1994, de 19 de mayo; Ley 31/1995, de 8 de noviembre; Ley 13/1996, de 30 de diciembre; Ley 42/1997, de 14 de noviembre, y Ley 50/1998, de 30 de diciembre.

b) Capítulo V (artículos 18 a 21) de la Ley 14/1994, de 1 de junio, por la que se regulan las empresas de trabajo temporal.

c) Título IV (artículos 93 a 97) del texto refundido del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por Real Decreto legislativo 1/1995, de 24 de marzo.

d) Artículo 42, apartados 2.4 y 5, y artículos 45 a 52 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

e) Capítulo I del Título III (artículos 30 a 34) de la Ley 10/1997, de 24 de abril, sobre Derechos de información y consulta de los trabajadores en las empresas y grupos de empresas de dimensión comunitaria.

f) Las disposiciones sobre infracciones y sanciones de orden social contenidas en las restantes leyes cualquiera que fuera la fecha de su entrada en vigor.

Disposición adicional segunda. *Delegación legislativa en el Gobierno para la aprobación de textos refundidos de las disposiciones legales reguladoras de los Regímenes especiales de la Seguridad Social de los Funcionarios Públicos y del Mutualismo administrativo.*

Se prorroga hasta el 30 de junio del año 2000 la autorización otorgada al Gobierno por el artículo 62 de la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, para la elaboración de sendos textos refundidos que regularicen, aclaren y armonicen la Ley 29/1975, de 27 de junio, de Seguridad Social de los Funcionarios Civiles del Estado; la Ley 28/1975, de 27 de junio, sobre Seguridad Social de las Fuerzas Armadas, y el Real Decreto-ley 16/1978, de 7 de julio, por el que se regula el Régimen Especial de Seguridad Social de los Funcionarios de la Administración de Justicia, y sus respectivas modificaciones posteriores, con las disposiciones que hayan incidido en el ámbito del Mutualismo administrativo contenidas en normas con rango legal, vigentes en la fecha de entrada en vigor de la presente Ley.

Disposición adicional tercera. *Régimen de la Organización Internacional de Comisiones de Valores.*

Uno. Se reconoce a la Organización Internacional de Comisiones de Valores, de acuerdo con el objeto establecido en sus estatutos, la condición de asociación de utilidad pública en los términos a los que se refiere el artículo 4 de la Ley 191/1964, de 24 de diciembre.

Dos. Los locales de la Organización serán inviolables; ninguna entrada o registro podrá hacerse en ellos salvo autorización del Secretario general, sin perjuicio de lo dispuesto en la Constitución y en las leyes.

Tres. El régimen fiscal aplicable a la Organización será el siguiente:

a) Se le aplicará el régimen previsto en los artículos 48 a 58, ambos inclusive, de la Ley 30/1994, de 24 de noviembre, de Fundaciones y de Incentivos Fiscales a la Participación Privada en Actividades de Interés General.

b) Gozará de la exención subjetiva prevista en el artículo 45.I.A.a) del Real Decreto legislativo 1/1993, de 24 de septiembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados, con el alcance y los efectos que en él se establecen.

Los rendimientos del trabajo percibidos de la Organización por el Secretario general, el personal directivo y el personal laboral que desempeñen una actividad directamente relacionada con el objeto estatutario de la Organización, estarán exentos del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas.

Lo dispuesto en este apartado no será de aplicación cuando las personas físicas a las que se refiere el mismo tuvieran su residencia en territorio español con anterioridad al inicio del desempeño de la actividad relacionada en la Organización ni a los ciudadanos españoles que no tuvieran relación directiva o laboral con la Organización antes de su instalación en España.

Cuatro. Los empleados de la Organización Internacional de Comisiones de Valores, cualquiera que sea su nacionalidad, serán afiliados al Sistema de Seguridad Social español. No obstante, quedará exonerada dicha obligación en aquellos casos en que se acredite la existencia de cobertura por parte de otro régimen de protección social que otorgue prestaciones en extensión e intensidad equivalentes, como mínimo, a las dispensadas por el Sistema de Seguridad Social español.

Disposición adicional cuarta. *Modificación de la disposición adicional vigésima de la Ley 46/1985, de 27 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para 1986, relativa a los sorteos de la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE).*

La disposición adicional vigésima de la Ley 46/1985, de 27 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para 1986, quedará redactada de la siguiente forma:

«La Organización Nacional de Ciegos Españoles precisará Acuerdo del Consejo de Ministros, a propuesta del Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, de acuerdo con los Ministros de Economía y Hacienda y del Interior, para la concesión de autorizaciones relativas al régimen de sorteos del cupón pro ciegos, así como de cualquier otra modalidad de juego de las definidas en el "Acuerdo general entre el Gobierno de la Nación y la ONCE" vigente en cada momento.»

Disposición adicional quinta. *Exención por daños físicos o psíquicos.*

La exención prevista en la letra q) del artículo 7 de la Ley 40/1998, de 9 de diciembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y otras Normas Tributarias, en la redacción dada en el artículo 1 de esta Ley, se aplicará al período impositivo de 1999 y anteriores no prescritos, con excepción de las actuaciones administrativas que hayan devenido firmes.

Disposición adicional sexta. *Exenciones fiscales a las ayudas públicas para reparar los daños personales causados por las inundaciones en Biescas, y por la riada de Badajoz.*

Uno. Estarán exentas del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas las ayudas públicas para reparar los daños personales causados por las inundaciones ocurridas en el término municipal de Biescas el 7 de agosto de 1996, y por la riada ocurrida en Badajoz los días 5 y 6 de noviembre de 1997.

Dos. Estas exenciones se aplicarán a los períodos impositivos de 1999 y anteriores no prescritos.

Tres. Estarán exentas de los Impuestos de Sucesiones y Donaciones y, en su caso, los de Transmisiones Patrimoniales y de Actos Jurídicos Documentados regulados respectivamente por la Ley 29/1987, de 18 de diciembre, y por Real Decreto legislativo 1/1993, de 24 de septiembre, las entregas de viviendas efectuadas por las Administraciones públicas y los damnificados por la riada de Badajoz de los días 5 y 6 de noviembre de 1997 con el fin de reparar los daños causados por la inundación y temporales y dotar a tales damnificados de una vivienda digna.

Disposición adicional séptima. *Régimen de las reclamaciones económico-administrativas contra actos dictados en vía de gestión de los tributos cedidos a las Comunidades Autónomas y de los recargos sobre tributos del Estado.*

El conocimiento de las reclamaciones económico-administrativas interpuestas contra los actos de gestión tributaria emanados de las Comunidades Autónomas en relación con los tributos del Estado cedidos a las mismas, así como con los recargos autonómicos sobre los tributos del Estado, corresponde exclusivamente a los órganos económico-administrativos del Estado conforme a lo previsto en el artículo 20 de la Ley Orgánica 8/1980, de 22 de septiembre, de Financiación de las Comunidades Autónomas, con el alcance previsto en el artículo 17 de la Ley 30/1983, de 28 de diciembre, reguladora de la Cesión de Tributos del Estado a las Comunidades Autónomas, y en el artículo 19 de la Ley 14/1996, de 30 de diciembre, de Cesión de Tributos del Estado a las Comunidades Autónomas y de Medidas Fiscales Complementarias.

Además, el ejercicio de la competencia exclusiva a que se refiere el párrafo anterior se someterá a la siguientes normas dictadas al amparo del artículo 149.1.14.ª de la Constitución y de las leyes anteriormente citadas:

Primera. En la notificación de los actos de gestión tributaria a que se refiere esta disposición, deberá expresarse que contra los mismos, sin perjuicio de que los interesados puedan ejercitar el recurso previo de reposición, cabe reclamación económico-administrativa, regulada en los artículos 163 a 171 de la Ley General Tributaria y en el Real Decreto legislativo 2795/1980, de 12 de diciembre.

Se indicará expresamente en la notificación el órgano competente para resolver la reclamación económico-administrativa, que será un Tribunal Económico-administrativo dependiente del Ministerio de Economía y Hacienda, así como el plazo para interponerla.

Segunda. Sin perjuicio de lo dispuesto en la norma anterior, cuando en la notificación del acto de gestión tributaria no se haga constar expresamente la competencia del Tribunal Económico-administrativo del Estado para conocer de la reclamación que pueda formularse contra aquél, o cuando se indique que tal competencia corresponde a un órgano propio de la Comunidad Autónoma, el interesado podrá interponer la correspondiente reclamación ante el Tribunal Económico-administrativo del Estado, en cuyo caso el Tribunal podrá suspender el acto impugnado sin necesidad de que el interesado preste garantía alguna.

Tercera. No obstante, si la reclamación económico-administrativa se hubiera presentado ante un órgano de la Comunidad Autónoma gestora, éste deberá remitir, de inmediato, la citada reclamación junto con el expediente de gestión al Tribunal Económico-administrativo Estatal correspondiente.

Cuarta. Las resoluciones dictadas por los órganos económico-administrativos del Estado y relativas a los citados tributos y recargos deberán ser ejecutadas por las oficinas gestoras ajustándose exactamente a los pronunciamientos de aquéllas.

Quinta. Las normas contenidas en esta disposición también serán de aplicación a las notificaciones realizadas y a las reclamaciones presentadas con anterioridad a la entrada en vigor de la presente Ley.

Disposición adicional octava. *Modificación de la Ley 29/1994, de 24 de noviembre, de Arrendamientos Urbanos.*

Se añade un nuevo apartado 12 a la disposición transitoria tercera de la Ley 29/1994, de 24 de noviembre, de Arrendamientos Urbanos, con la siguiente redacción:

«12. La presente disposición transitoria se aplicará a los contratos de arrendamiento de local de negocio para oficina de farmacia celebrados antes del 9 de mayo de 1985 y que subsistan el 31 de diciembre de 1999.»

