

PROYECTO DE ACTUACIÓN-DEL ÁREA LOGÍSTICA DE INTERÉS AUTONÓMICO DE NÍJAR - ALMERÍA



Mayo 2016

TOMO II

DOCUMENTO 3. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL



Agencia Pública de Puertos de Andalucía
CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA

ÍNDICE DEL DOCUMENTO 3

1.INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....	
2.PROCEDIMIENTO DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL.....	
2.1.PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO DE ACTUACIÓN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE INTERÉS AUTONÓMICO DE ALMERÍA- SECTOR 1 NIJAR.....	
2.2.PROCEDIMIENTO DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL UNIFICADA (AAU*).....	
3.NORMATIVA.....	
4.ÁMBITO DE ACTUACIÓN.....	
5.DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO DE ACTUACIÓN.....	
5.3.1.Red de Abastecimiento de agua.....	
5.3.2. Red de saneamiento.....	
5.3.3.Red de energía eléctrica.....	
6.ESTUDIO Y ANÁLISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO.....	
6.1.INVENTARIO AMBIENTAL.....	
6.1.1.Climatología.....	
6.1.2.Geología y Litología.....	
6.1.3.Geomorfología.....	
6.1.4.Hidrología.....	
6.1.5.Edafología.....	
6.1.6.Vegetación.....	
6.1.7.Fauna.....	
6.1.8.Paisaje.....	
6.2.ANÁLISIS DE NECESIDADES Y DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HÍDRICOS.....	
6.3.USOS ACTUALES DEL SUELO.....	
6.4.ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.....	
6.4.1.Población.....	
6.4.2.Movimientos migratorios.....	
6.4.3.Actividad económica.....	
6.5.ESPACIOS NATURALES DE INTERÉS.....	
6.5.1.Hábitats de interés comunitario.....	
6.5.2.Red Natura 2000.....	
6.5.3.Espacios Naturales Protegidos.....	
6.5.4.Montes de Régimen Especial.....	
6.5.5.Plan Especial de Protección del Medio Físico de Almería.....	
6.5.6.Otros espacios naturales de interés no sometidos a régimen de protección.....	
6.6.AFECCIÓN A DOMINIOS PÚBLICOS.....	
6.6.1.D.P. de Carreteras.....	
6.6.2.D.P. Hidráulico.....	
6.6.3.D.P. de Patrimonio Natural o Cultural.....	
7.IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	
7.1.VALORACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO DE ACTUACIÓN.....	
7.2.IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO DE ACTUACIÓN.....	
7.2.1.Evaluación de impactos: FASE CONSTRUCCION y FUNCIONAMIENTO.....	
7.2.2.Valoración de los impactos ambientales.....	
8.ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CORRECCIÓN AMBIENTAL DEL PLAN PARCIAL.....	
8.1.MEDIDAS PROTECTORAS.....	
8.1.1.Medidas protectoras de carácter general.....	

8.1.2.Medidas protectoras sobre calidad del aire.....	
8.1.3.Medidas protectoras sobre los suelos.....	
8.1.4.Medidas protectoras sobre el sistema hidrológico.....	
8.1.5.Medidas protectoras sobre la vegetación.....	
8.1.6.Medidas protectoras sobre la fauna.....	
8.1.7.Medidas protectoras sobre el patrimonio.....	
8.1.8.Medidas protectoras contra la Contaminación Acústica.....	
8.2.MEDIDAS CORRECTORAS.....	
8.2.1.MEDIDAS CORRECTORAS SOBRE CALIDAD DEL AIRE.....	
8.2.2.MEDIDAS CORRECTORAS SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA, TOPOGRAFÍA E INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA.....	
8.2.3.MEDIDAS CORRECTORAS SOBRE LA VEGETACIÓN.....	
8.2.4.MEDIDAS CORRECTORAS SOBRE EL PATRIMONIO.....	
8.2.5.MEDIDAS PARA LA RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA.....	
9.PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PLANEAMIENTO.....	
9.1.METODOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO.....	
9.1.1.Residuos.....	
9.1.2.Atmósfera. Gestión y Medidas Correctoras.....	102
9.1.3.Ruido. Gestión y Medidas Correctoras.....	103
9.1.4.Vegetación. Zonas de actuación y gestión.....	103
9.1.5.Inventario. Zonas de actuación y gestión.....	104
9.2.RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE LOS CONDICIONANTES Y SINGULARIDADES A CONSIDERAR EN LOS PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN AMBIENTAL EXIGIBLES A LAS ACTUACIONES DE DESARROLLO DEL PLANEAMIENTO.....	
10.SINTESIS.....	
10.1.CONTENIDO DEL PLANAMIENTO E INCIDENCIA AMBIENTAL ANALIZADA.....	
10.1.1.Planeamiento.....	107
10.1.2.Evaluación de la incidencia Ambiental.....	111
10.2.PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO.....	
10.2.1.Residuos.....	113
10.2.2.Atmósfera. Gestión y Medidas Correctoras.....	116
10.2.3.Ruido. Gestión y Medidas Correctoras.....	117
10.2.4.Vegetación. Zonas de actuación y gestión.....	117
10.2.5.Inventario. Zonas de actuación y gestión.....	118

APÉNDICE I: PLANOS TEMÁTICOS

APÉNDICE II: CONSULTAS REALIZADAS A LA ADMINISTRACIÓN

Anexo nº1: ESTUDIO ACUSTICO PREOPERACIONAL

Anexo nº2: ESTUDIO DE INMISION DE CONTAMINANTES

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Situación del Sector Níjar.....	
Figura 2. Ortoimagen de la zona donde se ubica el Sector Níjar.....	
Figura 3. Evolución de las temperaturas medias mensuales y de las mínimas absolutas a lo largo del año.....	
Figura 4. Evolución de las temperaturas medias mensuales y de las máximas absolutas a lo largo del año.....	
Figura 5. Evolución de las precipitaciones medias a lo largo del año.....	
Figura 6. Climograma de Gausson.....	
Figura 7. Diagrama de balance hídrico.....	
Figura 8. Fragmento del esquema geológico simplificado de la Cuenca de Almería.....	
Figura 9. Características geológicas del entorno de la actuación.....	
Figura 10: Geoestructuras y edades de los materiales presentes en el Sector Níjar.....	
Figura 11: Unidades litológicas presentes en el Sector Níjar.....	
Figura 12: Unidades geomorfológicas presentes en el Sector Níjar.....	
Figura 13. Red hidrográfica en la zona de actuación.....	
Figura 14. Mapa hidrogeológico del Sector Níjar.....	
Figura 15: Acuífero del Campo de Níjar.....	
Figura 16: Permeabilidad del acuífero Campo de Níjar.....	
Figura 17: Vulnerabilidad del acuífero a la contaminación.....	
Figura 18. Características hidrogeológicas del entorno del ámbito de actuación	
Figura 19: Unidades edáficas presentes en el Sector Níjar.....	
Figura 20: Áreas Paisajísticas en el Sector Níjar.....	
Figura 21: Ámbitos paisajísticos en el Sector Níjar.....	
Figura 22: Unidades Fisionómicas de paisaje en el Sector Níjar.....	
Figura 23: Usos y Coberturas Vegetales del Suelo en el Sector Níjar.....	
Figura 24. Porcentaje de ocupación de los tipos de suelos según su uso.....	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Temperatura media mensual (T) y temperatura media mensual de las mínimas absolutas (T_m).....	
Tabla 2. Temperatura media mensual (T) y temperatura media mensual de las máximas absolutas (T_M).....	
Tabla 3. Precipitaciones medias mensuales (P) y precipitaciones máximas en 24 horas (P_M).....	
Tabla 4. Evapotranspiración potencial por Thornthwaite (mm).....	
Tabla 5. Población en núcleo y en diseminado T.M. Níjar (2008).....	
Tabla 6. Densidad de población comparada (2008).....	
Tabla 7. Movimientos migratorios desde y hacia el extranjero T.M. Níjar (2008)	
Tabla 8. Actividad Económica (2008).....	
Tabla 9: Datos principales de agricultura en el T.M. Níjar (2008).....	

Tabla 10. Hábitats naturales de interés comunitario interceptados por la
actuación.....

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

La Ley 5/2001, de 4 de junio, por la que se regulan las Áreas de Transporte de Mercancías en la Comunidad Autónoma de Andalucía atribuye a la Agencia Pública de Puertos de Andalucía (APPA) de la Consejería de Obras Públicas y Vivienda de la Junta de Andalucía las competencias en materia de promoción, construcción y gestión de los Centros de Transporte de interés autonómico.

En el desarrollo de sus competencias, la Agencia Pública de Puertos de Andalucía, ha definido la Red de Áreas Logísticas de Andalucía, donde se identifican un conjunto de nodos logísticos portuarios y de interior del territorio como localizaciones estratégicas preferentes para la implantación de actuaciones de interés autonómico. Esta planificación sectorial se ha ido incorporando tanto a los Planes de Ordenación del Territorio (actuaciones de interés autonómico en suelo no urbanizable) como al Plan de Infraestructura para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (PISTA) con horizonte 2007-2013, al objeto de desarrollar en el interior una oferta cualificada de áreas logísticas que permita consolidar nuevos tráfico, en el caso que nos ocupa, entre el nodo logístico de Almería (instalaciones portuarias de Almería y Carboneras), la autovía A-7 y la futura línea ferroviaria de altas prestaciones Almería-Murcia.

El presente documento constituye el Estudio de Impacto Ambiental de la actuación *Área Logística de Interés Autonómico de Almería*, ubicado en el municipio de Níjar, provincia de Almería. Con dicho documento la Agencia Pública de Puertos de Andalucía, como promotora del mismo, se ajusta al procedimiento de Evaluación Ambiental del Plan Urbanístico de Desarrollo del Centro y al procedimiento abreviado de Autorización Ambiental Unificada (AAU*) de la actividad transporte de mercancías, teniendo en cuenta las exigencias y requisitos establecidos en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, y en el posterior Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada.

La Consejería de Medio Ambiente, como Órgano Ambiental, será la encargada de la tramitación y resolución del procedimiento para la obtención de la Autorización Ambiental, en función de las competencias que tiene atribuida en materia de medio ambiente.

2. PROCEDIMIENTO DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL

En el procedimiento de Autorización Ambiental de la actuación **Área Logística de Interés Autonómico de Almería**, promovida por la Agencia Pública de Puertos de Andalucía y ubicada en el municipio de Níjar (provincia de Almería), se han tenido en cuenta las consideraciones establecidas en la *Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental* y en el *Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada*.

La actuación se encuentra recogida en el Anexo I del citado Decreto, en los siguientes términos:

- *Categoría 12.1 Planes y programas que establezcan el marco para la futura autorización de proyectos enumerados en este Anexo sobre las siguientes materias: agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, industria, minería, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo-terrestre, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo (EA)*
- *Categoría 7.10. Áreas de transporte de mercancías, sometidas al instrumento de prevención y control ambiental de Autorización Ambiental Unificada, procedimiento abreviado (AAU*).*

Los dos procedimientos de autorización ambiental que se describen a continuación **se tramitarán simultáneamente**, y requieren de la elaboración de sendos Estudios de Impacto Ambiental (teniendo en cuenta que gran parte de los contenidos señalados por la Ley 7/2007 y Decreto 356/2010 son comunes a ambos procedimientos), el primero, asociado a la Evaluación Ambiental del Plan de Desarrollo Urbanístico, y el segundo, al procedimiento de la Autorización Ambiental Unificada de la actividad.

2.1. Procedimiento de Evaluación Ambiental del Proyecto de Actuación del Área Logística de Interés Autonómico de Almería- sector 1 Níjar.

El procedimiento de Evaluación Ambiental se ha realizado según el artículo 40 de la citada Ley 7/2007, de 9 de julio, que establece lo siguiente:

Artículo 40. Evaluación ambiental de los instrumentos de planeamiento urbanístico.

1. *La Administración que formule cualquier instrumento de planeamiento sometido a evaluación ambiental deberá integrar en el mismo un estudio de impacto ambiental con el contenido mínimo recogido en el Anexo II.B. Cuando la formulación se acuerde a instancia de persona interesada, el estudio de impacto ambiental será elaborado por ésta.*
2. *En la tramitación del planeamiento urbanístico sometido a evaluación ambiental se tendrá en cuenta lo siguiente:*
 - a) *En el caso de que se produzca la fase de avance, coincidiendo con el trámite de información pública del instrumento de planeamiento, la Administración que tramita el Plan lo podrá enviar a la Consejería competente en materia de medio ambiente, la cual le facilitará la información que tenga disponible y que pueda ser de utilidad para la elaboración del estudio de impacto ambiental.*
 - b) *Tras la aprobación inicial del instrumento de planeamiento, el estudio de impacto ambiental, como documento integrado al mismo, será sometido a información pública y se requerirá informe a la Consejería competente en materia de medio ambiente.*

La Consejería competente en materia de medio ambiente emitirá el informe previo de valoración ambiental con las determinaciones ambientales que deberá recoger la propuesta del Plan que se someta a aprobación provisional.
 - c) *Tras la aprobación provisional, la Administración que tramite el instrumento de planeamiento requerirá a la Consejería competente en materia de medio ambiente para que, a la vista del informe previo, emita el informe de valoración ambiental.*
3. *El informe de valoración ambiental, emitido por la Consejería competente en materia de medio ambiente, sobre la propuesta del Plan con aprobación provisional, tendrá carácter vinculante y sus condicionamientos se incorporarán en la resolución que lo apruebe definitivamente.*

El Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Actuación del Área Logística de Interés Autonómico de Almería -Sector Níjar, se ha redactado de acuerdo con los contenidos establecidos en el Anexo II B de la Ley 7/2007, de 9 de julio, que se reflejan en la siguiente tabla:

Anexo II-B. Estudio de impacto ambiental de los instrumentos de planeamiento urbanístico.

El estudio de impacto ambiental contendrá, al menos, la siguiente información:

1. Descripción de las determinaciones del planeamiento. *La descripción requerida habrá de comprender:*

- a) *Ámbito de actuación del planeamiento.*
- b) *Exposición de los objetivos del planeamiento (urbanísticos y ambientales).*
- c) *Localización sobre el territorio de los usos globales e infraestructuras.*
- d) *Descripción pormenorizada de las infraestructuras asociadas a gestión del agua, los residuos y la energía. Dotaciones de suelo.*
- e) *Descripción, en su caso, de las distintas alternativas consideradas.*

2. Estudio y análisis ambiental del territorio afectado:

- a) *Descripción de las unidades ambientalmente homogéneas del territorio, incluyendo la consideración de sus características paisajísticas y ecológicas, los recursos naturales y el patrimonio cultural y el análisis de la capacidad de uso (aptitud y vulnerabilidad) de dichas unidades ambientales.*
- b) *Análisis de necesidades y disponibilidad de recursos hídricos.*
- c) *Descripción de los usos actuales del suelo.*
- d) *Descripción de los aspectos socioeconómicos.*
- e) *Determinación de las áreas relevantes desde el punto de vista de conservación, fragilidad, singularidad, o especial protección.*
- f) *Identificación de afecciones a dominios públicos.*
- g) *Normativa ambiental de aplicación en el ámbito de planeamiento.*

3. Identificación y valoración de impactos:

- a) *Examen y valoración ambiental de las alternativas estudiadas. Justificación de la alternativa elegida.*
- b) *Identificación y valoración de los impactos inducidos por las determinaciones de la alternativa seleccionada, prestando especial atención al patrimonio natural, áreas sensibles, calidad atmosférica, de las aguas, del suelo y de la biota, así como al consumo de recursos naturales (necesidades de agua, energía, suelo y recursos geológicos) y al modelo de movilidad/ accesibilidad funcional.*
- c) *Análisis de los riesgos ambientales derivados del planeamiento. Seguridad ambiental.*

4. Establecimiento de medidas de protección y corrección ambiental del planeamiento:

- a) *Medidas protectoras y correctoras, relativas al planeamiento propuesto.*
- b) *Medidas específicas relacionadas con el consumo de recursos naturales y el modelo de movilidad/accesibilidad funcional.*

5. Plan de control y seguimiento del planeamiento:

- a) *Métodos para el control y seguimiento de las actuaciones, de las medidas protectoras y correctoras y de las condiciones propuestas.*
- b) *Recomendaciones específicas sobre los condicionantes y singularidades a considerar en los procedimientos de prevención ambiental exigibles a las*

actuaciones de desarrollo del planeamiento.

6. Síntesis:

Resumen fácilmente comprensible de:

- a) *Los contenidos del planeamiento y de la incidencia ambiental analizada.*
- b) *El plan de control y seguimiento del desarrollo ambiental del planeamiento.*
- c) *Contenido del Informe de Sostenibilidad Ambiental del Plan.*

2.2. Procedimiento de Autorización Ambiental Unificada (AAU*)

El procedimiento de Autorización Ambiental Unificada (procedimiento abreviado) se ha de desarrollar reglamentariamente con lo establecido en la *Ley 7/2007, de 9 de julio* y el *Decreto 356/2010, de 3 de agosto*. Inicialmente la Agencia Pública de Puertos de Andalucía, como promotora de la actuación sometida a AAU, puede presentar ante la Consejería de Medio Ambiente una Memoria-Resumen que recoja las características más significativas de la actuación. Esta memoria permitirá al órgano ambiental, por un lado, dar su opinión sobre el alcance, amplitud y grado de especificación de la información que debe contener el EsIA y, por otro lado, la realización de consultas previas a los organismos y entidades afectados por la actuación.

Posteriormente se inicia la tramitación para la autorización ambiental de la actividad mediante la **solicitud de autorización** para el ejercicio de la actividad (según modelo del Anexo II del Decreto 356/2010), que se acompañará de la siguiente documentación:

- Proyecto Técnico visado cuyo contenido se recoge en el Anexo V.
- Informe de compatibilidad con el planeamiento urbanístico del término municipal de Níjar.
- Informe de situación de suelo en su caso.
- Estudio de Impacto Ambiental.
- Documentación necesaria para la tramitación de autorizaciones ambientales (vertidos de aguas, emisiones a la atmósfera, cambio de uso del suelo, etc.) recogida en el Anexo VI.

Anexo IV. Documentación para el Estudio de Impacto Ambiental de las actuaciones sometidas al procedimiento abreviado de AAU

1. Identificación de la actuación:

- a. *Objeto y características generales de la actuación.*
- b. *Plano del perímetro ocupado a escala adecuada.*

2. Descripción de las características básicas de la actuación y su previsible incidencia ambiental, haciendo referencia, en su caso, a las diferentes alternativas estudiadas.

Esta descripción deberá aportar, al menos, datos relativos a:

a. Localización

1. *Plano de situación a escala adecuada, indicando las distancias a edificios e instalaciones y recursos que pueden verse afectados por la actuación.*
2. *Optativamente, fotografías aéreas o colección fotográfica del emplazamiento y el entorno.*

b. *Afecciones derivadas de la actuación: Excavaciones, desmontes, rellenos, obra civil, materiales de préstamo, vertederos, consumo de materias primas, afectación a recursos naturales y cualquier otra afección relacionada con la ejecución y funcionamiento de la actividad.*

c. *Análisis de los residuos, vertidos, emisiones o cualquier otro elemento derivado de la actuación, tanto en la fase de ejecución como en la de operación.*

3. Identificación y evaluación de la incidencia ambiental de la actuación, con descripción de las medidas correctoras y protectoras adecuadas para minimizar o suprimir dicha incidencia, considerando, en su caso, las distintas alternativas estudiadas y justificando la alternativa elegida. Esta descripción deberá considerar, como mínimo, la incidencia sobre:

- a. *El ser humano, la fauna y la flora.*
- b. *El suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje.*
- c. *Los bienes materiales y el patrimonio cultural.*
- d. *La interacción entre los factores mencionados anteriormente.*

4. Cumplimiento de la normativa vigente.

Se deberá establecer y justificar el cumplimiento de la legislación relativa a:

- a. *Medio ambiente.*
- b. *Aspectos ambientales contemplados en otras normativas sectoriales y de planeamiento territorial o urbanístico.*

5. Programa de seguimiento y control.

6. Otros requisitos.

Como complemento y resumen de lo anteriormente indicado deberá aportarse:

- a. *Resumen no técnico de la información aportada.*
- b. *Identificación y titulación de los responsables de la elaboración del proyecto.*

3. NORMATIVA

Gestión Ambiental

- Ley 7/2007, de 9 julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía.
- Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada.
- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Ley 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía.
- Decreto 208/97, de 9 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Forestal de Andalucía.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes. Modificada por Ley 10/2006, de 28 de abril.

Patrimonio Natural

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias de Andalucía.
- Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Flora y Fauna

- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.
- Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres de Andalucía.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres. Modificado por el R.D. 1193/98, de 12 de junio, R.D. 1421/2006, de 1 de diciembre. Anexos I, II, III, IV, V y VI: Derogados por Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Modificado por Orden de 9 de julio de 1998, Orden de 9 de junio de 1999, Orden de 10 de marzo de 2000.
- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Decreto 104/1994, de 10 de mayo, por el que se establece el Catálogo Andaluz de Especies de Flora Silvestre Amenazada.
- Orden de 4 de junio de 2009, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas y se dispone la publicación de las zonas de protección existentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía en las que serán de aplicación las medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión.

Residuos

- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.

Ruido y Protección de la Atmósfera

- Decreto 74/1996, de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Calidad del aire, a excepción de los artículos 11, 12 y 13 que quedan derogados por la Ley GICA.
- Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Protección contra incendios forestales

- Ley 5/1999, de 29 de junio, de Prevención y Lucha contra incendios Forestales.
- Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales.
- Orden de 21 de mayo de 2009, por la que se establecen limitaciones de usos y actividades en terrenos forestales y zonas de influencia forestal.

Vías pecuarias

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma Andaluza.

Patrimonio Histórico

- Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español.
- Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.
- Decreto 32/1993, de 16 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas.
- Decreto 19/1995, de 7 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección y Fomento de Patrimonio Histórico de Andalucía.

4. ÁMBITO DE ACTUACIÓN

La actuación "Área Logística de Interés Autonómico de Almería-Sector Níjar" objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental se sitúa en el municipio de Níjar, al sur del núcleo de población, en la provincia de Almería.

Con una superficie de 182 Ha, la zona de actuación se sitúa en el en el término municipal de Níjar, tal como se observa en las Figuras 1 y 2, y en el *Plano nº 1. Situación del Sector Níjar*, anejo a este documento.

Figura 1. Situación del Sector Níjar



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Ortoimagen de la zona donde se ubica el Sector Níjar



Fuente: Elaboración propia.

5. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO DE ACTUACIÓN

El nodo logístico de Almería, cuenta con las instalaciones portuarias de Almería y Carboneras como principal activo. Tradicionalmente vinculadas a los graneles sólidos, la autoridad portuaria viene desarrollando desde los últimos años una estrategia orientada a diversificar sus tráficos y desarrollar actividades de mayor valor añadido, incrementando su participación en el transporte marítimo de corta distancia en el ámbito del Mediterráneo.

Para la consecución de estos objetivos está prevista la ampliación de ambas instalaciones portuarias y la recuperación de la conexión ferroviaria con el puerto. Como complemento de esta estrategia de la Autoridad Portuaria, el PISTA plantea desarrollar en el interior una oferta cualificada de áreas logísticas que permita consolidar los nuevos tráficos. En este sentido, la futura línea ferroviaria de altas prestaciones entre Almería y Murcia abre unas especiales posibilidades para la implantación de nuevas actividades logísticas en el ámbito.

Por otra parte cabe señalar la importancia de la agricultura intensiva de la provincia almeriense. La creciente producción del sector hortofrutícola se traduce en un aumento en la demanda de transporte, con la consecuente necesidad de servicios y de instalaciones especializadas en la que organizar la distribución de mercancías. Como se ha expuesto, la Ley 5/2001, establece que el inicio del procedimiento para la promoción y establecimiento de las Áreas Logísticas de Interés Autonómico se inicia, con carácter exclusivo, por la Consejería competente en materia de transportes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

En base a lo anterior mediante ORDEN de 17 de Abril de 2009, de la persona titular de la Consejería competente en materia de Transportes, se da inicio al procedimiento para la promoción y establecimiento del Área Logística de Interés Autonómico de Almería y se encomienda a la Agencia Pública de Puertos de Andalucía la elaboración y tramitación de su Funcional

El expediente recoge que el Área Logística de Interés Autonómico de Almería se ubicará en dos sectores sin continuidad espacial dentro de la provincia de Almería, aunque estarán funcionalmente integrados y su gestión será conjunta; uno en el término municipal de Níjar (Sector 1), el que nos ocupa, de cerca de 200 ha, y el otro en el término municipal de Almería (Sector 2), de aproximadamente 100 ha.

Por último, es importante señalar que el Plan de Ordenación Territorial de la Aglomeración Urbana de Almería (POTAUA), identifica los ámbitos que integran la futura Área Logística de Interés Autonómico de Almería, como áreas adecuadas para la localización de los usos asociados a esta actuación.

5.1. LOCALIZACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL SECTOR

El sector se ubica en el término municipal de Níjar, cerca de los núcleos urbanos de Níjar al norte, Los Pipaces y La Fuensanta al sur.

El área se enmarca en el triángulo formado entre la autovía A-7 que discurre de suroeste a noreste, la carretera local AL-3108 que se desciende desde el nudo con la A-7 de norte hacia el sureste y la rambla de Cambronal al sur. A 3,5 km al norte por la AL-3107 se encuentra Níjar y el límite con el término municipal de Almería está a solo 3 km hacia el oeste. Este sector se encuentra en terrenos

pertenecientes al Polígono 31 de Níjar (Almería), en terrenos de cultivo de diferentes tipos, muchos de ellos improductivos y pastos.

5.2. INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIÓN EXISTENTES Y PLANIFICADAS

La red de comunicaciones del territorio próximo está configurada por:

- La autopista A-7 que bordea el ámbito por el oeste del mismo.
- La carretera AL-3108 que bordea al noreste el ámbito y que conecta con la A-7 a través de un enlace que da a su vez acceso a la carretera de Níjar. Este enlace será objeto de remodelación.
- El trazado de la nueva Línea de Altas Prestaciones en el borde norte, en proyecto. Próximo al punto de contacto entre este trazado y el ámbito, se prevé un puesto de adelantamiento y estacionamiento de trenes (PAET) lo que facilita la previsión de una ramal ferroviario que dará servicio a la zona logística intermodal que se propone en el Área Logística.

5.3. INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIOS

5.3.1. Red de Abastecimiento de agua.

Según se ha podido consultar con la entidad logística en el municipio de implantación del Área Logística de Almería en el Sector 1-Níjar, Emanagua, existe la posibilidad de conectar a la conducción procedente de la desaladora de Carboneras (conductor de acero recubierto de hormigón de diámetro 1800 mm) y de proveer el suministro al sector de Níjar desde un nuevo depósito al norte de la autovía A-7 o bien desde la balsa existente al oeste del ámbito.

5.3.2. Red de saneamiento

La EDAR que da servicio a los municipios de la zona de Níjar, situada en El Viso, está explotada hasta el límite de capacidad según la información facilitada por Emanagua. Tras su ampliación, la nueva EDAR de El Viso se prevé para una población equivalente aproximada de unos 46.000 h-eq, en cuyo dimensionamiento no se ha tenido en cuenta la aportación adicional del sector objeto de la actuación. Según la información recabada sobre la tipología de la nueva estación se prevén varias líneas de pretratamiento de tratamiento biológico, quedando espacio suficiente para líneas adicionales en caso de que fuese necesario incorporar más capacidad de tratamiento a la instalación.

5.3.3. Red de energía eléctrica

Las infraestructuras de suministro de energía eléctrica más cercanas son las líneas de media tensión de 110/132 kV alimentadas desde las subestaciones de El Toyo y Pipaces. La alimentación de energía eléctrica al sector de Níjar se producirá desde las líneas antes mencionadas.

5.4. USOS DE SUELO Y PREEXISTENCIAS

Los terrenos en los que se ubica el ámbito son suelos de tipo rústico y uso agrario. Existen algunas edificaciones dentro del ámbito según se detalla en el anexo de bienes afectados.

5.5. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y AMBIENTALES

Se localiza en la comarca del Campo de Níjar, una vasta extensión entre la Sierra Alhamilla y la Serrata. De relieve prácticamente llano y ligeramente ondulado, destaca el paisaje de la sierra al fondo de esta zona. Con vegetación típica del sudeste almeriense, también nos podemos encontrar algunos ejemplares de árboles frutales, y restos de la explotación agrícola de la Hacienda Ródenas, hoy abandonada. Además, se pueden ver restos de antiguos bosques de encinas y pequeñas agrupaciones arbóreas "testigo" de épocas más lluviosas.

En el interior del sector no discurre ninguna rambla o barranco, pero se encuentra limitado por la Rambla de Ródenas al norte del ámbito. En cuanto a Espacios Naturales Protegidos, vías pecuarias y montes públicos, no se afecta a ninguno de ellos, tan sólo existe un Important Bird Area (IBA, designado por la SEO-Birdlife) denominado "Sierra Alhamilla-Campo de Níjar", y efectivamente se pueden observar en toda la zona aves esteparias como sisón común, cernícalo vulgar, alzacola, alondra de Dupont y terrera común, entre otras muchas.

5.6. SERVIDUMBRES Y AFECCIONES

Las principales afecciones vienen dadas por parte de la autovía, la carretera local y por las ramblas existentes.

La autovía A-7 y la carretera AL-3108 tienen como afecciones, respectivamente, la zona de dominio público de 8m y 3m, una zona de servidumbre de 25m y 8m para cada una, una zona de afección de 100m en la autovía y 50m en la carretera, y la línea límite de edificación a 50m en un caso y a 25m en el otro.

Las ramblas de las Rodenas, el Cambronal y dos pequeños cursos que lo tocan al Este y al Oeste, imponen unas servidumbres de 5m para uso público y un límite de policía de 100m de anchura que condicionan usos y actividades.

5.7. ORIENTACIÓN FUNCIONAL

Por su localización junto a una de las principales vías de comunicación de la Región, su intermodalidad y su centralidad respecto a las instalaciones portuarias de la provincia de Almería el sector Níjar está orientado a albergar actividades logísticas de valor añadido a escala global, sirviendo como zona de actividades logísticas portuaria, ofreciendo suelo productivo especializado a estos tráficos, y como plataforma logística de distribución, ofreciendo a los flujos de mercancías de larga distancia instalaciones y servicios especializados de calidad que hagan más competitivas las cadenas logísticas internacionales con origen/destino en la provincia.