Disposición adicional novena. *Beneficios fiscales aplicables a «Salamanca Capital Europea de la Cultura 2002».*

Uno. El régimen de mecenazgo prioritario previsto en el artículo 67 de la Ley 30/1994, de Fundaciones y de Incentivos a la Participación Privada en Actividades de Interés General, será de aplicación a los programas y actividades relacionadas con «Salamanca Capital Europea de la Cultura 2002», siempre que se aprueben por el «Consorcio para la Organización de Salamanca Capital Europea de la Cultura 2002» y se realicen por las entidades o instituciones a que se refieren el artículo 41 y disposición adicional sexta de la Ley 30/1994.

A estos efectos se elevarán en cinco puntos los porcentajes de deducción y la cuantía porcentual de los

límites máximos de deducción establecidos con carácter general en la misma Ley, en relación con los programas y actividades que se realicen para tal acontecimiento hasta el final del período de su vigencia.

Dos. 1. Los sujetos pasivos del Impuesto sobre Sociedades podrán deducir de la cuota íntegra del impuesto el 15 por 100 de las inversiones que, efectuadas en el término municipal de Salamanca, se realicen en cumplimiento de los planes y programas de actividades establecidos por el «Consorcio para la Organización de Salamanca Capital Europea de la Cultura 2002» y consistan en:

a) Elementos del inmovilizado material nuevos, sin que, en ningún caso, se consideren como tales los terrenos.

b) Obras de rehabilitación de edificios y otras construcciones que reúnan los requisitos establecidos en los Reales Decretos 1932/1991, de 20 de diciembre y 726/1993, de 14 de mayo, y que contribuyan a realzar el espacio físico afectado por esta disposición adicional.

Las citadas obras deberán cumplir, además, las normas arquitectónicas y urbanísticas que al respecto puedan establecer el Ayuntamiento y el «Consorcio para la Organización de Salamanca Capital Europea de la Cultura 2002».

c) La satisfacción en España o en el extranjero de gastos de propaganda y publicidad de proyección plurianual que sirvan directamente para la promoción de «Salamanca Capital Europea de la Cultura 2002» y reciban la aprobación del «Consorcio para la Organización de Salamanca Capital Europea de la Cultura 2002».

2. Esta deducción, conjuntamente con las reguladas en el capítulo IV del Título VI de la Ley 43/1995, de 27 de diciembre, del Impuesto sobre Sociedades, no podrá exceder del 35 por 100 de la cuota íntegra, minorada en las deducciones para evitar la doble imposición interna e internacional y las bonificaciones, y será incompatible para los mismos bienes o gastos con las previstas en la citada Ley 43/1995, de 27 de diciembre. Las cantidades no deducidas podrán aplicarse, respetando igual límite, en las liquidaciones de los períodos impositivos que concluyan en los cinco años inmediatos y sucesivos.

El cómputo de los plazos para la aplicación de las deducciones previstas en el presente capítulo podrá diferirse hasta el primer ejercicio en que, dentro del período de prescripción, se produzcan resultados positivos, en los siguientes casos:

a) En las entidades de nueva creación.

b) En las entidades que saneen pérdidas de ejercicios anteriores mediante la aportación efectiva de nuevos recursos, sin que se considere como tal la aplicación o capitalización de reservas.

Tres. A los sujetos pasivos que ejerzan actividades empresariales, profesionales o artísticas en régimen de estimación directa les será de aplicación la deducción establecida en el apartado anterior en los términos y con las condiciones que prevé la normativa del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas.

Cuatro. Las transmisiones patrimoniales sujetas al Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados gozarán de una bonificación del 95 por 100 de la cuota cuando los bienes y derechos adquiridos se destinen, directa y exclusivamente por el sujeto pasivo a la realización de inversiones con derecho a deducción a que se refieren los apartados anteriores.

Cinco. 1. Los sujetos pasivos del Impuesto sobre Actividades Económicas gozarán de una bonificación del 95 por 100 en las cuotas y recargos correspondientes a las actividades de carácter artístico, cultural, científico o deportivo que hayan de tener lugar durante la celebración de «Salamanca Capital Europea de la Cultura 2002» y que certifique el «Consorcio para la Organización de Salamanca Capital Europea de la Cultura 2002» que se enmarcan en sus planes y programas de actividades.

2. Las empresas o entidades que desarrollen exclusivamente los objetivos de «Salamanca Capital Europea de la Cultura 2002» según certificación del «Consorcio para la Organización de Salamanca Capital Europea de la Cultura 2002», gozarán de una bonificación del 95 por 100 en todos los impuestos y tasas locales que puedan recaer sobre sus operaciones relacionadas con dicho fin.

3. A los efectos previstos en este apartado no será de aplicación lo dispuesto en los apartados 2 y 3 del artículo 9 de la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, Reguladora de las Haciendas Locales.

Seis. El disfrute de los beneficios fiscales previstos en la presente disposición requerirá el reconocimiento previo de la Administración tributaria sobre su procedencia en la forma que reglamentariamente se determine.

A tal efecto a la solicitud de reconocimiento deberá acompañarse certificación expedida por el «Consorcio para la Organización de Salamanca Capital Europea de la Cultura 2002» de que las inversiones con derecho a deducción se han realizado en cumplimiento de sus planes y programas de actividades así como de las demás circunstancias previstas en esta disposición.

Posteriormente, la Administración tributaria comprobará la concurrencia de las circunstancias o requisitos necesarios para el goce de los beneficios fiscales, practicando, en su caso, la regularización que resulte procedente de la situación tributaria de los sujetos pasivos.

Siete. El «Consorcio para la Organización de Salamanca Capital Europea de la Cultura 2002» remitirá a la Dirección General de Tributos copia de los certificados emitidos en relación con los beneficios contenidos en la presente disposición adicional en los meses de enero, abril, julio y octubre, para su ulterior remisión a los órganos de gestión correspondientes.

Ocho. 1. La presente disposición cesará en su vigencia el 31 de diciembre de 2002.

2. Se autoriza al Gobierno a dictar cuantas disposiciones sean necesarias para el desarrollo y ejecución de lo previsto en la presente disposición adicional.

Disposición adicional décima. *Tratamiento en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas de los complementos especiales al personal laboral local a que se refiere el Decreto 1182/1971, de 11 de mayo.*

En los períodos impositivos no prescritos anteriores a 1 de enero del año 2000, tendrán la consideración de renta exenta en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas las retribuciones que, bajo el concepto de «suplemento especial», ha percibido el personal laboral local al servicio de las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos en España, empleado por la entidad «Actividades Fuerzas Estados Unidos en España», a que se refiere el Decreto 1182/1971, de 11 de mayo.

Disposición adicional undécima. *Residencia habitual en territorio español.*

El artículo 9.1.a) de la Ley 40/1998, de 9 de diciembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y otras Normas Tributarias, quedará redactado como sigue:

«1. Se entenderá que el contribuyente tiene su residencia habitual en territorio español cuando se dé cualquiera de las siguientes circunstancias:

a) Que permanezca más de ciento ochenta y tres días, durante el año natural, en territorio español. Para determinar este período de permanencia en territorio español se computarán las ausencias esporádicas, salvo que el contribuyente acredite su residencia fiscal en otro país. En el supuesto de países o territorios de los calificados reglamentariamente como paraíso fiscal, la Administración tributaria podrá exigir que se pruebe la permanencia en el mismo durante ciento ochenta y tres días en el año natural.

Para determinar el período de permanencia al que se refiere el párrafo anterior, no se computarán las estancias temporales en España que sean consecuencia de las obligaciones contraídas en acuerdos de colaboración cultural o humanitaria, a título gratuito, con las Administraciones públicas españolas.»

Disposición adicional duodécima. *Régimen aplicable a los minusválidos incapacitados judicialmente.*

Las disposiciones específicas previstas en la normativa tributaria en favor de las personas discapacitadas con grado de minusvalía igual o superior al 65 por 100, serán de aplicación a los minusválidos cuya incapacidad se declare judicialmente, aunque no alcance dicho grado.

Disposición adicional decimotercera. *Modificación del régimen aplicable a las entidades miembros de la Mancomunidad de Canales del Taibilla.*

Se da una nueva reducción al artículo 99 de la Ley 66/1997, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, con el siguiente contenido:

«A los efectos de lo dispuesto en el artículo 1 de la Ley de 27 de abril de 1946, que reorganiza la Mancomunidad de los Canales del Taibilla, las entidades de carácter estatal que hubieren adquirido la condición de miembros de pleno derecho de este organismo, seguirán manteniendo esta condición durante un plazo de cuatro años mientras continúen en el ejercicio de la actividad que realizaban en el momento de su incorporación, aunque hubieran perdido su carácter estatal como consecuencia de procesos de privatización seguidos en desarrollo de medidas de política económica.

Disposición adicional decimocuarta. *Informe sobre el seguro de dependencia.*

El Gobierno, en el plazo de seis meses, presentará a las Cortes Generales un informe relativo al seguro de dependencia, con una propuesta de regulación, un marco fiscal que la incentive y las modificaciones normativas necesarias para que pueda ser una prestación realizada por los planes de pensiones, las mutualidades de previsión social y demás entidades aseguradoras.

Disposición adicional decimoquinta. *Cánones de uso de las viviendas militares.*

Uno. En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 7, apartado 1, de la Ley 26/1999, de 9 de julio, de Medidas de apoyo a la movilidad geográfica de los miembros de las Fuerzas Armadas, el Ministro de Defensa fijará la cuantía de los cánones de uso de las viviendas militares que se adjudiquen a partir de la entrada en vigor de la citada Ley. Dicha cuantía servirá de referencia para la aplicación progresiva prevista en su disposición transitoria séptima, apartado 2.

Dos. La cuantía de los cánones por el uso de viviendas militares y plazas de aparcamiento administradas por el Instituto para la Vivienda de las Fuerzas Armadas, adjudicadas con anterioridad a la entrada en vigor de la Ley 26/1999, queda fijada para el año 2000 en el importe que venían abonando los usuarios en el año 1999. Dicha cuantía será actualizada en años sucesivos mediante la aplicación del índice de precios al consumo correspondiente al ejercicio económico anterior.

Disposición adicional decimosexta. *Revocación y suspensión de autorización de despacho en operaciones de comercio exterior.*

1. Sin perjuicio de las responsabilidades que en cada caso quepa exigir, la Administración tributaria canaria podrá suspender temporalmente o revocar definitivamente la autorización conferida a los representantes de los interesados en los despachos de importación y exportación relativos a los tributos derivados del Régimen Económico y Fiscal de Canarias, si los indicados intermediarios incumplieren sus obligaciones de colaboración con la Hacienda pública canaria o las normas tributarias en general.

2. En particular, podrá hacerse uso de las facultades a que se refiere el apartado anterior, mediante resolución motivada y previo expediente instruido al efecto en el que deberá darse audiencia al representante en cuestión, cuando se den alguna de las siguientes circunstancias:

a) Presentación reiterada de la documentación que debe aportarse para el despacho de las mercancías en la Administración tributaria fuera de los plazos establecidos, de forma incompleta o con graves deficiencias, o bien con manipulación de los datos contenidos en dicha documentación.

b) Incumplimiento reiterado de la obligación de efectuar los pagos por cuenta de sus comitentes dentro de los plazos reglamentariamente establecidos.

c) Ser declarado responsable solidario por ser causante o colaborar en la realización de infracciones tributarias.

d) Incumplimiento de las obligaciones que los profesionales autorizados tengan de proporcionar o declarar cualquier tipo de datos, informes o antecedentes con trascendencia tributaria a que obliga la Ley General Tributaria y demás disposiciones aplicables al efecto.

e) Otorgar poderes para actuar ante la Administración tributaria a favor de personas que no cumplan los requisitos establecidos reglamentariamente por el Gobierno de Canarias.

f) Baja como colegiado, en su caso, en el Colegio profesional respectivo y, en general, pérdida de los requisitos de capacitación para el despacho de mercancías. A tal efecto, los Colegios afectados deberán comunicar con carácter inmediato las bajas que se produzcan.

g) Colaboración o consentimiento en el levante de mercancías sin la preceptiva autorización.

h) Resistencia, negativa u obstrucción a la actuación de los órganos de gestión, inspección o recaudación de la Administración tributaria.

i) Inutilidad de la autorización, manifestada por el nulo o escaso volumen de presentación de declaraciones de importación o exportación de mercancías a despacho.

j) Transgresión de la buena fe en el ejercicio de la colaboración.

3. Podrá suspenderse la autorización con carácter cautelar y con respeto al principio de presunción de inocencia, en el supuesto de que el intermediario se hallare imputado en un proceso penal por un delito íntimamente relacionado con el ejercicio de su actividad.

Disposición adicional decimoséptima. *Modificación de la Ley 24/1988, de 28 de julio, del Mercado de Valores.*

Se introducen las siguientes modificaciones en la Ley 24/1988, de 28 de julio, del Mercado de Valores:

Uno. Los párrafos segundo y tercero del artículo 53 quedan redactados de la siguiente forma:

«Cuando quien se encuentre en el caso previsto en el párrafo anterior, sea administrador de la correspondiente sociedad, las obligaciones allí mencionadas se aplicarán a todas las operaciones, con independencia de su cuantía. Los administradores de las sociedades cuyas acciones estén admitidas a negociación en una Bolsa de Valores deberán también comunicar, en los términos establecidos en el párrafo anterior, la adquisición o enajenación de derechos de opción sobre acciones de la propia sociedad que realicen por cualquier título.

La admisión a negociación en una Bolsa de Valores de las acciones de una sociedad o el nombramiento de nuevos administradores obligará a quienes se encuentren en los casos previstos en los dos párrafos anteriores a informar sobre el porcentaje efectivo de su participación en el capital suscrito, y en el caso de los administradores, sobre sus derechos de opción sobre acciones de la sociedad, en la forma y con los efectos previstos en dicho párrafo.»

Dos. Se añade una disposición adicional decimoquinta con el siguiente texto:

«Disposición adicional decimoquinta.

Los directivos de sociedades cuyas acciones estén admitidas a negociación en una Bolsa de Valores, deberán comunicar a la Comisión Nacional del Mercado de Valores las entregas de acciones y los derechos de opción sobre acciones que reciban en ejecución de un sistema de retribución de dicha sociedad. Igualmente deberán comunicar los sistemas de retribución, y sus modificaciones, referenciados al valor de las acciones que respecto de los mismos se establezcan. Dicha comunicación se someterá al régimen de publicidad de los hechos relevantes, establecido en el artículo 82 de la presente Ley.

A los efectos de esta disposición se entenderá por directivos los Directores generales y asimilados que desarrollen sus funciones de alta dirección bajo dependencia directa de los órganos de administración, de comisiones ejecutivas o de consejeros delegados de las sociedades cotizadas.

Lo dispuesto en el párrafo primero de la presente disposición en el caso de sociedades cuyas acciones estén admitidas a cotización en una Bolsa de Valores será igualmente de aplicación en relación con las entregas de acciones y de derechos de opción sobre acciones que reciban en ejecución de sistemas de retribución de dichas sociedades los administradores de las mismas, así como con los sistemas de retribución, y sus modificaciones, referenciados al valor de las acciones que se establezcan para los citados administradores.

El Gobierno desarrollará la presente disposición, con especial referencia al plazo, forma y alcance del cumplimiento de la obligación de comunicación.»

Tres. Se añade una nueva disposición adicional decimosexta, con el siguiente texto:

«Disposición adicional decimosexta.

Las sociedades cotizadas que a la entrada en vigor de la presente disposición tengan vigente algún sistema de retribución consistente en la entrega de acciones, o de derechos de opción sobre acciones o cualquier otro sistema de retribución referenciado al valor de las acciones, dirigido a sus administradores o a sus directivos deberán, con carácter previo a la ejecución o cancelación del sistema de retribución, registrar en la Comisión Nacional del Mercado de Valores un suplemento del folleto que tengan en vigor, o un nuevo folleto específico, en el que se proporcione información detallada e individualizada sobre las acciones y opciones o liquidaciones que corresponden a administradores y directivos. Con relación a los que tengan exclusivamente la condición de directivos, la información podrá presentarse de forma agregada. Como documentación acreditativa a la que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 291/1992, de 27 de marzo, sobre emisiones y ofertas públicas de valores, se presentará para su registro el acuerdo de la junta general de accionistas en el que se aprueba o ratifica el sistema de retribución.

A los efectos de la presente disposición se entenderá por directivos los Directores generales y asimilados que desarrollen sus funciones de alta dirección bajo dependencia directa de los órganos de administración, de comisiones ejecutivas o de consejeros delegados de las sociedades cotizadas.»

Disposición adicional decimoctava. *Extinción del régimen de previsión de los médicos de asistencia médico-farmacéutica y de accidentes de trabajo.*

Con efectos del día 1 de enero del año 2000 se extinguirá el régimen de previsión de los médicos de asistencia médico-farmacéutica y de accidentes de trabajo, quedando derogadas todas las disposiciones reguladoras del mismo y, en particular, la Orden de 7 de diciembre de 1953 del Ministerio de Trabajo.

La Administración General del Estado determinará reglamentariamente, en el plazo máximo de seis meses, los derechos que, de acuerdo con la naturaleza del régimen de asistencia médico-farmacéutica y de accidentes de trabajo, corresponden, en su caso, a los interesados como consecuencia de la extinción y liquidación del citado régimen.

Disposición adicional decimonovena. *Modificación del texto refundido de la Ley de Sociedades Anónimas, aprobado por Real Decreto legislativo 1564/1989, de 22 de marzo.*

Se introducen las siguientes modificaciones en el texto refundido de la Ley de Sociedades Anónimas, aprobado por Real Decreto legislativo 1564/1989, de 22 de marzo:

Uno. Se añade un nuevo párrafo al apartado 1 del artículo 75, con el siguiente texto:

«Cuando la adquisición tenga por objeto acciones que hayan de ser entregadas directamente a

los trabajadores o administradores de la sociedad, o como consecuencia del ejercicio de derechos de opción de que aquéllos sean titulares, el acuerdo de la junta deberá expresar que la autorización se concede con esta finalidad.»

Dos. Se añade un nuevo párrafo al artículo 130, con el siguiente texto:

«La retribución consistente en la entrega de acciones, o de derechos de opción sobre las mismas o que esté referenciada al valor de las acciones, deberá preverse expresamente en los estatutos, y su aplicación requerirá un acuerdo de la Junta General de accionistas. Dicho acuerdo expresará, en su caso, el número de acciones a entregar, el precio de ejercicio de los derechos de opción, el valor de las acciones que se tome como referencia y el plazo de duración de este sistema de retribución.»

Tres. Se añade una nueva disposición adicional, con el siguiente contenido:

«El ejercicio y la enajenación de los derechos de opción sobre acciones concedidos antes del 1 de enero del año 2000 a los administradores de una sociedad cotizada en ejecución de sistemas de retribución de la misma, en el supuesto en que no esté expresamente prevista en los estatutos sociales esta forma de remuneración, requerirá en todo caso la previa aprobación de la Junta General de accionistas.

Lo dispuesto en el párrafo anterior será igualmente de aplicación, en cuanto a los referidos administradores, en relación con la ejecución o cancelación de sistemas retributivos referenciados al valor de las acciones establecidos antes del 1 de enero del año 2000.