5.8. ACCESOS

La accesibilidad a los terrenos del sector viene determinada, por un lado, por el acceso ferroviario, inmediato desde la PAET, situada al norte del ámbito desde el que se proyecta un nuevo ramal ferroviario de acceso a la plataforma intermodal.

En cuanto a los accesos rodados, se contempla la remodelación del enlace de pesas actual entre la A-7 y la AL-3108. El proyecto de Actuación propone una nueva rotonda que recoge los siguientes viarios:

- Ramales de enlace con la A-7 de entrada y salida de la calzada este.
- Tramo bajo la autopista de acceso a la carretera de Níjar.
- Carretera AL 3108 contemplado su conexión con el trazado actual y con la alternativa de trazado futuro a ejecutar en paralelo a la nueva línea de altas prestaciones.
- Viario principal del Área Logística desde el que se accede al ámbito.

Por el sur, el vial principal del Área Logística podrá continuar hacia el sur fuera del ámbito, paralelo a la A-7 para conseguir un segundo acceso a través del cambio de sentido en el PK 475 de la Autovía del Mediterráneo que deberá ser objeto de remodelación.

Existe actualmente una propuesta de Carreteras para remodelación de dicho cambio de sentido ubicado en el PK 475 de la A-7 para dar acceso al polígono industrial de la zona. El planteamiento de una actuación simétrica al Este de la autovía dando continuidad al viario principal del Área logística permitirá la canalización del tráfico con origen/destino en el Área logística constituyendo un segundo acceso desde el viario principal (A-7).

5.9. ORDENACIÓN PROPUESTA

La ordenación propuesta que se toma como base para el análisis es la reflejada en el Plan Funcional del Área Logística de Interés Autonómico. La ordenación detallada se establecerá a través del Plan Especial que desarrolle el Plan de Actuación.

Como se puede apreciar en el esquema adjunto de la ordenación propuesto por el Plan Funcional se propone una red viaria y una distribución de usos que, cumpliendo con las prescripciones legales de superficies dotacionales y de zonas verdes, asegure una funcionalidad adecuada a las actividades que se implanten en el centro, buscando grandes espacios logísticos y productivos con el criterio general de permitir la máxima flexibilidad en la ordenación interior de los mismos.

Así, La ordenación se estructura a través de un eje interior de gran capacidad que recorre el ámbito en dirección Norte-Sur paralela al trazado de la autovía A-7. En una primera fase, este eje tendrá acceso desde el enlace norte, tras la remodelación del actual enlace de pesas de la A-7 con la AL-3108, de forma que las zonas rotacionales para los Centros Integrados de servicios se sitúan al norte del ámbito, con acceso directo e inmediato desde el vial principal.

El vial divide por tanto el área en dos zonas funcionalmente diferentes. En primer lugar, se crea una franja de parcelas logísticas entre la vía de servicio y la A-7, pensando en actividades logísticas intensivas que demanden menor superficie y que se beneficien del valor de fachada que ofrece la proximidad a la autopista (Parques de Logística y Transformación, tal y cómo se define en el Plan de Utilización de Espacios del Plan Funcional). Al otro lado, hacia el este del ámbito, y en paralelo al eje estructurante, se sitúa la plataforma correspondiente a la Terminal intermodal, que conectada mediante un ramal ferroviario con el Punto de Adelantamiento y Estacionamiento de Trenes, PAET, de la futura línea de altas prestaciones Almería-Murcia, a la altura de Níjar.

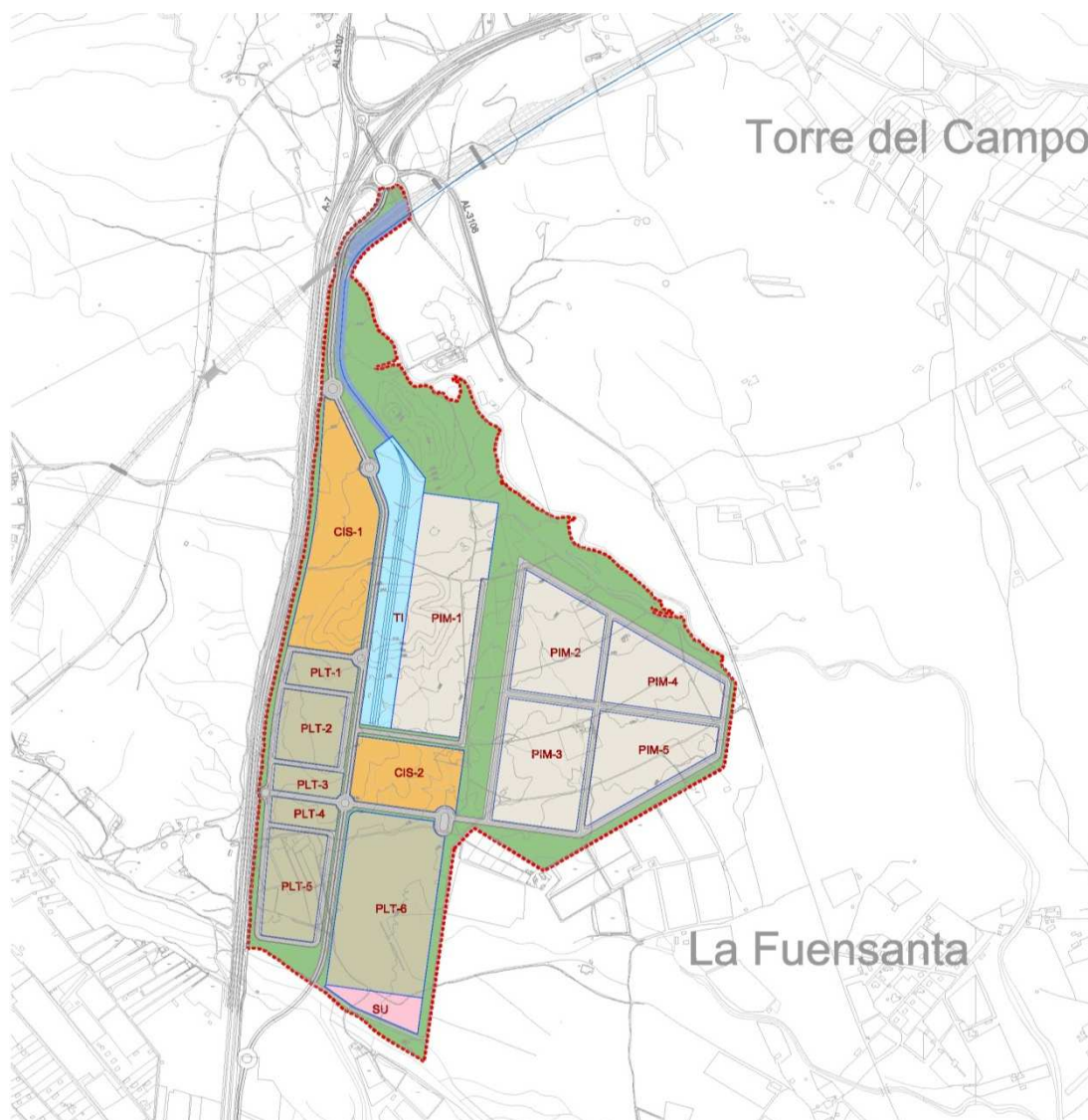
Hacia el este de la Terminal intermodal se configura un gran espacio logístico e industrial, pensado para actividades logísticas más extensivas y actividades productivas de baja intensidad que demanden mayores superficies, garantizando una total flexibilidad en la futura subdivisión y distribución interna en función de la demanda y el desarrollo del área logística (Parques Industriales Multifuncionales según el Plan de Utilización de Espacios).

Las necesarias zonas verdes se disponen principalmente en los bordes del ámbito, como franjas de transición entre los usos logísticos-industriales y el entorno, adquiriendo mayor entidad en la zona junto a la rambla de Ródenas con el objeto de minimizar el contacto entre este espacio más sensible y los nuevos usos logísticos.

La siguiente tabla recoge la asignación de superficies por usos :

ZONAS	SUPERFICIE (m ²)
DE CARÁCTER DEMANIAL	
Terminal Intermodal	86.064
Centro Integrado de Servicios CIS	273.925
Total Dotacional	359.990
DE CARÁCTER PATRIMONIAL	
Industrial multifuncional	476.887
Logística y transformación	306.498
Total Logística	783.385

El esquema adjunto muestra la distribución por usos que articulan la estructura funcional del Sector-Níjar:



5.10. PLAN DE UTILIZACIÓN DE ESPACIOS DEL SECTOR 1-NÍJAR

En este apartado se define el Plan de Utilización de los Espacios comprendidos en el Sector 1 Níjar integrado en el Área Logística de Interés Autonómico de Almería.

De acuerdo con la Ley 5/2001, de 4 de junio, por la que se regulan las Áreas de Transporte de Mercancías en la Comunidad Autónoma de Andalucía, en el Sector 1 Níjar se distinguen dos áreas diferenciadas entre sí: una de carácter público, y otra, de carácter patrimonial, de titularidad pública o privada. Así mismo, se distingue la Red Viaria y los Espacios Libres.

Tienen consideración de dominio público de la Junta de Andalucía, adscrito funcionalmente al Sector 1 del Área Logística de Almería, los siguientes suelos:

- La red viaria interior del Sector

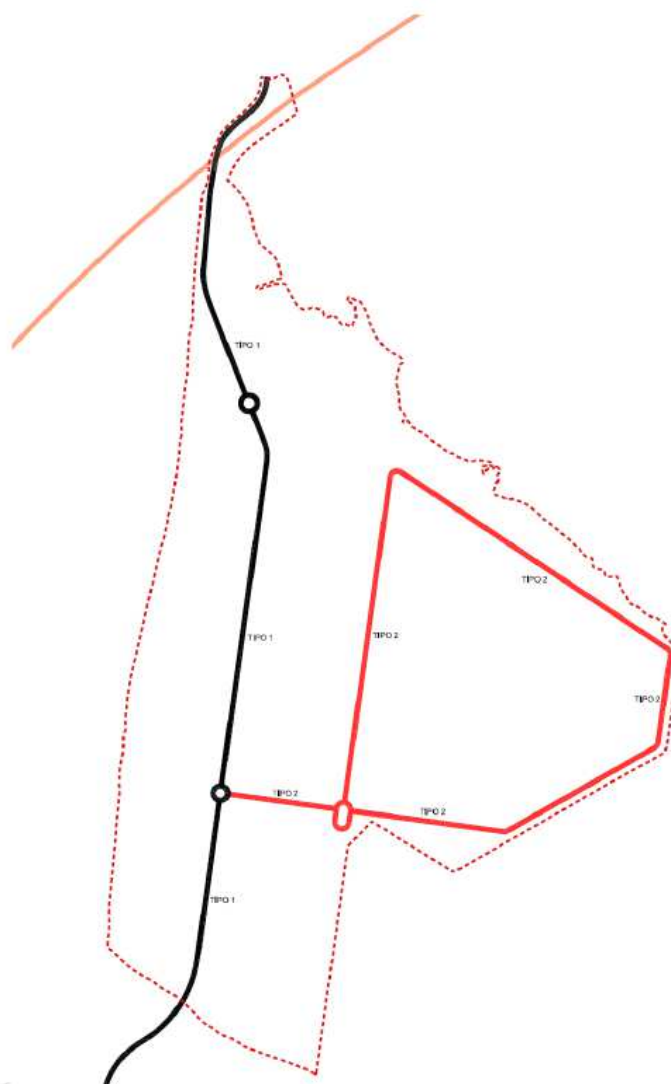
- Los espacios libres, excluidos los citados viarios. Con una superficie mínima del 10% (Artículo 16.3 de la Ley 5/2001)
- La zona dotacional para la implantación de servicios a las empresas y personas usuarias del sector del transporte, incluyendo la superficie correspondiente a la Terminal Intermodal, con una superficie mínima del 15 % de la superficie total (Artículo 8.3 de la Ley 5/2001).

El resto de los suelos tienen la condición de patrimoniales con las limitaciones al derecho de la propiedad que se derivan de la Ley 5/2001; destacando las siguientes:

- Vinculación a las previsiones del presente Proyecto de Actuación y Plan Especial que lo desarrolle.
- Vinculación al Reglamento del Régimen Interior y de Servicio que se aprueben por la Administración o Entidad Pública titular de aquéllas, con la participación de las empresas y profesionales que en ellas operen. (Artículo 21.2 de la citada Ley)
- Sujeción al régimen de autorizaciones y licencias municipales según el Artículo 21.4 de la citada Ley, que dispone que: "Para el desarrollo de sus actividades, las personas propietarias de las parcelas incluidas en los centros de transportes de mercancías, además de cumplir el planeamiento urbanístico que sea de aplicación, habrán de obtener de la Entidad Gestora del Centro, con carácter previo a la solicitud de las preceptivas autorizaciones o licencias municipales de carácter urbanístico, de apertura, de actividad u otras análogas que se establezcan reglamentariamente, un informe favorable sobre la procedencia de aquéllas con arreglo a la normativa de aplicación en el centro, el cual será requisito previo necesario para la concesión de dichas licencias por las Entidades y organismos competentes. Dicho informe habrá de emitirse por la Entidad Gestora en el plazo de dos meses desde su petición, transcurrido el cual sin haberse producido, se entenderá favorable."

5.10.1. Red viaria

El orden interior parte del viario de conexión a la red general. La estructura se jerarquiza por un viario principal que nace de la desviación de la vía de servicio de la A-7 que atraviesa el sector de norte a sur, conectando con la AL-3108 en su encuentro con la Autovía, de este modo se vincula a dos arterias importantes de la zona.



Por otro lado el ramal ferroviario que conforma el área intermodal parte del PAET y se desarrolla paralelamente al viario principal en su lado Este. A este viario vertebrador acometen dos vías secundarias, una al Norte que da acceso a la zona Industrial logística y parte de servicios, que se desarrolla en un anillo alargado paralelo al viario principal, con vías interiores perpendiculares formando parcelas de entre 2 y 7 ha. Y la segunda que acomete en el centro del viario principal, dando acceso a la parte logística anteriormente descrita en su lado Este y, al Oeste, relacionada directamente con la zona intermodal logística. De este ultimo eje salen otros conformadores y articuladores de polígonos de entre 6 y 22 ha.

Se establecen de este modo tres niveles jerárquicos en la estructura viaria como se muestra en el esquema adjunto.

5.10.2. Zonas Dotacionales

Son las zonas funcionales del sector dominio y uso público, destinadas a la prestación de servicios tanto a las empresas del sector del transporte y a personas usuarias del centro, como los servicios destinados a vehículos y conductores.

Las Zonas Dotacionales Públicas del Sector 1, excluyendo la red viaria territorial y estructurante, abarcan un total de 273.925 m².

Esta área comprende las parcelas denominadas Centro Integrado de Servicios (CIS), y la Terminal Intermodal (TI).