Igualmente, los Directores generales y asimilados que desarrollen funciones de alta dirección bajo dependencia directa de los órganos de administración, de comisiones ejecutivas o de consejeros delegados de las sociedades cotizadas, para el ejercicio o la enajenación de los derechos de opción sobre acciones concedidos antes del 1 de enero del año 2000 a los mismos en ejecución de sistemas de retribución de las referidas sociedades cotizadas precisarán en todo caso de la previa aprobación de la Junta General de accionistas en el supuesto en que la mencionada concesión no hubiera sido expresamente aprobada por ésta última.

Del mismo modo, lo dispuesto en el párrafo anterior será de aplicación, en cuanto a los citados Directores generales y asimilados, en relación con la ejecución o cancelación de sistemas retributivos referenciados al valor de las acciones establecidos antes del 1 de enero del año 2000.»

Cuatro. Se añade una nueva disposición adicional con el siguiente texto:

«La aplicación de sistemas de retribución consistentes en entrega de acciones o de derechos de opción sobre las mismas, así como cualquier otro sistema de retribuciones que esté referenciado al valor de las acciones, a Directores generales y asimilados de sociedades cotizadas, que desarrollen funciones de alta dirección bajo dependencia directa de los órganos de administración, de comisiones ejecutivas o de consejeros delegados de la sociedad cotizada requerirá la previa aprobación de la Junta General de accionistas.»

Disposición adicional vigésima. *Modificación de la disposición transitoria duodécima de la Ley 17/1999, de 18 de mayo, del Régimen del Personal de las Fuerzas Armadas.*

La disposición transitoria duodécima de la Ley 17/1999, de 18 de mayo, de Régimen del Personal de las Fuerzas Armadas, quedará redactada de la siguiente forma:

«Disposición transitoria duodécima. *Procesos selectivos.*

Durante el año 2000 en los procesos selectivos para el ingreso en los centros docentes militares de formación para el acceso a militar de carrera y a militar de complemento y sin perjuicio de las previsiones incluidas en las disposiciones adicionales y transitorias de esta Ley, los requisitos de niveles de estudios o titulaciones exigibles y el momento de acreditarlos se regirán por las normas legales y reglamentarias vigentes con anterioridad a la entrada en vigor de la presente Ley.»

Disposición adicional vigésima primera.

El Gobierno estudiará la situación de los afectados por el síndrome del aceite tóxico en orden a establecer una cobertura económica y social para aquellos que, tras percibir el importe determinado por la sentencia de la Sala Segunda del Tribunal Supremo de 26 de septiembre de 1997, se encuentren en situación de especial necesidad.

En cualquier caso, se mantendrá para todos los afectados la prestación de servicios sanitarios, con cargo a los respectivos servicios de salud, en los términos en que la vienen percibiendo en la actualidad.

Disposición adicional vigésima segunda. *Transferencia de recursos entre el Negratín y el Almanzora.*

1. De acuerdo con lo previsto en el Real Decreto-ley 9/1998, de 28 de agosto, se autoriza la transferencia de aguas desde el embalse del Negratín en la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir al de Cuevas de Almanzora en la Cuenca Hidrográfica del Sur, para las finalidades de riegos y abastecimientos a que se refiere el citado Real Decreto-ley.

2. La transferencia de agua se sujetará a las siguientes condiciones:

a) Sólo se podrá transferir el volumen embalsado que exceda de 210 hm^3, dada la cota de la toma correspondiente y la necesidad de su correcto funcionamiento.

b) Dado que el embalse del Negratín pertenece a un sistema de explotación, el de regulación general, sólo se podrán transferir recursos cuando el volumen embalsado en dicho sistema de regulación general supere un mínimo del 30 por 100 de la capacidad de embalse de dicho sistema.

c) El volumen anual transferido no será mayor de 50 hectómetros cúbicos.

d) Los usuarios del agua trasvasada soportarán, en la parte alícuota del volumen transferido, en la forma en que se determine, el importe de las obras de regulación necesarias para equilibrar el déficit añadido que esta transferencia provoca en el sistema de regulación general del Guadalquivir.

e) Corresponderá a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir el control de la obra de captación del embalse del Negratín.

f) Corresponderá a la Confederación Hidrográfica del Sur el control del resto de las infraestructuras de la transferencia.

3. Antes de la entrada en servicio de la transferencia, se constituirá una Comisión de Gestión Técnica del mismo, presidida por el Director general de Obras Hidráulicas y de Calidad de las Aguas, de la que formarán parte tres representantes de cada una de las dos Confederaciones Hidrográficas afectadas y dos representantes de los usuarios de ambas cuencas.

4. La Comisión de Gestión Técnica establecerá con sujeción a las condiciones del apartado 2, los volúmenes a transferir en cada período concreto, y adoptará cuantas decisiones sean precisas al respecto, para el buen funcionamiento de la transferencia.

Disposición adicional vigésima tercera. *Declaración de interés general de determinadas obras hidráulicas.*

Uno. A efectos de lo establecido en el artículo 44 de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, se declaran como obras hidráulicas de interés general las siguientes:

A) En el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Duero:

1. Azud de derivación y canal principal de la zona regable de Adaja.
2. Embalse de Bernardos.

B) En el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Tajo:

1. Presa de regulación del río Cedena y abastecimiento a la Mancomunidad de Cabeza del Torcón, Toledo, Polán, Guadamur y San Martín de Montalbán.
2. Presa de regulación, conducción ETAP y depósitos para abastecimiento a las Navas del Marqués.
3. Abastecimiento de las poblaciones del alto Tiétar desde el Alberche.
4. Ampliación de colectores y depuradora de aguas residuales de Guadalajara.
5. Aprovechamiento de las aguas subterráneas para abastecimiento de la Comunidad de Madrid.

C) En el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir:

1. Abastecimiento al Campo de Montiel.
2. Presa de Salobre.
3. Abastecimiento a Puertollano.

D) En el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Sur:

1. Aprovechamiento de los recursos hídricos subterráneos del bajo Guadalhorce para el abastecimiento de Málaga. Planta desalobradora en la ETAP. El Atabal.
2. Conexión Málaga-Costa del Sol occidental.
3. Conducción presa de Cerro Blanco (río Grande)-ETAP del Atabal (Málaga).
4. Corrección de los vertidos salinos al embalse de Guadalhorce.
5. Aprovechamiento hidrológico de los acuíferos de Sierra de Almijara y Alberquilla.

E) En el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Ebro:

1. Red de saneamiento del río Huerva.

F) En el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Segura:

1. Plantas desaladoras de agua de mar como aportación de nuevos recursos hidráulicos en el ámbito territorial C. H. Segura.
2. Colectores de aguas salinas en la cuenca del Segura.
3. Automatismo y control de los canales principales del postrasvase.
4. Acondicionamiento de ramblas y de márgenes y riberas del río Segura en la zona alta.
5. Aportación de agua de la cuenca alta del Segura al sistema oriental de la Mancomunidad de Canales del Taibilla.

Dos. Las obras incluidas en este artículo llevarán implícitas las declaraciones siguientes:

a) La de utilidad pública a los efectos previstos en los artículos 9, 10 y 11 de la Ley de 16 de diciembre de 1954, de Expropiación Forzosa.

b) La de urgencia a los efectos de la ocupación de los bienes afectados a que se refiere el artículo 52 de la Ley de Expropiación Forzosa.

Disposición adicional vigésima cuarta.

1. Régimen de integración de notarios y corredores de comercio colegiados.

A. Los notarios y los corredores de comercio colegiados se integran en un Cuerpo único de Notarios, que dependerá del Ministerio de Justicia.

B. Los miembros del Cuerpo único de Notarios ejercerán las funciones que hasta la fecha de entrada en vigor de la presente disposición venían realizando los notarios y los corredores de comercio colegiados.

C. Reglamentariamente se dictarán las normas reguladoras del ejercicio de tales funciones, de la demarcación territorial, del régimen de aranceles, de la forma de documentación, del régimen de incompatibilidades y de las fianzas que deban prestarse. En el ejercicio de la potestad reglamentaria, el Gobierno tendrá en cuenta el resultado de la mejor atención a los ciudadanos, el criterio de libertad de elección de notario y las normas de competencia aplicables.

D. Una Ley regulará el régimen disciplinario único aplicable a los miembros del Cuerpo único de Notarios.

E. El escalafón del Cuerpo único de Notarios quedará formado por la integración de los actuales escalafones de notarios y corredores de comercio colegiados, por estricto orden de antigüedad en uno y otro. Los notarios conservarán la antigüedad en clase que tengan asignada. A los corredores de comercio colegiados se les asignará la clase correspondiente a la plaza que sirvan, determinada con arreglo a la legislación notarial; la antigüedad en la clase de cada uno de ellos será la que corresponda en la carrera, deducidos seis años para la clase segunda, y nueve años para la primera, salvo aquellos que hayan accedido a la plaza por concurso-oposición, que tendrán la antigüedad en la clase correspondiente a la fecha de su toma de posesión en dicha plaza. En los concursos para la provisión de plazas, de cada tres vacantes, dos se proveerán por antigüedad en carrera y una por antigüedad en la clase.

F. Los actuales Colegios Notariales y de Corredores de Comercio se fusionan pasando a integrarse éstos en aquel Colegio Notarial en cuyo territorio radique su sede. Formarán parte del cada Colegio todos los integrantes del Cuerpo único de Notarios, cuya plaza esté demarcada en el territorio correspondiente. En todo caso, los Colegios Notariales sucederán a título universal a los de Corredores de Comercio que en él se hayan integrado. Idéntica integración se produce con los actuales Consejos Generales.

G. A los efectos de lo previsto en el artículo 44 del Estatuto de los Trabajadores, se entenderá producida sucesión de empresas en las integraciones a que se refiere esta disposición.

H. El régimen mutualista será único. La unificación se efectuará en la forma en que reglamentariamente

se determine, capitalizándose, en su caso, las respectivas mutualidades preexistentes con cargo a sus respectivos miembros.

I. Las referencias que se contengan en las disposiciones vigentes a los notarios y corredores de comercio colegiados, así como a sus respectivos Consejos Generales y Colegios, se entenderán realizadas a los miembros del Cuerpo único de Notarios, al Consejo General del Notariado y Colegios Notariales.

2. Régimen transitorio.

A. El ejercicio de las funciones de los miembros del Cuerpo único de Notarios se ajustará a las normas vigentes aplicables a las distintas formas de documentación, hasta la aprobación de las normas reglamentarias previstas en la presente disposición. Asimismo, hasta que se aprueben las nuevas normas sobre competencia territorial, ésta se determinará por la actual demarcación notarial, conservando cada uno de los integrantes del Cuerpo único de Notarios la plaza que sirva a la entrada en vigor de la presente disposición, sin perjuicio de los derechos de reserva de plaza vigentes. En idéntico término, o hasta las primeras elecciones unificadas, en las Juntas Directivas de los Colegios Notariales se integrarán los Síndicos de los Colegios de Corredores cuya sede se encontrara en el territorio de aquéllos. Durante el mismo período, los miembros del actual Consejo General de los Colegios de Corredores de Comercio se integrarán en el Consejo General del Notariado.

B. Antes de la entrada en vigor de la presente disposición se aprobará un programa para las oposiciones de acceso al Cuerpo único de Notarios. Las oposiciones que se convoquen a partir del 1 de enero del año 2002 se celebrarán con arreglo a dicho programa y a la reglamentación notarial.

3. Régimen supletorio.

En lo no previsto en esta disposición regirá la vigente reglamentación notarial.

4. Habilitación al Gobierno.

Se faculta al Gobierno para dictar las normas necesarias para el desarrollo de la presente disposición. La habilitación reglamentaria contenida en ella se efectuará a propuesta conjunta de los Ministerios de Justicia y Economía y Hacienda, en materia de forma de documentación, de las funciones, demarcación territorial, aranceles, régimen mutualista, así como las que afecten a la integración de ambos Cuerpos.

5. Entrada en vigor.

La presente disposición entrará en vigor el 1 de octubre del año 2000.

Disposición adicional vigésima quinta. *Modificación del artículo 74 de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales.*

Se añade un nuevo apartado al artículo 74 de la Ley 39/1988, reguladora de las Haciendas Locales, que queda redactado del siguiente modo:

«4. Las ordenanzas fiscales podrán regular una bonificación de hasta el 90 por 100 de la cuota del impuesto a favor de los bienes inmuebles de naturaleza urbana ubicados en áreas o zonas del municipio que, conforme a la legislación y planeamiento urbanísticos, correspondan a asentamientos de población singularizados por su vinculación o preeminencia de actividades primarias de carácter agrícola, ganadero, forestal, pesquero o análogas y que dispongan de un nivel de servicios de competencia municipal, infraestructuras o equipamientos colectivos inferior al existente en las áreas o zonas consolidadas del mismo, siempre que sus características económicas aconsejen una especial protección. Las características peculiares y ámbito de los núcleos de población, áreas o zonas, así como las tipologías de las construcciones y usos del suelo necesarios para el disfrute de esta bonificación y su duración, cuantía anual y demás aspectos sustantivos y formales se determinarán en la ordenanza fiscal.»

Disposición adicional vigésima sexta. *Sistema de previsión social a favor de los deportistas profesionales.*

Se insta al Gobierno a estudiar, en el plazo de seis meses, la adecuación de los sistemas de previsión social complementarios a los deportistas profesionales, incluidos en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1006/1985, por el que se regula la relación laboral especial de los deportistas profesionales, así como los incluidos en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1467/1997, sobre deportistas de alto nivel, a las características específicas de la actividad deportiva.

En dicho estudio se abordarán, entre otros, aspectos referidos a la constitución de una mutualidad específica, así como los límites de aportación y las contingencias que habilitan el cobro de la prestación.

Disposición adicional vigésima séptima. *Participaciones públicas en el sector energético.*

1. Las entidades o personas de naturaleza pública y las entidades de cualquier naturaleza, participadas mayoritariamente o controladas en cualquier forma por entidades o Administraciones públicas, cualquiera que sea la forma jurídica que adopten, que directa o indirectamente tomen el control o adquieran participaciones significativas de sociedades de ámbito estatal que realicen actividades en los mercados energéticos no podrán ejercer los derechos políticos correspondientes a dichas participaciones.

2. Lo dispuesto en el párrafo anterior se entiende sin perjuicio de la facultad del adquirente de informar a la Secretaría de Estado de Industria y Energía de la toma de control o adquisición que se haya efectuado, con especial referencia a las características y condiciones de la adquisición.

3. En el supuesto en que la Secretaría de Estado de Industria y Energía sea informada, instruirá un expediente, de conformidad con lo previsto en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en el que informará preceptivamente la Comisión Nacional de Energía.

La propuesta de resolución será elevada al Consejo de Ministros previo informe de la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos por el Ministerio de Industria y Energía.

El Consejo de Ministros podrá resolver reconociendo o no el ejercicio de derechos políticos correspondientes, o sometiendo el ejercicio de los mismos a determinadas condiciones en atención, entre otros, a los principios de objetividad, reciprocidad, transparencia, equilibrio y buen funcionamiento de los mercados y sistemas energéticos.

La falta de resolución en el expediente iniciado como consecuencia de la información que en su caso efectúe la entidad o persona adquirente de la participación significativa en ningún caso permitirá el ejercicio de los derechos políticos correspondientes a las mismas.

La anterior resolución del Consejo de Ministros se entenderá sin perjuicio de las autorizaciones que resulten pertinentes en virtud del ordenamiento jurídico vigente.

4. A los efectos de la presente disposición se considerarán participaciones significativas aquellas que directa o indirectamente alcancen al menos el 3 por 100 del capital o de los derechos de voto de la sociedad.

5. Se entenderá que existe una relación de control a los efectos de esta disposición siempre que se dé alguno de los supuestos previstos en el artículo 4 de la Ley 24/1988, de 28 de julio, del Mercado de Valores.

6. Lo dispuesto en la presente disposición será igualmente de aplicación a las operaciones que se encuentren en tramitación a la entrada en vigor del mismo.

Disposición adicional vigésima octava. *Modificación del Real Decreto legislativo 339/1990, de 2 de marzo.*

1. El apartado 1 del artículo 23 del Real Decreto legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprueba el texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, queda redactado en los siguientes términos:

«1. Los conductores tienen prioridad de paso para sus vehículos, respecto de los peatones, salvo en los casos siguientes:

a) En los pasos para peatones debidamente señalizados.

b) Cuando vayan a girar con su vehículo para entrar en otra vía y haya peatones cruzándola, aunque no exista paso para éstos.

c) Cuando el vehículo cruce un arcén por el que estén circulando peatones que no dispongan de zona peatonal.»

2. Se añade un nuevo apartado 5 al artículo 23 del Real Decreto legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprueba el texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, redactado en los siguientes términos:

«5. Los conductores de bicicletas tienen prioridad de paso respecto a los vehículos a motor:

a) Cuando circulen por un carril-bici, paso para ciclistas o arcén debidamente autorizado para uso exclusivo de conductores de bicicletas.

b) Cuando para entrar en otra vía el vehículo a motor gire a derecha o izquierda, en los supuestos permitidos, existiendo un ciclista en sus proximidades.

En los demás casos serán aplicables las normas generales sobre prioridad de paso entre vehículos contenidas en esta Ley.»

Disposición adicional vigésima novena. *Informe para la eliminación de la inseguridad jurídica en materia de derechos de autor.*

El Gobierno en el plazo de seis meses procederá a remitir a las Cortes Generales un informe con el fin de eliminar la inseguridad jurídica en materia de derechos de autor en cuanto a la recepción de las emisiones o transmisiones de radio y televisión en locales públicos.

Disposición adicional trigésima. *Modificación de la Ley 66/1997, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social.*

El apartado 1 de la disposición adicional cuadragésima cuarta de la Ley 66/1997, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y de orden social, quedará redactado del siguiente modo:

«1. Los servicios de radiodifusión sonora digital terrenal y de televisión digital terrenal, podrán ser explotados a través de redes de frecuencia única o de multifrecuencia, de ámbito nacional, autonómico y, en su caso, local. Las desconexiones territoriales de los servicios de radiodifusión digital terrenal de ámbito nacional, en el caso de autorizarse, deberán abarcar necesariamente un territorio comprendido en más de una Comunidad Autónoma.

Disposición adicional trigésima primera. *Modificación de la Ley 31/1987, de 18 de diciembre, de Ordenación de las Telecomunicaciones.*

Se añade un nuevo apartado a la disposición adicional sexta de la Ley 31/1987, de 18 de diciembre, de Ordenación de las Telecomunicaciones, con el siguiente contenido:

«3. Las entidades públicas de una determinada Comunidad Autónoma habilitadas, con arreglo a la Ley, para prestar el servicio de radiodifusión sonora, podrán emitir en el territorio de otras Comunidades Autónomas con las que aquélla tenga espacios radioeléctricos colindantes. Para ello, será preciso que exista acuerdo entre las Comunidades Autónomas afectadas y que, en cada territorio, se empleen las frecuencias que tengan asignadas por el Ministerio de Fomento.»

Disposición adicional trigésima segunda. *Modificación de la Ley 46/1983, de 26 de diciembre, Reguladora del Tercer Canal de Televisión.*

Se añade una nueva disposición adicional séptima a la Ley 46/1983, de 26 de diciembre, Reguladora del Tercer Canal de Televisión, con el siguiente contenido:

«Las Comunidades Autónomas podrán celebrar convenios de colaboración para permitir la emisión de uno o varios programas de su televisión autonómica en el ámbito geográfico de otras, siempre que los espacios radioeléctricos correspondientes a sus ámbitos territoriales sean colindantes y que utilicen las frecuencias que tengan asignadas por el Ministerio de Fomento.»