Los CIS son parques donde se desarrollan, de forma compatible, las actividades específicas de un Centro Administrativo y Comercial de servicios a las empresas del sector, y las actividades específicas de un Centro de Servicios al Vehículo y de un Centro del Motor. Los CIS podrán por consiguiente albergar los siguientes usos:

- Centro Administrativo y Comercial: Se trata de una zona administrativo y comercial, donde se contemplan edificios de oficinas, salas de reunión y conferencias, aulas de formación, locales comerciales, hotel. En esta zona se concentran servicios a empresas, personas en general y otros servicios especializados para las empresas del sector del transporte de mercancías y para los transportistas. Entre los usos compatible pueden señalarse los siguientes: comercio, oficinas, recreativos, equipamientos administrativos, docentes, asistenciales, socioculturales y deportivos, hoteles, servicios financieros, seguros, comunicaciones, gestión organización y contratación de cargas, restauración, cafetería.
- Aparcamiento de Vehículos Pesados: con los servicios correspondientes: vestuarios, oficinas, taquillas, básculas, etc.
- Estación de Servicio: Destinada a una estación comercial para el suministro de combustibles y servicios a los vehículos, autolavado, etc. Se procurará que cuente con acceso libre desde la red viaria exterior.
- Naves de talleres y servicios: Se trata de naves, con sus correspondientes zonas de aparcamiento destinadas a actividades de reparación de vehículos, concesionarios y otros servicios dirigidos fundamentalmente al vehículo, como ITV, etc.
- Naves de Exposición y venta de vehículos industriales: naves y locales comerciales para la venta de vehículos, accesorios y recambios, de vehículos industriales del sector del transporte.

Dentro del ámbito de estudio las áreas destinadas a las actividades descritas son:

- El Centro Integrado de Servicios 1 está situado junto al acceso norte al ámbito. Tiene capacidad para que se puedan ubicar en él todos los usos antes mencionados.
- El Centro Integrado de Servicios 2 está situado en el centro del ámbito, junto a la terminal intermodal. Esta superficie podrá albergar usos complementarios o adicionales al CIS1 como naves de talleres y servicios, naves de exposición y venta de vehículos, además de suponer una reserva de suelo para ubicación de infraestructuras que puedan ser necesarias en un futuro para dar servicio al sector.

La Terminal Intermodal es el área funcional destinada al intercambio modal ferrocarril-carretera. Dispone de accesibilidad ferroviaria directa desde un ramal de la futura línea de Altas Prestaciones del Arco Mediterráneo Murcia-Almería..

5.10.3. Zonas de carácter patrimonial

Las zonas de carácter patrimonial las constituyen las parcelas logísticas, de titularidad pública o privada, destinadas al establecimiento de empresas del sector del transporte, y su promoción, disposición y explotación se regirá por el derecho público o privado.

En la ordenación propuesta se distinguen dos tipos de espacios que se diferencian por su orientación funcional, los destinados en sentido estricto a la logística y actividades de valor añadido, que se han denominado Parques de Logística y Transformación (PLT), y los espacios que combinan las funciones de logística y distribución con actividades productivas de baja intensidad no contaminantes, que se han denominado Parques Industriales Multifuncionales (PIM):

- Parque de Logística y Transformación (PLT): Es el área orientada a las funciones de logística y distribución. En estos espacios se realizan actividades relativas al transporte, la logística y la distribución de mercancías de un determinado sector, combinadas con actividades logísticas de valor añadido, embalaje, etiquetado, personalización de pedidos, etc.. Está integrada por dos Parques de Actividad, PLT-1 y PLT-2 con una superficie total de 365.277 m² (216.375 m² PLT1 y 148.902 m² PLT2) que supone el 20,51 % del ámbito.
- Parque Industrial Multifuncional (PIM); Combina las actividades de logística y distribución con actividades industriales no contaminantes, permitiéndose actividades productivas de baja intensidad. Lo integran los Parques de Actividad PIM-1 y PIM-2, con una superficie total de 668.819m² (202.797 m² PIM1 y 466.022 m² PIM2) que supone un 37,55% de la superficie del sector. Los usos industriales previstos en estas parcelas no podrán ocupar más del 50% de la superficie, debiendo dedicar el resto de las superficies o instalaciones a actividades relacionadas con el transporte y la logística asociada a la actividad industrial establecida.

La orientación funcional de estos parques, PLT y PIM, es indicativa, pudiendo variarse en el momento de desarrollar cada uno de los sectores en función de la demanda sin necesidad de modificar este Proyecto de Actuación, siempre que se respeten las siguientes condiciones de uso.

Los usos predominantes serán los usos específicos de áreas logísticas, de distribución y de servicios asociados, destacando los siguientes:

- Almacenaje, incluyendo las actividades correspondientes al subsistema logístico de distribución física: Almacenamiento, embalaje, transporte, manutención, etc
- Oficinas propias de empresas.

Siendo compatible, además de los usos señalados, los siguientes:

- Aparcamiento de Vehículos Pesados, con los servicios correspondientes: vestuarios, oficinas, taquillas, autolavados, talleres adjuntos, básculas, etc.
- Talleres de reparación de vehículos, especializados, repuestos o maquinaria auxiliar.
- Actividades correspondientes al subsistema logístico de producción: montaje de componentes, pintura, terminación, PDI, etc.
- Actividades industriales de empaquetamiento, etiquetado o pequeñas transformaciones.

Actividades productivas de baja intensidad respetando los porcentajes definidos para los Parques Industriales Multifuncionales.

5.10.4. Espacios libres y zonas verdes

Los espacios libres se han distribuido a modo de bandas de protección entre los anillos de distribución, que zonifican las actividades, y los bordes del ámbito con el objeto de servir de barrera visual y mejorar la integración paisajística, logrando de esta forma la mejora ambiental y puesta en valor del medio natural del ámbito.

Según la Ley 5/2001, de 4 de Junio, en las ZAL el planeamiento deberá prever una reserva mínima, excluidos viarios, equivalente al 10% de la superficie de su ámbito para superficies libres.

6. ESTUDIO Y ANÁLISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO

6.1. INVENTARIO AMBIENTAL

En este apartado se dan a conocer las características básicas del medio físico, biótico, socioeconómico y cultural del territorio donde se prevé localizar la actuación proyectada, lo cual resulta necesario para identificar y valorar los distintos impactos sobre los diversos factores del medio que se realizará en apartados posteriores.

6.1.1. Climatología

Las características climáticas de este territorio determinan un clima Mediterráneo Subdesértico, característico de todo el sector sureste de la provincia de Almería, definido a partir de los registros realizados en la estación próxima "Níjar", emplazada a 356 m de altitud en el núcleo de población de Níjar, por lo que sus valores resultan muy representativos en relación con el área de estudio.

El hecho distintivo en este tipo de clima es la escasez de precipitaciones, que hace de esta zona el área más seca de toda Europa. En el conjunto del área las lluvias son inferiores a 200 mm anuales, y en algunos puntos cercanos al Cabo de Gata ni siquiera se alcanzan los 150 mm/año.

Estas escasas precipitaciones se producen, además, en un número muy reducido de episodios de lluvias muy intensas, lo que les otorga una fuerte torrencialidad y acentúa la aridez de la zona, a la cual también contribuye la elevada evapotranspiración que se produce como consecuencia de las altas temperaturas y elevada insolación.

A continuación se incluyen los datos de temperatura media mensual en un período de 30 años, además de la temperatura media de las mínimas y de las máximas absolutas en la estación de Níjar en el período 1980-2009.

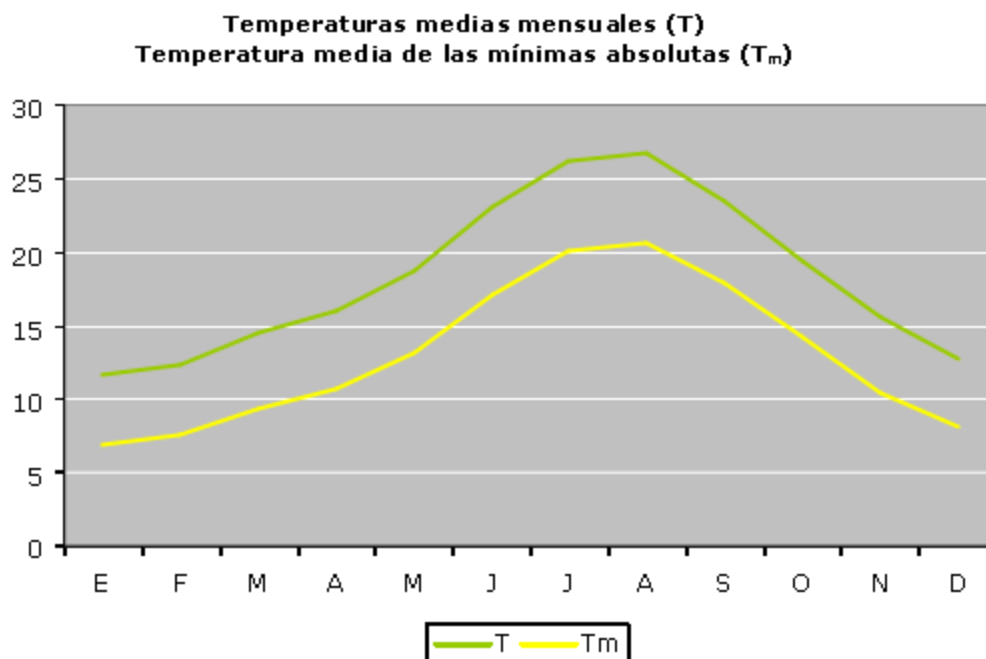
Los datos revelan que las temperaturas son suaves a lo largo de todo el año, no llegando nunca a valores negativos en invierno y en verano no se llegan a muy altas temperaturas.

Tabla 1. Temperatura media mensual (T) y temperatura media mensual de las mínimas absolutas (T_m)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
T	11,7	12,4	14,5	16,0	18,8							
T _m	6,9	7,6	9,3	10,7	13,2							

Fuente: Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)

Figura 3. Evolución de las temperaturas medias mensuales y de las mínimas absolutas a lo largo del año



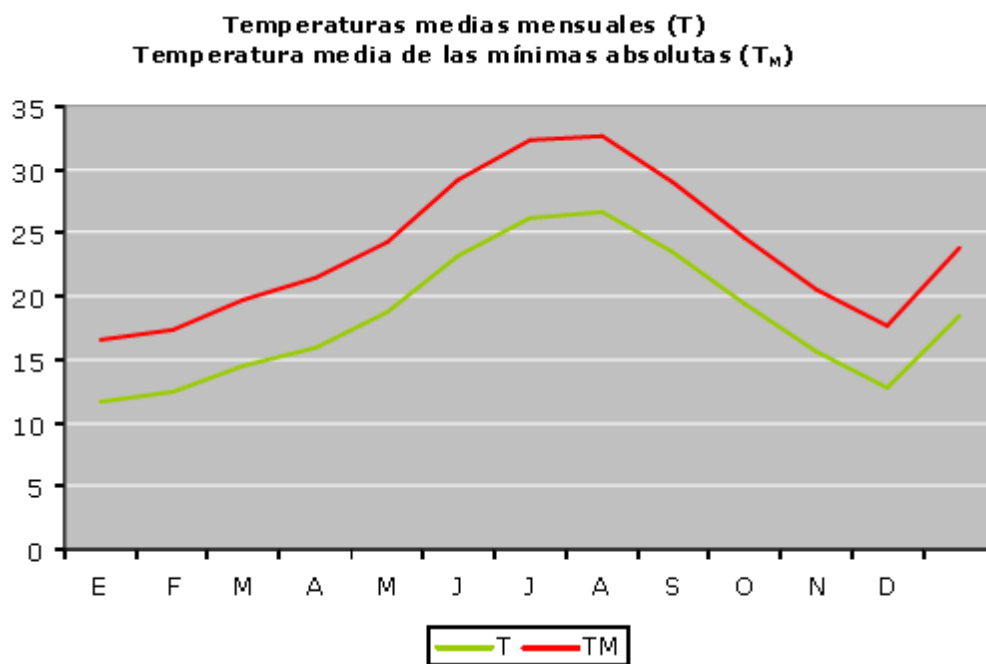
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la AEMET.

Tabla 2. Temperatura media mensual (T) y temperatura media mensual de las máximas absolutas (T_M)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
T	11,7	12,4	14,5	16,0	18,8							
T _M	16,6	17,3	19,7	21,4	24,3							

Fuente: Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)

Figura 4. Evolución de las temperaturas medias mensuales y de las máximas absolutas a lo largo del año



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la AEMET.

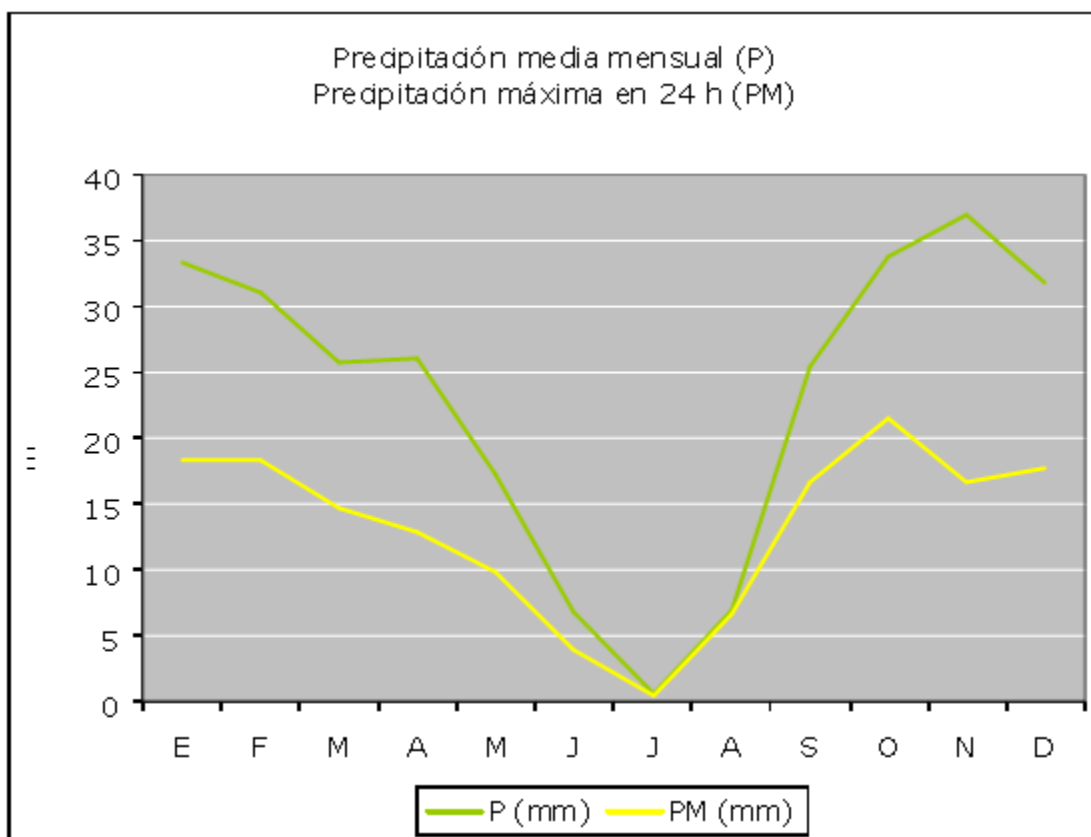
Por su parte, las precipitaciones de este entorno ascienden a los 23 mm al año, recogándose los mayores volúmenes de agua el período de otoño e invierno, siendo julio el mes más seco del año, como muestran la tabla y figura adjuntas.

Tabla 3. Precipitaciones medias mensuales (P) y precipitaciones máximas en 24 horas (PM)

	E	F	M	A	M							
P (mm)	33,4	31,1	25,8	26,1	17,3							
PM (mm)	18,4	18,3	14,7	12,9	9,8							

Fuente: Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)

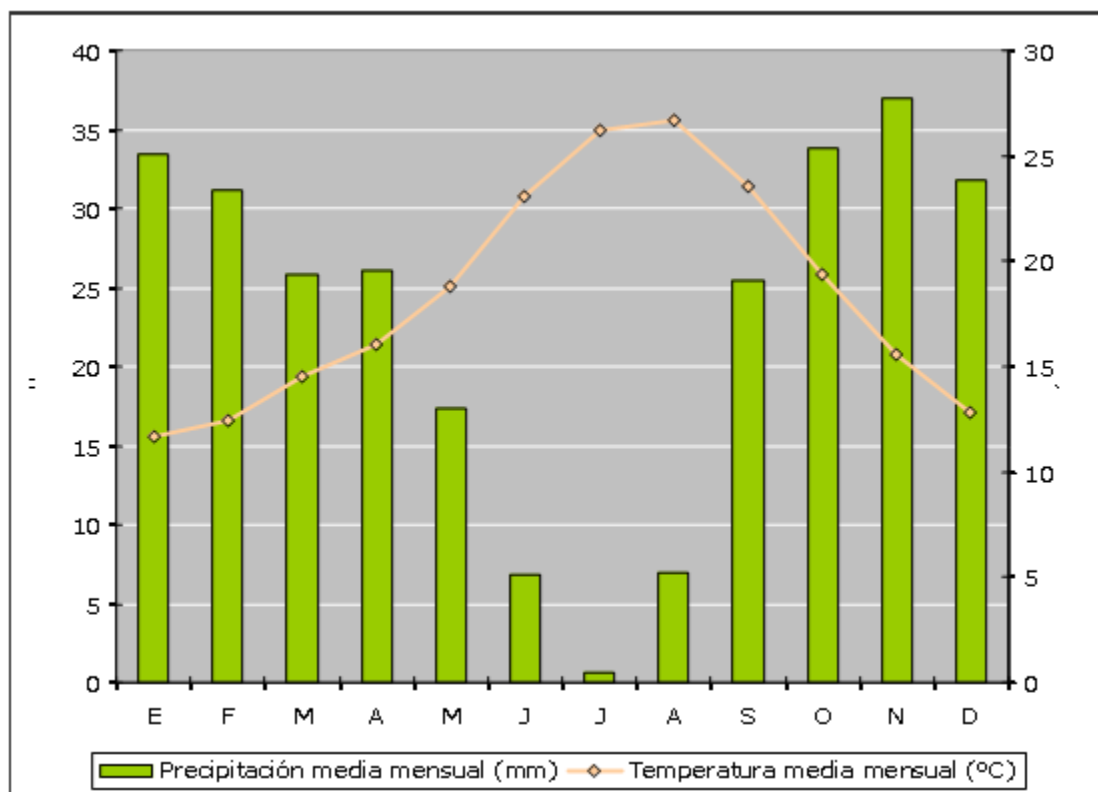
Figura 5. Evolución de las precipitaciones medias a lo largo del año



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la AEMET.

A continuación se representa el Climograma de Gausson de la estación "Níjar", que permite analizar el régimen ombrotérmico de la citada estación. Las escalas están establecidas de tal manera que los valores de la temperatura media mensual se corresponden con el doble de la precipitación. De esta forma se puede estimar la duración y la intensidad de la sequía.

Figura 6. Climograma de Gausson



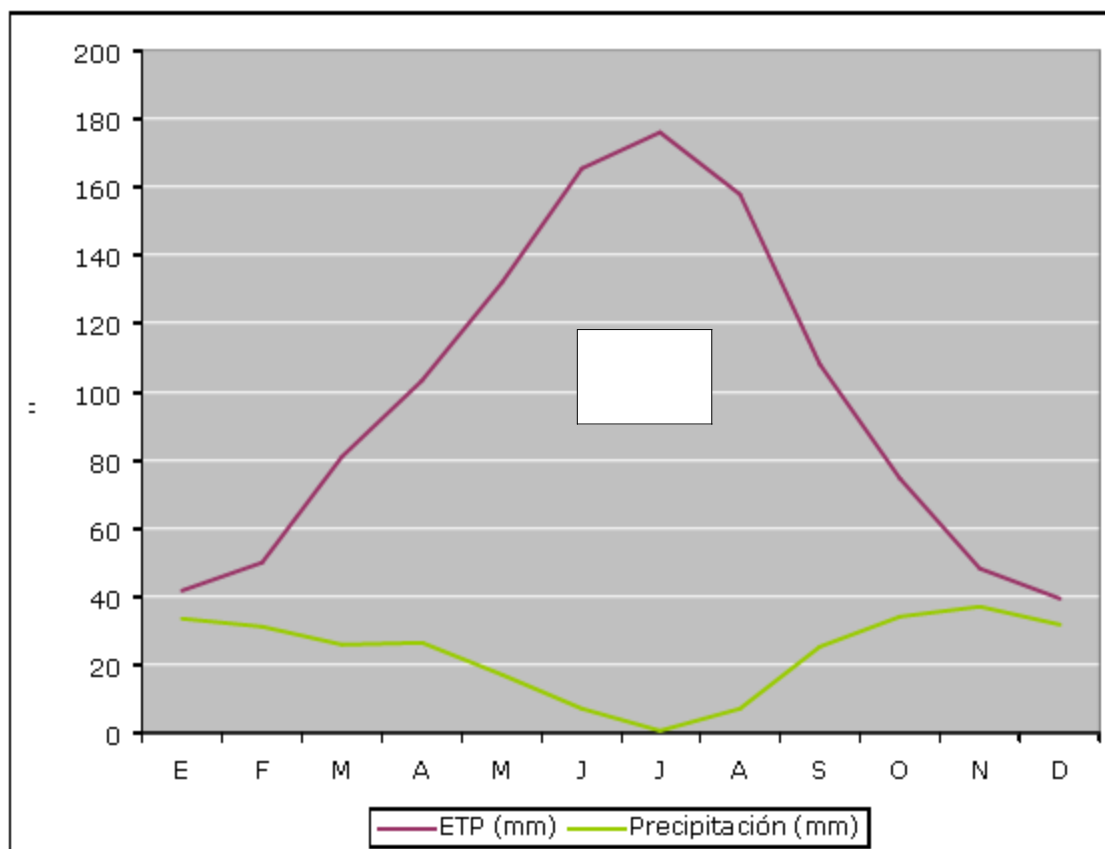
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la AEMET

Por su parte, el balance hídrico refleja el ritmo de las precipitaciones y permite conocer las épocas del año en que existe un déficit de agua o, por el contrario, se produce escorrentía tras cubrirse las necesidades del medio edáfico. Para la realización del balance hídrico, además de la precipitación registrada, se requiere conocer el valor de la evapotranspiración, con el fin de establecer las necesidades hídricas del terreno. En la siguiente tabla se recogen los datos de la evapotranspiración potencial, determinada por el método de Thornthwaite a partir de los datos registrados en la estación "Níjar". A continuación se muestra el diagrama de balance hídrico.

Tabla 4. Evapotranspiración potencial por Thornthwaite (mm)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO
ETP	41,6	49,7	80,8	103,4	131,7	165,2	175,9	157,5	107,9	74,7	48,0	39,2	98,0

Figura 7. Diagrama de balance hídrico



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la AEMET.

A la vista de estos datos se comprueba cómo se produce en esta zona un déficit hídrico a lo largo de todo el año. La precipitación siempre queda por debajo de la evapotranspiración, por tanto nunca hay excedente de recurso hídrico, hecho que demuestra la gran aridez de la zona.

6.1.2. Geología y Litología

El Campo de Níjar se sitúa en una Depresión Neógena, que constituye globalmente la tercera gran unidad geológica andaluza. Durante la emersión de la Cordillera Bética hubo momentos en que el mar invadió extensamente zonas deprimidas, actualmente emergidas, como es el caso de la Depresión del Guadalquivir y otras cuencas intramontañosas como Guadix-Baza, Tabernas, Sorbas o Almería-Níjar. En estas depresiones predominan rocas y sedimentos jóvenes, de menos de 25 millones de años, caracterizados por tener muy escaso grado de deformación.

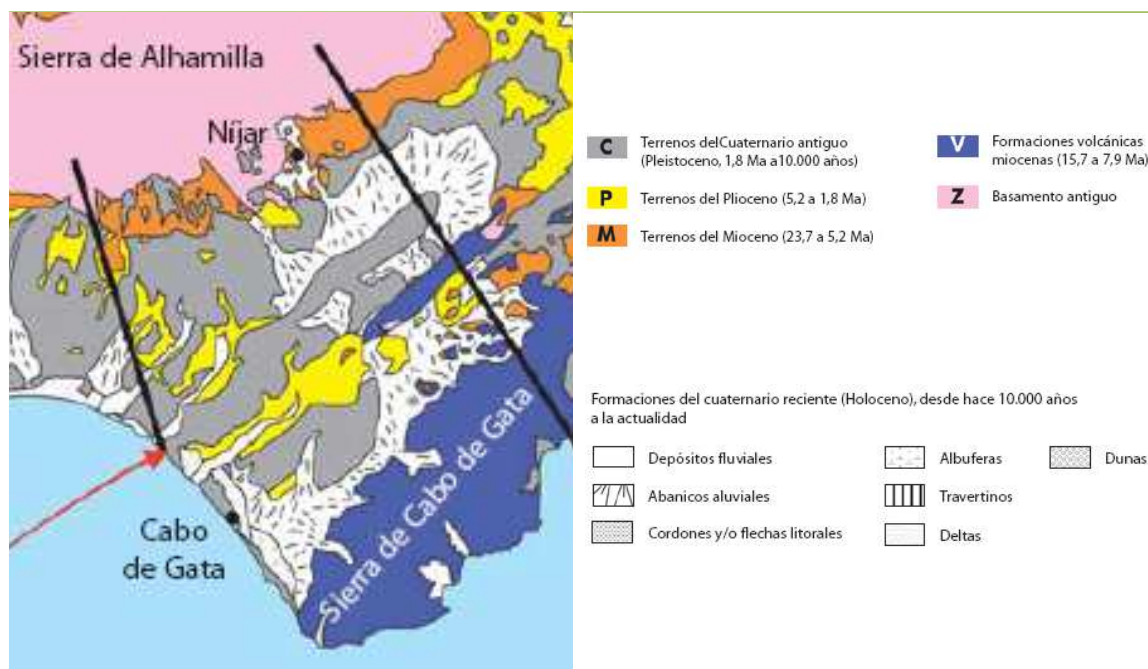
Almería se sitúa en la Cordillera Bética, en su extremo sudoriental. Los viejos relieves béticos (Sierras de Gádor, Filabres, Alhamilla, Cabrera, etc.) constituyen los bordes y el basamento de una serie de cuencas marinas intramontañosas (Tabernas, Sorbas, Almería), mucho más jóvenes, que fueron rellenándose de sedimentos de manera simultánea a la emersión del edificio de la Cordillera Bética.

Las rocas que ocupan las zonas bajas del paisaje almeriense, las actuales depresiones del valle del Almanzora, valle del Andarax, Tabernas, cuenca de Sorbas, los Campos de Níjar o el Poniente, están constituidas por materiales geológicamente jóvenes, acumulados en los últimos 15 millones de años, mientras el Mar Mediterráneo penetraba entre las montañas incipientes y los volcanes del Cabo de Gata formando un pequeño archipiélago. Las sierras béticas, y en general

todo el sur de la Península Ibérica, se levantaban desde el fondo del Mar Mediterráneo.

En estos entrantes de mar se acumularon los materiales de la erosión de las tierras emergidas: bloques, cantos, gravas, arenas y arcillas. También se formaron rocas calizas por acumulación de restos de animales marinos.

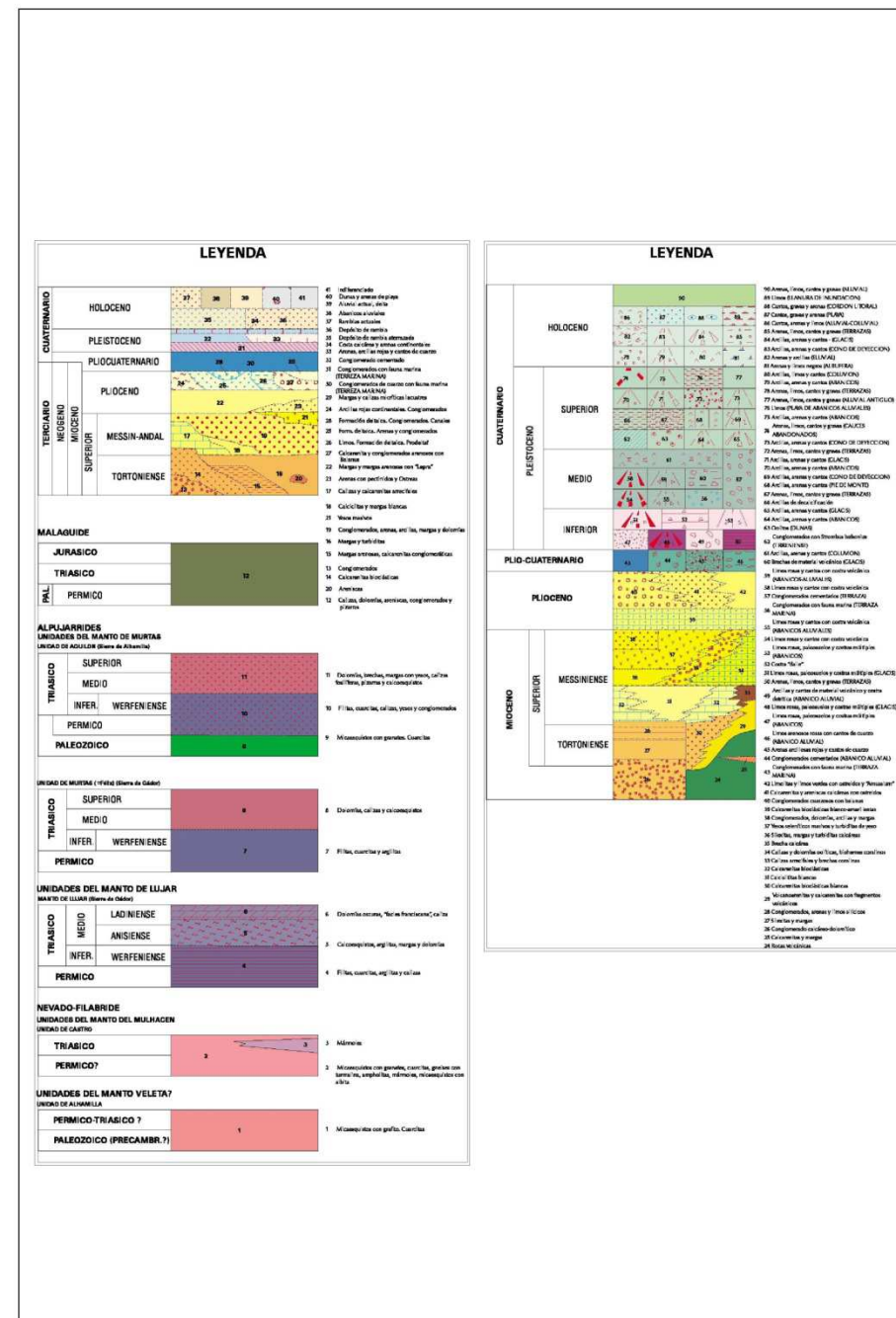
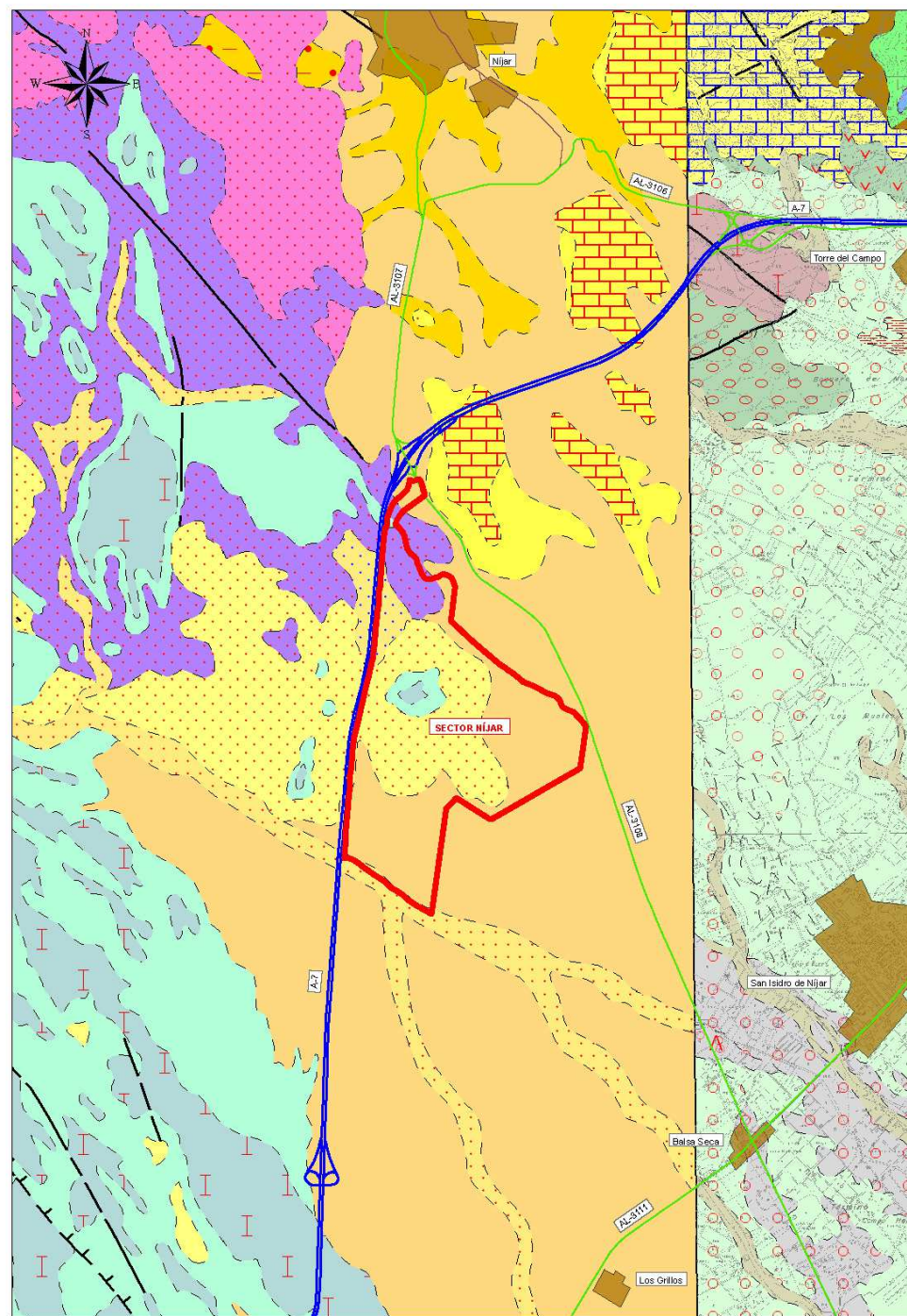
Figura 8. Fragmento del esquema geológico simplificado de la Cuenca de Almería