Disposición adicional trigésima tercera. *Indemnización por residencia del personal al servicio del sector público estatal no sometido a legislación laboral.*

Durante el año 2000, el Gobierno analizará las condiciones que determinan la fijación de las indemnizaciones por residencia del personal en activo del Sector Público Estatal y su cuantía, en particular en las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla, con el fin de adaptarlas a su realidad actual, sin que, en ningún caso, esta situación suponga minoración alguna de las cantidades actualmente percibidas por aquéllos por este concepto.

Disposición adicional trigésima cuarta. *Nueva liquidación de tarifas portuarias anuladas.*

1. En los supuestos en que, por sentencias judiciales firmes, se declare la nulidad de liquidaciones de tarifas por servicios portuarios efectivamente prestados a los usuarios por las antiguas Juntas de Puertos, Puertos Autónomos y Comisión Administrativa de Grupos de Puertos con arreglo a la Ley 1/1966, de 28 de enero,

sobre régimen financiero de los puertos españoles, modificada por la Ley 18/1985, de 1 de julio, como consecuencia de la declaración de nulidad de las disposiciones que establecieron sus cuantías, las Autoridades Portuarias practicarán nuevas liquidaciones previa audiencia de los interesados y sin perjuicio de la ejecución de las sentencias en sus propios términos.

Los elementos esenciales de las tarifas establecidas por las leyes a que se refiere el párrafo anterior venían determinados por las mismas, y no se modificarán en medida alguna como consecuencia de la entrada en vigor de la presente disposición.

Así, las liquidaciones practicadas con arreglo a las normas de referencia retribuirán los servicios generales y específicos prestados a los usuarios. En particular, se consideran servicios generales los de entrada y estancia de barcos en puerto, los de utilización de atraques, los de embarque, desembarque y transbordo de mercancías y pasajeros, los servicios a la pesca marítima y la utilización de la zona portuaria por vehículos industriales con medios propios de manipulación de mercancías. Son servicios específicos los prestados con los elementos y maquinaria que constituyen el equipo mecánico de manipulación y transporte, los prestados en forma de utilización de superficie, edificios y locales de cualquier clase, los suministros de productos de energía, los prestados con los elementos, instalaciones y servicios existentes destinados a la reparación y conservación de embarcaciones, otros servicios prestados habitualmente por los organismos portuarios y especificados en las tarifas de cada puerto y cualesquiera otros servicios eventuales de su competencia no enumerados anteriormente ni comprendidos entre los servicios generales que se soliciten por los interesados.

Serán sujetos pasivos los usuarios de tales servicios y, en particular, los determinados por el artículo 9 de la Ley 1/1966.

Las tarifas se devengarán con arreglo a lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley 1/1966.

Lo dispuesto en el presente artículo no afectará a las situaciones individuales en que se hubiera producido prescripción de los derechos de las Administraciones competentes.

Los obligados al pago y los demás elementos que configuran las distintas tarifas, así como las reglas generales y particulares de aplicación de cada una de ellas, serán los establecidos en las leyes a que se refiere el párrafo anterior y en las disposiciones que se relacionan en el anexo I de esta Ley.

Por la prestación de los servicios portuarios comprendidos en las correspondientes tarifas las Autoridades Portuarias podrán exigir a los usuarios el pago como máximo de las siguientes cuantías:

G-1 Entrada y estancia: 25 pesetas por unidad de arqueo bruto y día o fracción.

G-2 Atraque: 1.400 pesetas por metro lineal de muelle ocupado y día o fracción.

G-3 Pasajeros y mercancías: 750 pesetas por pasajero y 2.200 pesetas por tonelada; para la facturación de los contenedores llenos se considerará un peso de 16 toneladas y de 2 toneladas para los vacíos.

G-4 Pesca: el 2 por 100 del valor de la pesca.

G-5 Embarcaciones deportivas y de recreo: 70 pesetas por día y metro cuadrado del producto de la eslora máxima por la manga.

En el supuesto de que, como resultado de la aplicación de la presente Ley, se exigiese a los usuarios una cantidad superior a la liquidada, se estará, en virtud del principio de seguridad jurídica, a la cuantía contenida en las correspondientes facturas.

2. Las tarifas por los servicios prestados a los usuarios por las Autoridades Portuarias con arreglo a las Órdenes ministeriales sobre tarifas por servicios portuarios dictadas tras la vigencia de la Ley 24/1992, de 27 de noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, y antes de su modificación por la Ley 62/1997, de 26 de diciembre, cuyas liquidaciones sean anuladas por sentencias judiciales firmes como consecuencia de la declaración de nulidad de dichas Órdenes, serán nuevamente exigidas a los usuarios que hayan recibido los correspondientes servicios, mediante la práctica de nuevas liquidaciones, previa audiencia de aquéllos y sin perjuicio del cumplimiento y ejecución de las respectivas sentencias.

Las tarifas, sus respectivos elementos, las reglas generales y particulares de aplicación de cada tarifa serán las establecidas en las disposiciones vigentes en función del momento en que efectivamente se prestaron a los usuarios los correspondientes servicios por las Autoridades Portuarias, y se practicaron las liquidaciones.

Dichas tarifas son las siguientes:

a) Tarifa T-0: señalización marítima. Esta tarifa comprende la utilización del sistema de ayudas a la navegación marítima cuyo mantenimiento corresponde a cada Autoridad Portuaria en el ámbito espacial y funcional que le ha sido asignado y será de aplicación a todo buque que haga escala o se encuentre en las aguas de cualquier puerto o instalación marítima del territorio nacional.

Esta tarifa también resultará de aplicación a los buques-tanque fondeados en aguas jurisdiccionales o en la zona económica exclusiva española debidamente autorizados por la Capitanía Marítima.

b) Tarifa T-1: buques. Esta tarifa se exigirá por el acceso marítimo de los buques al puerto y su atraque o fonde o en el puesto que le haya sido asignado, incluyendo las prestaciones que les proporcionan las obras e instalaciones portuarias.

c) Tarifa T-2: atraque. Esta tarifa comprende el uso de las obras de atraque y elementos fijos de amarre y defensa (esta definición está en vigor hasta el 25 de abril de 1995).

d) Tarifa T-2: pasaje. Esta tarifa se exigirá por el acceso, embarque, desembarque y, en general, el uso de las instalaciones generales y obras del puerto por los pasajeros y, en su caso, por los vehículos que éstos embarquen o desembarquen en régimen de pasaje, de sus muelles y pantalanes, accesos terrestres, vías de circulación y estaciones marítimas (esta definición está en vigor desde el 25 de abril de 1995).

e) Tarifa T-3: mercancías. Esta tarifa se exigirá por el acceso, embarque, desembarque y uso de las instalaciones portuarias en general, de sus muelles y pantalanes, accesos terrestres, vías de circulación y zonas de manipulación (excluidos los espacios de almacenamiento o depósito) por las mercancías (esta definición resulta de aplicación desde el 25 de abril de 1995).

f) Tarifa T-3: mercancías y pasajeros. Esta tarifa comprende la utilización por las mercancías y pasajeros de las aguas del puerto y dársenas, accesos terrestres, vías de circulación, zonas de manipulación (excluidos los espacios de almacenamiento o depósito) y estaciones marítimas y servicios generales de policía (esta definición resulta de aplicación hasta el 25 de abril de 1995).

Queda incluido en esta tarifa el derecho a que las mercancías que se embarcan o desembarcan utilizando medios no rodantes ocupen o permanezcan en la zona de tránsito portuaria durante el mismo día de embarque o desembarque y su inmediato anterior o posterior, respectivamente, sin devengar ninguna otra tarifa en relación a la superficie ocupada. Asimismo, queda incluido en esta tarifa el derecho a que los vehículos y los barcos que transportan mercancía, que se embarcan o desembarcan por medios rodantes, utilicen las rampas fijas

y el cantil de los muelles para las operaciones de carga y descarga.

Queda excluida de esta tarifa la utilización de maquinaria especializada y elementos singulares tales como rampas mecánicas, pasarelas u otros elementos móviles necesarios para las operaciones de embarque y desembarque, utilización que queda regulada en otras tarifas.

g) Tarifa T-4: pesca fresca. Esta tarifa se exigirá por el acceso marítimo al puerto de los buques pesqueros en actividad y su atraque o fondeo en el puesto que le haya sido asignado, incluyendo las prestaciones que las obras e infraestructuras portuarias les proporcionan, así como por el uso de las instalaciones y servicios generales del puerto por los productos de la pesca.

h) Tarifa T-5: embarcaciones deportivas y de recreo. Esta tarifa se exigirá por el acceso marítimo de las embarcaciones deportivas o de recreo al puerto y su atraque o fondeo en el puesto que les haya sido asignado, incluyendo la utilidad que les proporcionan las obras e instalaciones portuarias y los servicios generales del puerto, accesos terrestres, vías de circulación y de los centros de estancia y recepción de titularidad de la Autoridad Portuaria, si los hubiera, debiendo abonar los servicios que solicite.

No obstante, cuando la embarcación realice transporte de mercancías o los pasajeros viajen en régimen de crucero, serán de aplicación las tarifas T-1: buques, T-2: peaje, y T-3: mercancías.

i) Tarifa T-6: grúas de pórtico. Esta tarifa será exigible por la actividad realizada por las grúas de pórtico convencionales o no especializadas.

j) Tarifa T-7: almacenaje. Esta tarifa será exigible por la puesta a disposición y, en su caso, uso de espacios, explanadas, cobertizos, tinglados, almacenes, locales y edificios, con sus servicios generales correspondientes, para el almacenaje de mercancías y vehículos.