Fuente: C. Zazo y J.L. Goy.

En el Apéndice "Planos Temáticos" se ha incluido el plano de Geología General, extraído del MAGNA (Instituto Geológico y Minero de España) a través del SIGMA (Sistema de Información Geológico-Minero de Andalucía. Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía).

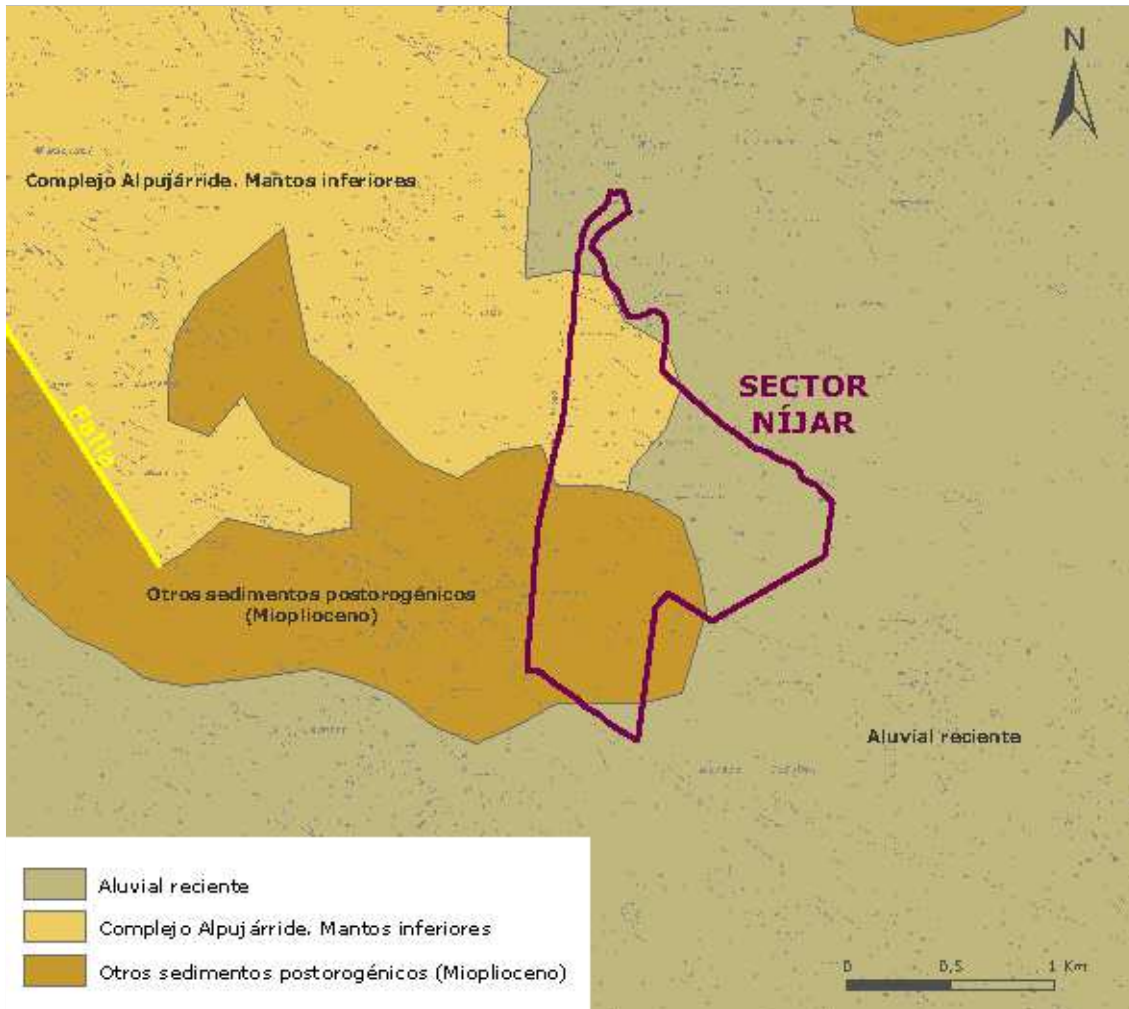
Figura 9. Características geológicas del entorno de la actuación



Fuente: Instituto Geológico y Minero de España.

A continuación se muestran imágenes tomadas del documento digital "Conjunto de datos de Geología de Andalucía: Edad Geológica, Estructuras, Geoestructuras, Unidades Litológicas y Unidades Tectónicas. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Escala 1:400.000", disponibles en la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM).

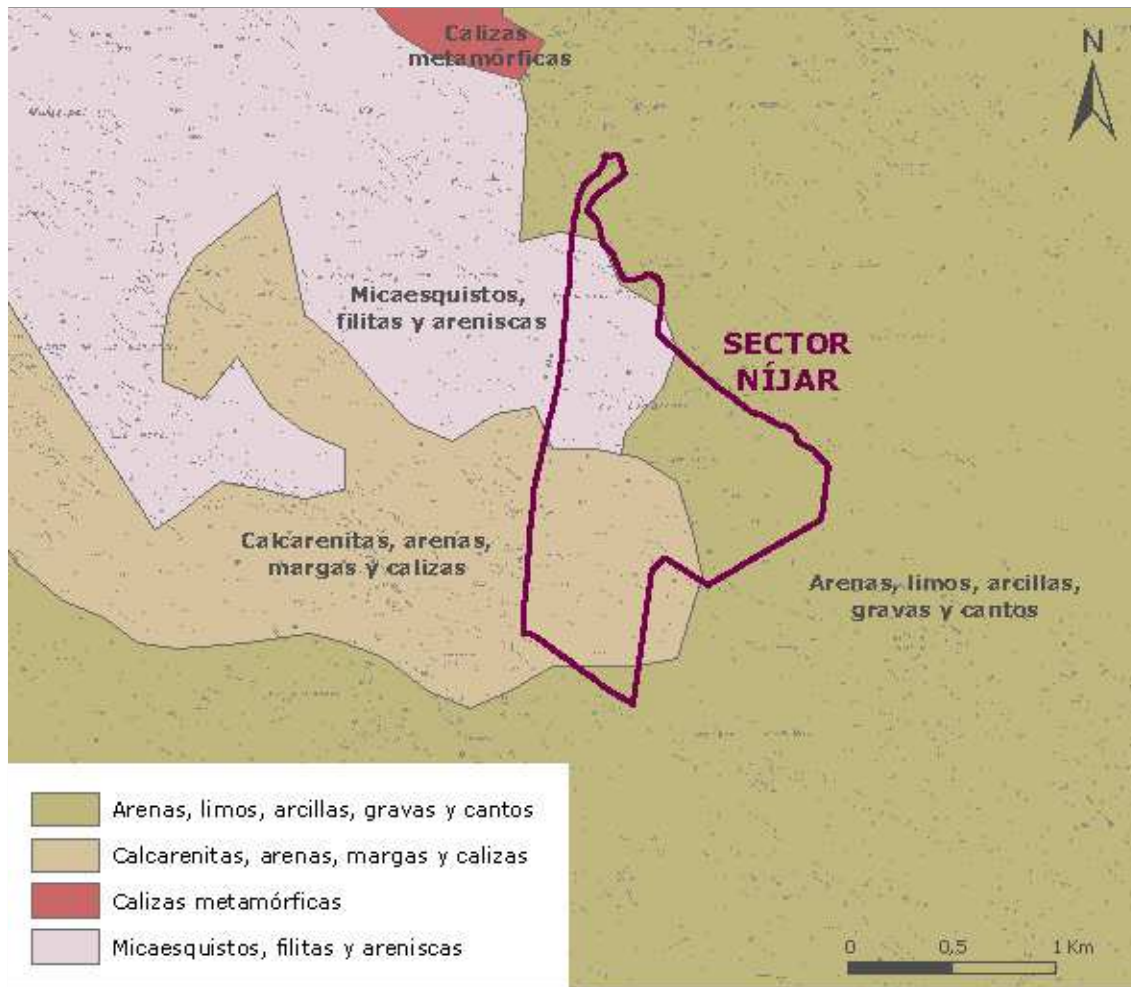
Figura 10: Geoestructuras y edades de los materiales presentes en el Sector Níjar¹



Como se puede observar, las estructuras geológicas presentes en el ámbito de actuación son aluvial reciente del Cuaternario, sedimentos postorogénicos del Mioplioceno y, por último, estructuras del complejo Alpujarride del Triásico-Paleozoico.

¹La información corresponde al Mapa Geológico de Andalucía. Atlas de Andalucía (tomo II). Consejería de Obras Públicas y Transportes y Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Desarrollado a partir del Mapa Geológico Minero 1:400.000, ajustado con imágenes de satélite, este mapa pretende mostrar las grandes unidades geoestructurales (Macizo Hespérico y Cadenas Béticas) en las que el territorio andaluz puede ser dividido atendiendo a las series de litología, los periodos geológicos en que tuvieron lugar su génesis y desarrollo, los procesos que lo conformaron y las principales estructuras que lo caracterizan.

Figura 11: Unidades litológicas presentes en el Sector Níjar²



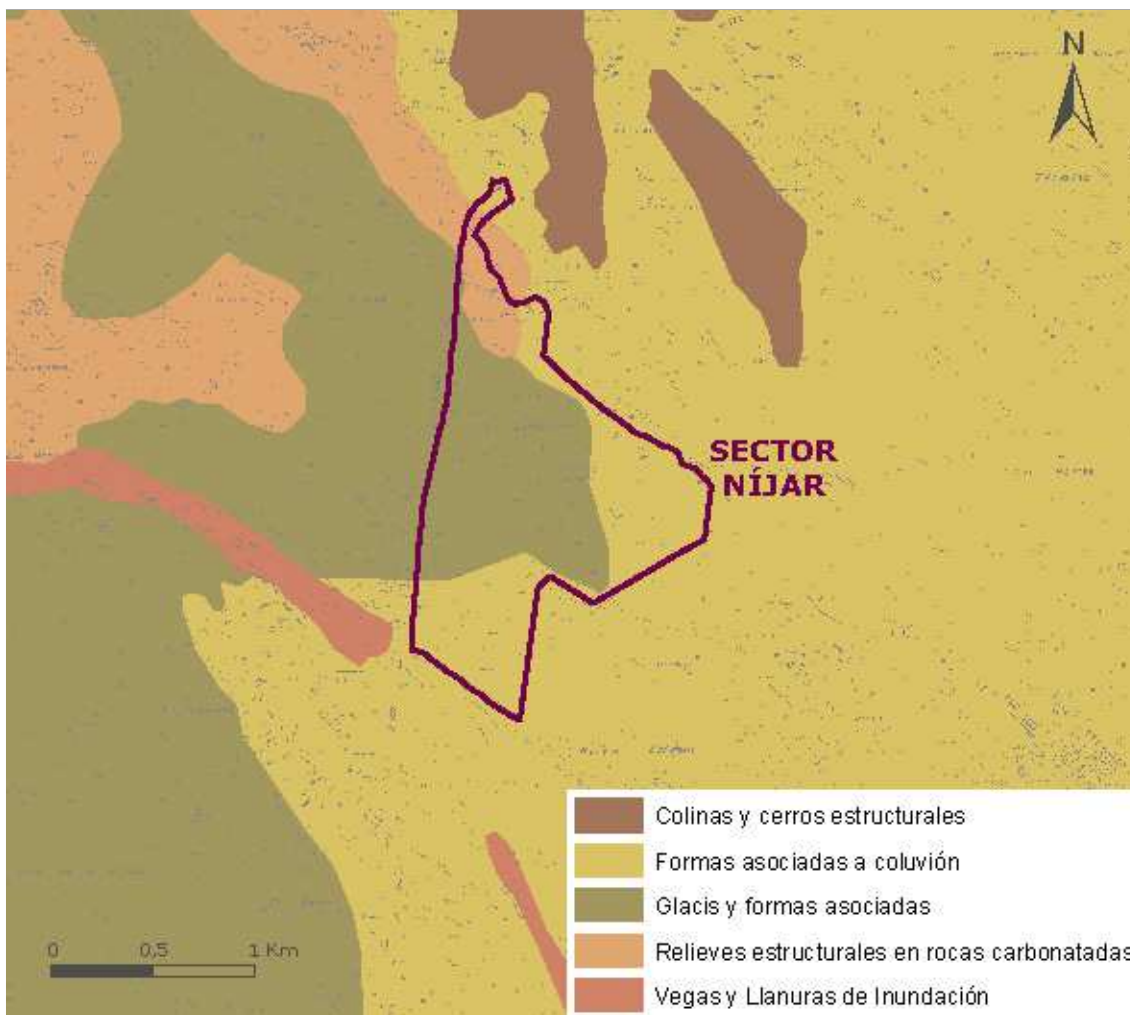
Desde el punto de vista litológico, el ámbito de actuación se localiza mayoritariamente en una unidad litológica compuesta por arenas, limos, arcillas, gravas y cantos y, en menor proporción, en otras dos unidades, una situada al suroeste del ámbito, con calcarenitas, arenas, margas y calizas y, otra situada al noroeste con micaesquistos, filitas y areniscas.

²Esta información ha sido elaborada a partir del Atlas de Andalucía (tomo II). Consejería de Obras Públicas y Transportes y Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Desarrollado en base al Mapa Geológico Minero 1:400.000, ajustado con imágenes de satélite, y revisado con la cartografía geológica nacional de la serie Magna a escala 1:50.000, identifica las unidades litológicas de acuerdo con las características físicas y químicas intrínsecas de las rocas, independientemente de su carácter cronológico o edad que presente. De esta forma se han individualizado 41 unidades litológicas continentales según su génesis: volcánicas, plutónicas, metamórficas y sedimentarias.

6.1.3. Geomorfología

Las formas de relieve en la zona se caracterizan mayoritariamente por ser formas asociadas a coluvión. Los granos más finos del limo y de la arena son transportados a corta distancia por la arroyada difusa o escorrentía sobre el terreno. La formación de coluviones es característica de los terrenos llanos de vegetación abierta, donde van llenando progresivamente las cavidades y allanando estos terrenos. Los glacis son formas con perfil longitudinal ligeramente cóncavo y con escasa pendiente. Los relieves estructurales en rocas carbonatadas son producto de la disolución de los carbonatos por el agua de lluvia.

Figura 12: Unidades geomorfológicas presentes en el Sector Níjar



Fuente: Mapa Geomorfológico de Andalucía 1:400.000. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

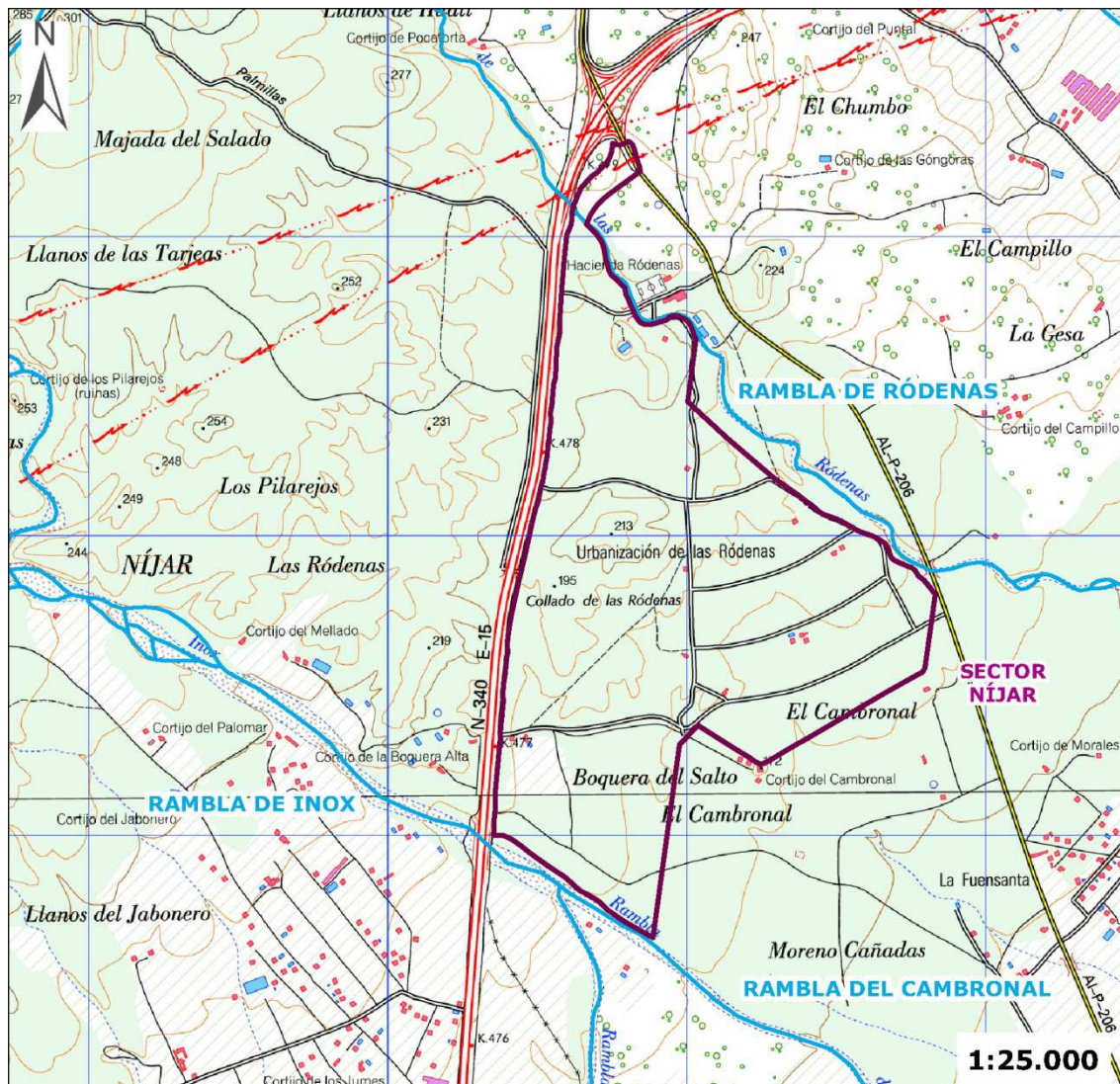
6.1.4. Hidrología

6.1.4.1. Hidrología Superficial

El Sector Níjar está incluido en el ámbito territorial del Distrito Hidrográfico Mediterráneo, gestionado por la Agencia Andaluza del Agua de la Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía).

Por el ámbito de actuación discurren dos ramblas: la Rambla del Cambronal y la Rambla de Ródenas, ambas afluentes de la Rambla del Artal, la cual a su vez confluye con la Rambla de Inox para pasar a llamarse Rambla de Morales, que tras varias afluencias más desemboca en el Mar Mediterráneo.

Figura 13. Red hidrográfica en la zona de actuación



La Rambla de Ródenas nace a unos 400 m de altitud, en las proximidades del paraje denominado Cerrico Redondo, al suroeste del núcleo de Níjar. Discurre esta Rambla hacia el sudeste por la derecha del cerro denominado El Pellejero entrando en los Llanos de Hualí al encuentro del Carril de las Palmillas, pasa bajo la autovía A-7 y sigue hacia el sudeste cruzándose con el carril ya en el interior del Sector Níjar, junto a la Hacienda de Ródenas. Atraviesa terreno aluvial compuesto por arenas, limos, arcillas, gravas y cantos. Esta Rambla tiene una longitud de unos

9.520 m hasta su desembocadura en la Rambla del Artal, y prácticamente no se vería afectada por la actuación en el Sector Níjar, tan sólo es atravesada por el enlace de conexión entre la autovía A-7 y el Sector.

En el apartado 2.7 correspondiente a la afección al Dominio Público Hidráulico se hace referencia a la zona delimitada del D.P.H. y la Zona de Policía y sus limitaciones de uso.

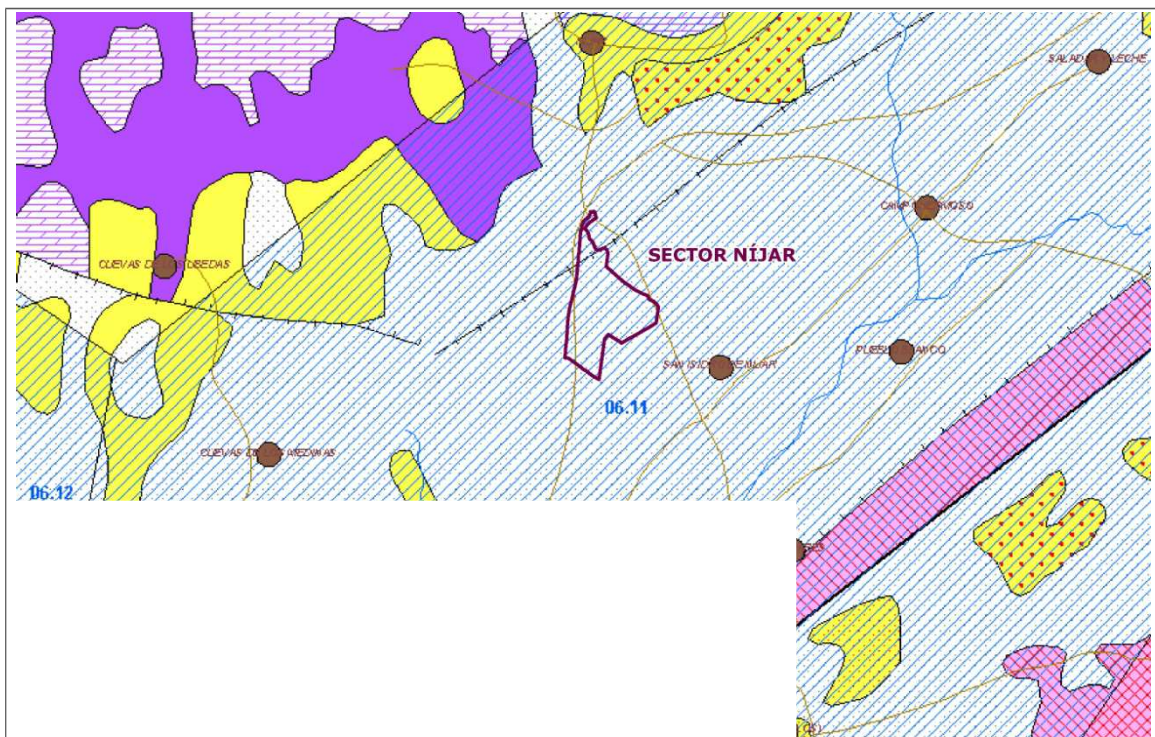
No obstante cabe destacar que la construcción de la A-7 ha podido modificar la red hidrográfica del ámbito de actuación, por lo que será en la posterior realización del proyecto constructivo de la actuación cuando se estudien en profundidad las ramblas, pasos de agua, etc. que puedan afectar, teniendo en cuenta las consideraciones que dictamine al respecto la Agencia Andaluza del Agua.

6.1.4.2. Hidrología Subterránea

Según el Mapa Hidrogeológico de España a escala 1:200.000 (Instituto Geológico y Minero de España – IGME), en la zona donde se sitúa el Sector Níjar predominan materiales del Cuaternario, cuyas características litológicas son: conglomerados más o menos cementados, gravas y limos arenosos, con zonas arcillosas (Glacis, piedemontes, conos, terrazas, etc.).

Cuando no quedan colgados y drenados, estos depósitos constituyen acuíferos en conexión con los aluviales o con sus sustratos permeables. Tienen potencias muy variables y son terrenos permeables. Algunas zonas de gran interés son el Campo de Tabernas y el Bajo Almanzora.

Figura 14. Mapa hidrogeológico del Sector Níjar



Fuente: Sistema de Información del Agua Subterránea (SIAS). Instituto Geológico y Minero de España (IGME)-Agencia Andaluza del Agua (AAA).

→ Unidad Hidrogeológica

Las unidades hidrogeológicas constituyen los límites de gestión administrativa de las aguas subterráneas, y están compuestas por uno o varios acuíferos agrupados con el fin de conseguir una racional y eficaz administración y gestión del agua.

El ámbito de actuación se localiza en su totalidad sobre la Unidad Hidrogeológica 611 "Campo de Níjar" (Figura 14), compuesta por un acuífero detrítico formado por calcarenitas, gravas y conglomerados del Plioceno. Perteneciente al Distrito Hidrográfico del Mediterráneo, tiene una superficie permeable de 320 Km². El Distrito Hidrográfico Mediterráneo es el organismo integrado en la Agencia Andaluza del Agua y que tiene como objetivo dar respuesta a las necesidades hidrográficas en el litoral mediterráneo de Andalucía. La cuenca se extiende, en una franja de 50 kilómetros de ancho y 350 de longitud, desde los municipios de Tarifa y Algeciras hasta la desembocadura del río Almanzora, teniendo ésta una extensión de 18.425 Km² de superficie.

Las entradas de la Unidad Hidrogeológica "Campo de Níjar" tienen su origen en el agua procedente de las precipitaciones que proporcionan al acuífero un volumen de 9,8-10,6 hm³/año y agua procedente de infiltración de riego que proporciona un volumen de 3,0-3,5 hm³/año. Las salidas de drenaje lateral suponen un volumen de 2,0-3,0 hm³/año y el volumen explotado mediante bombeos es 27,0 hm³/año. La tendencia de los niveles es descendente, pues las salidas superan a las entradas aunque los descensos van disminuyendo por abandono de las captaciones.

Los datos disponibles se resumen en la siguiente tabla:

Entradas de agua procedentes de precipitaciones	9,8-10,6 hm ³ /año
Entradas de agua procedentes de infiltración de riego	3,0-3,5 hm ³ /año
Entradas Totales	12,8-14,1 hm³/año
Salidas de agua procedentes de bombeos	27,0 hm ³ /año
Salidas laterales de agua	2,0-3,0 hm ³ /año
Salidas Totales	29,0-30,0 hm³/año
Uso total	26,8 hm ³
Piezometría valor máximo	185 m.s.n.m.
Piezometría valor mínimo	1 m.s.n.m.
Fuente de los datos piezométricos	DGOHCA-ITGE (1997), DGOH-IGME (1988)
Coeficiente de almacenamiento	0,1-0,2
Transmisividad	0,1-0,2 m ² /s
Año última actualización	2000

Fuente: Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas – Instituto Tecnológico Geominero de España (1997).

→ Acuíferos

Según información facilitada por la Agencia Andaluza del Agua, el ámbito de actuación se sitúa sobre el acuífero del Campo de Níjar.

El principal acuífero del Campo de Níjar³, de carácter libre, está constituido por los niveles detríticos pliocenos, calcarenitas, arenas, limos y localmente conglomerados presentes en el área central del Campo, y por el nivel de calizas arrecifales del Mioceno-Plioceno presente en las áreas de borde con Sierra Alhamilla, Serrata y

³Fuente: publicación "Hidrogeología del Campo de Níjar y acuíferos marginales", IGME 1988.

Noreste del Campo. Un horizonte de limos margosos pliocenos en la base del nivel de calcarenitas, se apoya sobre las calizas arrecifales y permite a su través el contacto hidráulico entre los dos niveles acuíferos.