No estará sujeta a esta tarifa la ocupación y utilización del dominio público portuario para llevar a cabo actividades que exijan el otorgamiento de las correspondientes autorizaciones o concesiones.

k) Tarifa T-8: suministros. Esta tarifa comprende cualesquiera otros servicios portuarios prestados en régimen de gestión directa por la Autoridad Portuaria no incluidas en las anteriores tarifas.

Por la prestación de los servicios comprendidos en estas tarifas, las Autoridades Portuarias podrán exigir a los usuarios el pago como máximo de las siguientes cuantías:

T-0. Señalización marítima: la menor de las siguientes cantidades: 1 peseta por unidad de arqueo bruto cada vez que el buque hace escala o 150.000 pesetas al año.

T-1. Entrada y estancia de barcos: 50 pesetas por unidad de arqueo bruto y día o fracción (hasta el 25 de abril de 1995).

T-1. Buques: 50 pesetas por unidad de arqueo bruto y día o fracción (a partir del 25 de abril de 1995).

T-2. Atraque: 2.000 pesetas por día y metro de calado del buque (hasta el 25 de abril de 1995).

T-2. Pasaje: 1.000 pesetas por pasajero, 400 pesetas por motocicleta, 1.400 pesetas por coche y 10.000 pesetas por autocar (a partir del 25 de abril de 1995).

T-3. Mercancías y pasajeros: 1.000 pesetas por pasajero, 400 pesetas por motocicleta, 1.100 pesetas por coche, 2.000 pesetas por furgoneta, 10.000 pesetas por autocar y 2.750 pesetas por tonelada; para la facturación de los contenedores llenos se considerará un peso de 16 toneladas y de 2 toneladas para los vacíos (hasta el 25 de abril de 1995).

T-3. Mercancías: 1.500 pesetas por tonelada; para la facturación de los contenedores llenos se considerará un peso de 16 toneladas y de 2 toneladas para los vacíos (a partir del 25 de abril de 1995).

T-4. Pesca fresca: 2 por 100 del valor de la pesca.

T-5. Embarcaciones deportivas y de recreo: 75 pesetas por día y metro cuadrado del producto de la eslora máxima por la manga.

En el supuesto de que, como resultado de la aplicación de la presente Ley, se exigiese a los usuarios una cantidad superior a la liquidada, se estará, en virtud del principio de seguridad jurídica, a la cuantía contenida en las correspondientes facturas.

3. Para el cobro de tales derechos, que mantienen su definición legal de precios privados, no podrá utilizarse potestad administrativa de clase alguna y, singularmente, la vía de apremio.

Disposición adicional vigésima quinta.

Se añade al final del epígrafe 94 del Real Decreto 2930/1979, de 29 de diciembre, de las tarifas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, las siguientes actividades:

«La decoración de la porcelana artística artesanal.

Fabricación de tripa artificial.»

Se añade al final del epígrafe 96 del mencionado Real Decreto, la siguiente actividad:

«Restauración artística.»

Disposición transitoria primera. *Modificación de la Ley 40/1998, de 9 de diciembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y otras Normas Tributarias.*

Con efectos desde 1 de enero de 1999, se modifica la disposición transitoria novena de la Ley 40/1998, de 9 de diciembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y otras Normas Tributarias, que quedará redactada como sigue:

«Disposición transitoria novena. *Ganancias patrimoniales derivadas de elementos adquiridos con anterioridad a 31 de diciembre de 1994.*

Las ganancias patrimoniales derivadas de la transmisión de elementos patrimoniales no afectos a actividades económicas, adquiridos antes de 31 de diciembre de 1994, se reducirán de acuerdo con lo establecido en las reglas 2.ª y 4.ªdel apartado 2 de la disposición transitoria octava de la Ley 18/1991, de 6 de junio, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas.

A estos efectos, se considerarán elementos patrimoniales no afectos a actividades económicas aquellos en los que la desafectación de estas actividades se haya producido con más de tres años de antelación a la fecha de transmisión.»

Disposición transitoria segunda. *Adaptación de los contratos de seguro de vida en los que el tomador asuma el riesgo de inversión.*

Los contratos de seguro de vida en los que el tomador asuma el riesgo de la inversión, concertados con anterioridad a 1 de enero del año 2000, podrán adaptarse, en el plazo de dos meses a partir de esta fecha, a lo establecido en el artículo 24.3 de la Ley 40/1998, de 9 de diciembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y otras Normas Tributarias. Concluido el citado plazo, los contratos no adaptados tributarán de acuerdo con lo previsto en el artículo 14.2.h) de dicha Ley.

Disposición transitoria tercera. *Endeudamiento local.*

Uno. No obstante lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 54 de la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, reguladora de las Haciendas Locales, en el año 2000 no será preciso autorización para concertar operaciones de crédito a largo plazo siempre que el ahorro neto sea de signo negativo y no supere los porcentajes de los ingresos corrientes liquidados o de las partidas de ingresos por naturaleza vinculadas a la explotación que se señalan a continuación:

Año	Ahorro neto (porcentaje) — Ingresos corrientes
2000	0,75

Dos. Sin perjuicio de lo establecido en el apartado 2 del artículo 54 de la Ley 39/1988, de 28 de diciembre, reguladora de las Haciendas Locales, no precisarán autorización las operaciones de crédito a concertar por las Entidades locales durante el período 2000 al 2003 cuando el volumen total del riesgo asumido de las operaciones de crédito referidas en dicho punto represente, sobre los ingresos corrientes liquidados en el ejercicio inmediatamente anterior o en el precedente a este último cuando el cómputo haya de realizarse en el primer semestre del año, un porcentaje superior al 110 por 100, a condición de que se presente ante el órgano autorizante un compromiso firme de reducción de deuda aprobado por el Pleno que permita alcanzar dicho porcentaje a 31 de diciembre de 2003. Dicho compromiso será objeto del oportuno seguimiento por el órgano citado.

Disposición transitoria cuarta. *Créditos ampliables para pago de obligaciones derivadas de convenios con las Comunidades Autónomas para el desarrollo alternativo de las comarcas mineras.*

Durante el ejercicio del año 2000, en orden a asegurar el cumplimiento del plan de la minería del carbón en su faceta de desarrollo alternativo de las comarcas mineras, las dotaciones para hacer frente a las obligaciones derivadas de los convenios con las Comunidades Autónomas afectadas tendrán carácter ampliable.

Disposición transitoria quinta. *Mantenimiento del plazo de cinco años para la deducción o compensación de determinadas cuotas en el Impuesto sobre el Valor Añadido.*

Uno. Los sujetos pasivos que hubiesen soportado o satisfecho cuotas del Impuesto sobre el Valor Añadido cuyo derecho a la deducción hubiese nacido durante 1995, podrán practicar la deducción de dichas cuotas conforme a lo dispuesto en el Título VIII, capítulo I, de la Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido, en las declaraciones-liquidaciones correspondientes a los períodos de liquidación del año 2000.

Dos. Los sujetos pasivos que tuviesen cuotas pendientes de compensar procedentes de declaraciones-liquidaciones presentadas durante 1995, podrán practicar dichas compensaciones en las declaraciones-liquidaciones a presentar por el impuesto durante el año 2000.

Disposición transitoria sexta. *Régimen transitorio de las modificaciones en la disposición adicional cuarta y en la letra a) del apartado quinto del anexo de la Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido.*

Las modificaciones de la disposición adicional cuarta y la letra a) del apartado quinto del anexo de la Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido, introducidas en la presente Ley, surtirán efectos desde el 1 de enero de 1998.

Disposición transitoria séptima. *Tipo del Impuesto General Indirecto Canario aplicable a las labores de tabaco.*

Uno. Durante el año 2000, los tipos del Impuesto General Indirecto Canario aplicable a las entregas e importaciones de las labores de tabaco serán los siguientes:

a) Los cigarros puros con precio inferior a 100 pesetas unidad: 4,5 por 100.
b) Los cigarros puros con precio igual o superior a 100 pesetas unidad: 13 por 100.
c) Las labores de tabaco negro: 20 por 100.
d) Las labores de tabaco rubio y sucedáneos del tabaco: 40 por 100.

Dos. Durante el año 2000, los tipos de recargo sobre las importaciones de labores de tabaco efectuadas por los comerciantes minoristas en el marco del régimen especial de comerciantes minoristas del Impuesto General Indirecto Canario serán los siguientes:

a) Importación de cigarros puros con precio inferior a 100 pesetas unidad: 0,45 por 100.
b) Importación de cigarros puros con precio igual o superior a 100 pesetas unidad: 1,3 por 100.
c) Importación de labores de tabaco negro: 2 por 100.
d) Importaciones de labores de tabaco rubio y sucedáneos del tabaco: 4 por 100.

Disposición transitoria octava. *Aplicación de determinadas modificaciones introducidas en el ámbito del Impuesto General Indirecto Canario.*

Uno. Las cuotas soportadas o satisfechas antes del día 1 de enero del año 2000, por la adquisición o importación de bienes de inversión, no deberán ser objeto de la regularización establecida en el artículo 40 de la Ley 20/1991, de 7 de junio, de Modificación de los aspectos fiscales del Régimen Económico Fiscal de Canarias, en la medida en que la prorrata aplicable en los años posteriores resulte modificada, respecto de la del año en el que se soportaron las mencionadas cuotas, por aplicación de lo dispuesto en los artículos 35, 37, número 2, y 39 de la citada Ley en relación con la percepción de subvenciones que, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 22, número 2, apartado b), de la misma, no integren la base imponible del Impuesto General Indirecto Canario.

Dos. La deducción de las cuotas soportadas o satisfechas con anterioridad al día 1 de enero del año 2000 no se verá reducida por la percepción de subvenciones de capital acordadas a partir de dicha fecha para financiar la compra de los bienes o servicios por cuya adquisición o importación se soportaron dichas cuotas.

Tres. Las previsiones contenidas en el artículo 35, en los números 1 y 2 del artículo 37 y en el número 1 del artículo 39 de la Ley 20/1991, de 7 de junio, de

Modificación de los aspectos fiscales del Régimen Económico Fiscal de Canarias, relativas a las subvenciones no incluidas en la base imponible del Impuesto General Indirecto Canario, se aplicarán en relación con las que se acuerden a partir del 1 de enero del año 2000.

Disposición transitoria novena. *Mantenimiento del plazo de cinco años para la deducción o compensación de determinadas cuotas del Impuesto General Indirecto Canario.*

Uno. Los sujetos pasivos que hubiesen soportado o satisfecho cuotas del Impuesto General Indirecto Canario cuyo derecho a la deducción hubiese nacido durante 1995, podrán practicar la deducción de dichas cuotas conforme a lo dispuesto en el Título II, capítulo I, de la Ley 20/1991, de 7 de junio, de Modificación de los aspectos fiscales del Régimen Económico Fiscal de Canarias, en las declaraciones-liquidaciones correspondientes a los períodos de liquidación del año 2000.

Dos. Los sujetos pasivos que tuviesen cuotas pendientes de compensar procedentes de declaraciones-liquidaciones presentadas durante 1995, podrán practicar dichas compensaciones en las declaraciones-liquidaciones a presentar por el Impuesto durante el año 2000.

Disposición transitoria décima. *Régimen transitorio de las modificaciones introducidas en los artículos 24 y 98 de la Ley 43/1995, de 27 de diciembre, del Impuesto sobre Sociedades.*

Las modificaciones de los artículos 24 y 98 de la Ley 43/1995, de 27 de diciembre, del Impuesto sobre Sociedades, introducidas en la presente Ley, serán aplicables a partir de 1 de octubre de 1999.

Disposición transitoria undécima. *Régimen transitorio de la modificación introducida en el apartado 4.º del artículo 55.1 de la Ley 40/1998, de 9 de diciembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y otras Normas Tributarias.*

La modificación introducida, en virtud de lo previsto en el apartado cuatro del artículo 1 de esta Ley, en el apartado 4.º del artículo 55.1 de la Ley 40/1998, de 9 de diciembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y otras Normas Tributarias, surtirá efectos desde el 1 de enero de 1999.

Disposición transitoria duodécima. *Régimen transitorio de la modificación introducida en el artículo 17.2.a) de la Ley 40/1998, de 9 de diciembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y otras Normas Tributarias.*

La modificación introducida en el artículo 17.2.a) de la Ley 40/1998, de 9 de diciembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y otras Normas Tributarias, por el artículo 1 de esta Ley, será aplicable a los rendimientos devengados desde el día 1 de octubre de 1999.

A estos efectos, la cuantía del salario medio correspondiente a 1999 será 2.500.000 pesetas.

Disposición derogatoria primera. *Derogación normativa.*

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en la presente Ley.

Disposición derogatoria segunda. *Derogación de la disposición transitoria vigésima segunda de la Ley 66/1997, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social.*

A partir de la entrada en vigor de la presente Ley queda derogada la disposición transitoria vigésima segunda de la Ley 66/1997, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, publicada en el «Boletín Oficial del Estado» del día 31 de diciembre, de manera que a las subvenciones que no integran la base imponible del Impuesto sobre el Valor Añadido, acordadas antes del 1 de enero de 1998 y percibidas a partir de la fecha de entrada en vigor de la presente Ley, les serán de aplicación las normas contenidas en los artículos 102, apartado uno, 104, apartados uno y dos y 106, apartado uno de la Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido.

Disposición final primera. *Desarrollo reglamentario.*

Se faculta al Gobierno para dictar cuantas disposiciones sean necesarias para el desarrollo y ejecución de la presente Ley.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

La presente Ley entrará en vigor el día 1 de enero del año 2000.

Por tanto,
Mando a todos los españoles, particulares y autoridades, que guarden y hagan guardar esta Ley.

Madrid, 29 de diciembre de 1999.

JUAN CARLOS R.

El Presidente del Gobierno,
JOSÉ MARÍA AZNAR LÓPEZ

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA

24787 *REAL DECRETO 1965/1999, de 23 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento de los Impuestos Especiales.*

La necesidad de proceder a una modificación del Reglamento de Impuestos Especiales viene impuesta por la disposición final cuarta de la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, que establece que «el Gobierno procederá a modificar el Reglamento de los Impuestos Especiales, aprobado por el Real Decreto 1165/1995, de 7 de julio, con el objeto de que sea exigible la destrucción de las precintas de circulación que incorporen los bienes objeto de los impuestos especiales de fabricación para los que este documento de circulación sea exigible, en los casos en que aquéllos se envíen fuera del ámbito territorial interno que se determine en la Ley 38/1992, de 28 de diciembre, de Impuestos Especiales».

Por otra parte, de acuerdo con una moción del Consejo para la Defensa del Contribuyente, se procede a fijar explícitamente los plazos en los cuales los procedimientos relativos a las devoluciones previstas en la Ley de Impuestos Especiales deben resolverse.

Apéndice 2. Informe de Compatibilidad con el Plan Hidrológico

INFORME DE LA OFICINA DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA DE EN RELACIÓN CON EL PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y LA EXISTENCIA DE DERECHO AL USO DEL AGUA DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DEL TRASVASE TAJO-SEGURA DE TOTANA

La Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Segura hace constar lo siguiente:

a) El Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura (PHDS) actualmente vigente es el aprobado por el Real Decreto 35/2023 y publicado en el BOE de 10 de febrero de 2023. Los artículos 13, 14, y 16, y los apéndices 1 y 8.2 de la normativa de este Plan Hidrológico recogen las dotaciones y las asignaciones de recursos y reservas, por sistema de explotación y unidad de demanda.

b) La Comunidad de Regantes del Trasvase Tajo-Segura de Totana, constituida con fecha 1/8/1979 y formalmente reconocida por este organismo de cuenca, forma parte de la unidad de demanda agraria nº 65 'Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla', del sistema de explotación único de la cuenca, cuya asignación de recursos o reservas está contemplada en el Plan Hidrológico vigente de la demarcación hidrográfica del Segura.

c) Con la información aportada, y en relación con la compatibilidad o coherencia con el plan hidrológico, dicho plan incorpora las demandas de la CR del Trasvase Tajo-Segura de Totana en sus análisis, que contemplan escenarios con las previsiones de los efectos futuros del cambio climático.

d) Conforme al plan hidrológico, las masas de agua relacionadas con estos aprovechamientos son:

A efectos de extracción:

La C.R. del Trasvase Tajo-Segura de Totana cuenta, según la información disponible en esta Oficina, con recursos procedentes de varios orígenes: el Trasvase Tajo Segura, cuyas masas de origen se encuentran en otra Demarcación Hidrográfica, así como aguas desaladas y depuradas, cuya captación en principio no genera afección alguna en ninguna de las masas de agua.

A efectos de recepción de retornos de riego:

La superficie regable de la C.R. del Trasvase Tajo-Segura de Totana se ubica sobre una masa de agua caracterizada en el PHDS:

- Masa de agua subterránea 'Bajo Guadalentín'
  - Código de la masa de agua: ES070MSBT000000050 'Bajo Guadalentín'
  - Naturaleza de la masa de agua: Subterránea
  - Categoría de la masa de agua: -
  - Presiones identificadas en el Plan Hidrológico:
    - Fuentes puntuales:
      - Aguas residuales urbanas
      - Plantas IED*
      - Plantas no IED
      - Vertederos
      - Aguas de minería
    - Contaminación difusa por actividades agrícolas (plaguicidas+nitratos)

CORREO ELECTRÓNICO
oficina.planificacion@chsegura.es

PLAZA DE FONTES, Nº 1
30.001 MURCIA
TEL.: 968 35 88 90

Información de Firmantes del Documento

FRAILE GARCIA JIMENEZ DE MUÑANA MARTINEZ JAIME LORETO JESUS 22/02/2023 12:28(UTC) 22/02/2023 12:28(UTC)

URL de validación https://www.chsegura.es/chs/servicios/gestorcsv/?csv=MA008VNS0JCYF03SYG80BKCH9CN795CZ4M

CSV : MA008VNS0JCYF03SYG80BKCH9CN795CZ4M

- Extracción de agua subterránea 44,87 hm³/año (índice de explotación = 4,08)
- Impactos comprobados:
  - Intrusión salina
- Estado químico: Malo
- Estado cuantitativo: Malo
- Estado global: Malo
- Objetivo medioambiental en el Plan Hidrológico: Buen estado 2027

**Como planta IED (siglas de Industrial Emissions Directive, Directiva de Emisiones Industriales) se entiende a aquella instalación industrial bajo la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010 "sobre las emisiones industriales (prevención y control integrado de la contaminación)", conocida como Directiva IED.*

Es cuanto procede informar.

EL JEFE DE SERVICIO DE
PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

Jaime L. Fraile Jiménez de Muñana
Firmado electrónicamente

Conforme,
EL JEFE DE LA OFICINA DE
PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

Jesús García Martínez
Firmado electrónicamente

Información de Firmantes del Documento

FRAILE GARCIA	JIMENEZ DE MUÑANA MARTINEZ	JAIME LORETO JESUS	22/02/2023 12:28(UTC) 22/02/2023 12:28(UTC)

URL de validación https://www.chsegura.es/chs/servicios/gestorcsv/?csv=MA008VNS0JCYF03SYG80BKCH9CN795CZ4M

CSV : MA008VNS0JCYF03SYG80BKCH9CN795CZ4M