La estructura geológica de la que forma parte el sistema acuífero del Campo de Níjar corresponde a un suave sinclinal constituido por materiales del Mioceno terminal y del Plioceno, con eje de dirección NE-SW, buzante ligeramente hacia el Suroeste, que en sus dos flancos se apoya o prolonga en los macizos arrecifales situados al pie de Sierra Alhamilla y de la Serrata, relieves ambos que delimitan lateralmente el sinclinal. El flanco noroeste del sinclinal está afectado por una serie de fallas longitudinales de a veces gran continuidad lateral, pero con escasa incidencia hidrogeológica.

El límite Norte y Noreste del acuífero son las filitas triásicas y margas miocenas del borde de Sierra Alhamilla (límite de flujo prácticamente nulo).

El límite Sureste también es considerado como de flujo nulo. Está constituido por las margas miocenas aflorantes junto a la formación volcánica de la Serrata. En el límite Oeste el acuífero aparece limitado por el afloramiento de las margas subyacentes, suponiendo un límite de flujo prácticamente nulo.

Estos límites sólo localmente pueden constituir límites abiertos permitiendo un flujo de entrada debido a la presencia de cuaternarios o zonas de alteración superficial cuya importancia no es grande.

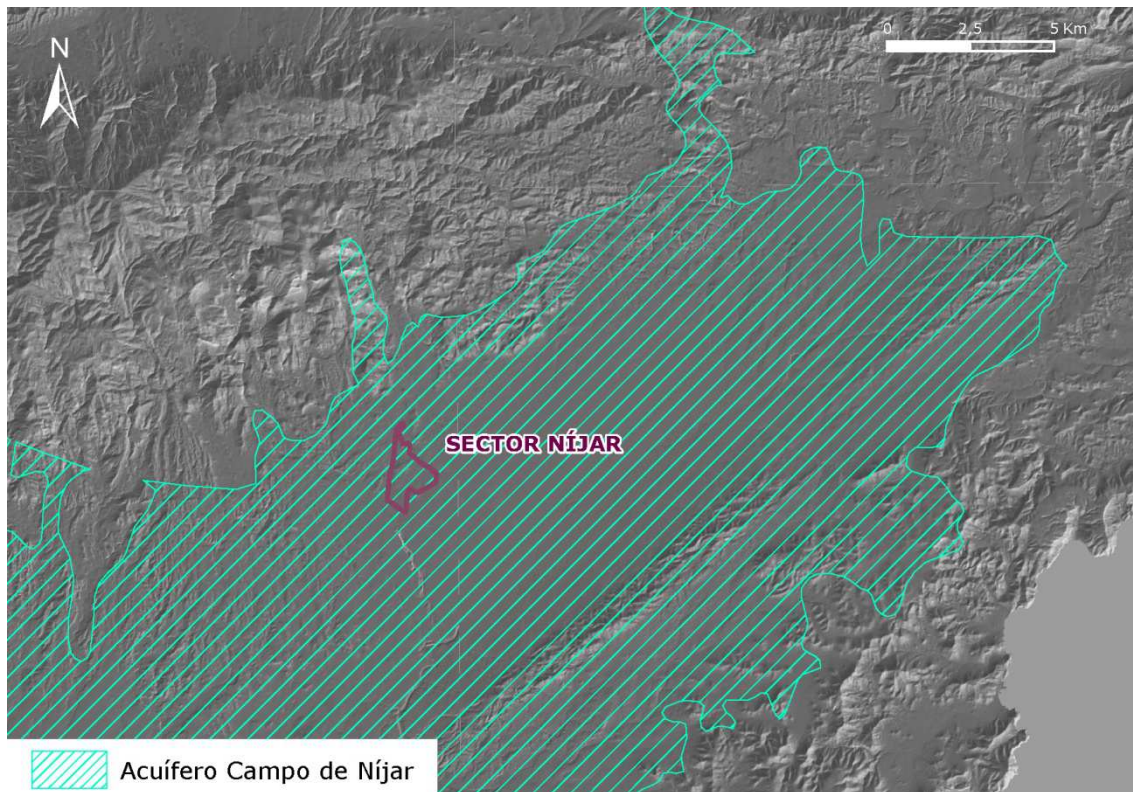
El sistema acuífero del Campo de Níjar ocupa una superficie de unos 156 km² distribuidos de la siguiente forma:

Sector	Tramo acuífero	Extensión aprox.	Espesor medio
Central	Limos, arenas, calcarenitas y conglomerados	85 km ²	40 m
Periferia	Calizas y calcarenitas arrecifales y paraarrecifales	58 km ²	25 m
Borde Norte	Calizas arrecifales casi totalmente desaturadas	22 km ²	0 m
Cabecera	Tramo limoso-margoso de enlace entre los sectores periferia y central	6,5 km ²	

En términos hidrodinámicos, el acuífero existente dentro de los límites del sistema es libre, lo que significa que su límite superior está definido por la superficie libre del manto, a través de la cual le llega por infiltración una parte importante de su alimentación.

Los valores de transmisividad, determinados a partir de una serie de bombeos realizados, están comprendidos entre 15 y 35 m²/h en la mitad de los casos, obteniendo desviaciones en algunos puntos de 0,5 a 5 m²/h y de 70 a 90 m²/h. La porosidad eficaz está generalmente comprendida entre 2 y 79%.

Figura 15: Acuífero del Campo de Níjar



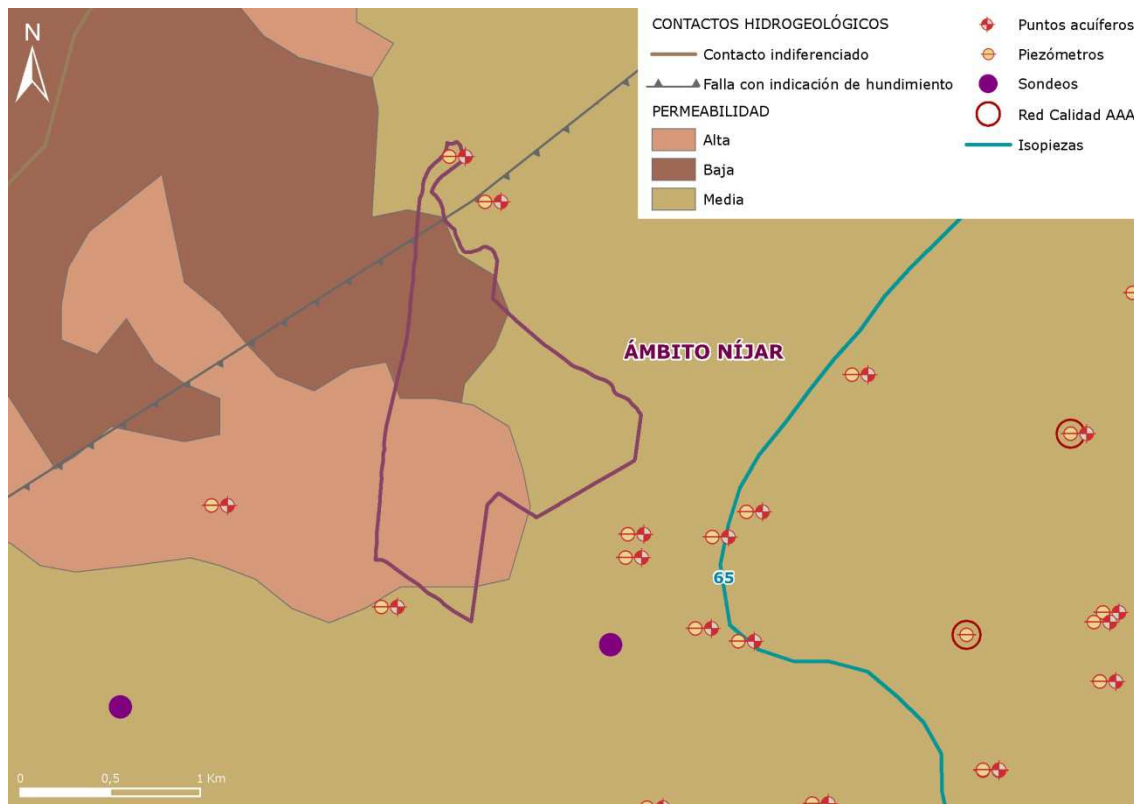
Fuente: "Información General Aguas Subterráneas" (2009), de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Según datos de la Consejería de Medio Ambiente las características de este acuífero se resumen en la siguiente tabla:

Código sistema acuífero	44
Tipo	Detrítico
Litología	Glacis, coluviones, conos de deyección y terrazas antiguas, aluviales recientes, travertinos y playas
Permeabilidad	Media/Alta

En la siguiente figura se observa la variación de la permeabilidad del acuífero dentro del Sector Níjar.

Figura 16: Permeabilidad del acuífero Campo de Níjar



Fuente: "Información General Aguas Subterráneas" (2009), de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

En el interior del ámbito de Níjar, al Nordeste y junto a un contacto hidrogeológico (falla) existe un punto acuífero cuyos datos son los siguientes:

Código punto acuífero	234340055
Coordenada UTM X	570.960
Coordenada UTM Y	4.087.987
Cota	210,96 msnm
Profundidad	52 m
Cuenca	Distrito Hidrográfico del Mediterráneo
Unidad Hidrogeológica	611 Campo de Níjar
Sistema Acuífero	44 Campo de Níjar
Naturaleza punto acuífero	Pozo con sondeo
Tipo perforación	Excavación y percusión
Tipo extracción de agua	Obra sin equipo de extracción
Uso del agua	No se utiliza
Litología del punto acuífero	Arenas rojas y areniscas
Edad geológica	Cuaternario

Se observa que el punto acuífero está en desuso, y no se dispone de bibliografía para documentarlo.

Existe un piezómetro instalado en la misma ubicación que el punto acuífero descrito, con la misma identificación que éste, las mismas coordenadas UTM, y con una medida de la profundidad del agua de 24,66 m en el año 1998.

→ Vulnerabilidad de los acuíferos a la contaminación

El Mapa de Vulnerabilidad de los Acuíferos frente a la Contaminación (año 2005) muestra los resultados de la aplicación del modelo matemático DRASTIC⁴ a escala regional (1:400.000) sobre la vulnerabilidad de los acuíferos a la contaminación en Andalucía.

El término vulnerabilidad a la contaminación del acuífero es usado para representar las características intrínsecas que determinan su susceptibilidad a ser afectado negativamente por una carga contaminante que cause cambios químicos, físicos o biológicos que estén por encima de las normas de utilización del agua.

Este método valora la vulnerabilidad de un acuífero en forma cualitativa y su mayor utilidad es que permite realizar comparaciones relativas dentro de una misma región o entre regiones distintas.

4MODELO DRASTIC Fue desarrollado por Aller et al (1987), con el objeto de evaluar la vulnerabilidad de los acuíferos. Es un método de uso muy difundido, tanto para la cualificación (evaluación cualitativa) como para el mapeo. Se basa en la asignación de índices que van de 1 a 10, de acuerdo a las características y el comportamiento de las variables consideradas en el acrónimo DRASTIC:

D (depth - profundidad del agua freática)

R (recharge - recarga neta)

A (aquifer - litología del acuífero)

S (soil - tipo de suelo)

T (topography - topografía)

I (impact - litología de la sección subsaturada)

C (hydraulic conductivity - conductividad hidráulica del acuífero).

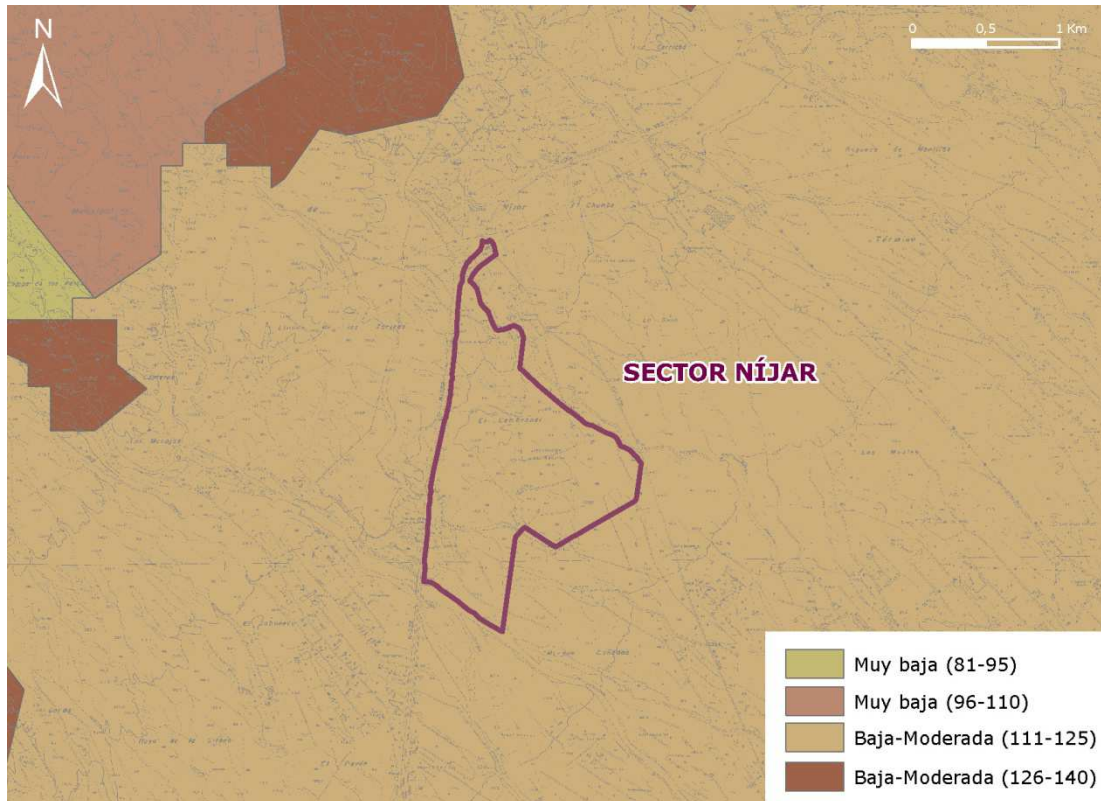
El índice 1 indica la mínima vulnerabilidad y el 10 la máxima.

Además de lo expresado, a cada variable se le asigna un peso o ponderación, de acuerdo a la influencia respecto a la vulnerabilidad. Para el peso ponderado se emplean índices entre 1 y 5, adoptando los autores el mayor (5) para la profundidad del agua (D) y la litología de la sección subsaturada (1) y el menor (1) para la topografía (T).

*Ambos índices se multiplican y luego se suman los 7 resultados para obtener un valor final o **Índice de vulnerabilidad**, cuyos extremos son 23 (mínima) y 230 (máxima), aunque en la práctica el índice dominante varía entre 50 y 200.*

DRASTIC también considera la incidencia de las actividades agrícolas, en particular de los pesticidas.

Figura 17: Vulnerabilidad del acuífero a la contaminación



Fuente: "Información General Aguas Subterráneas" (2009), de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

En la Figura 17 se muestra que en el Sector Níjar la vulnerabilidad del acuífero frente a la contaminación es baja-moderada, con un rango de valores de 111-125 según el método DRASTIC.

En la siguiente figura, tomada del Mapa Hidrogeológico de España a escala 1:200.000, del Instituto Geológico y Minero de España, puede analizarse la estructura hidrogeológica del área de estudio.

Figura 18. Características hidrogeológicas del entorno del ámbito de actuación



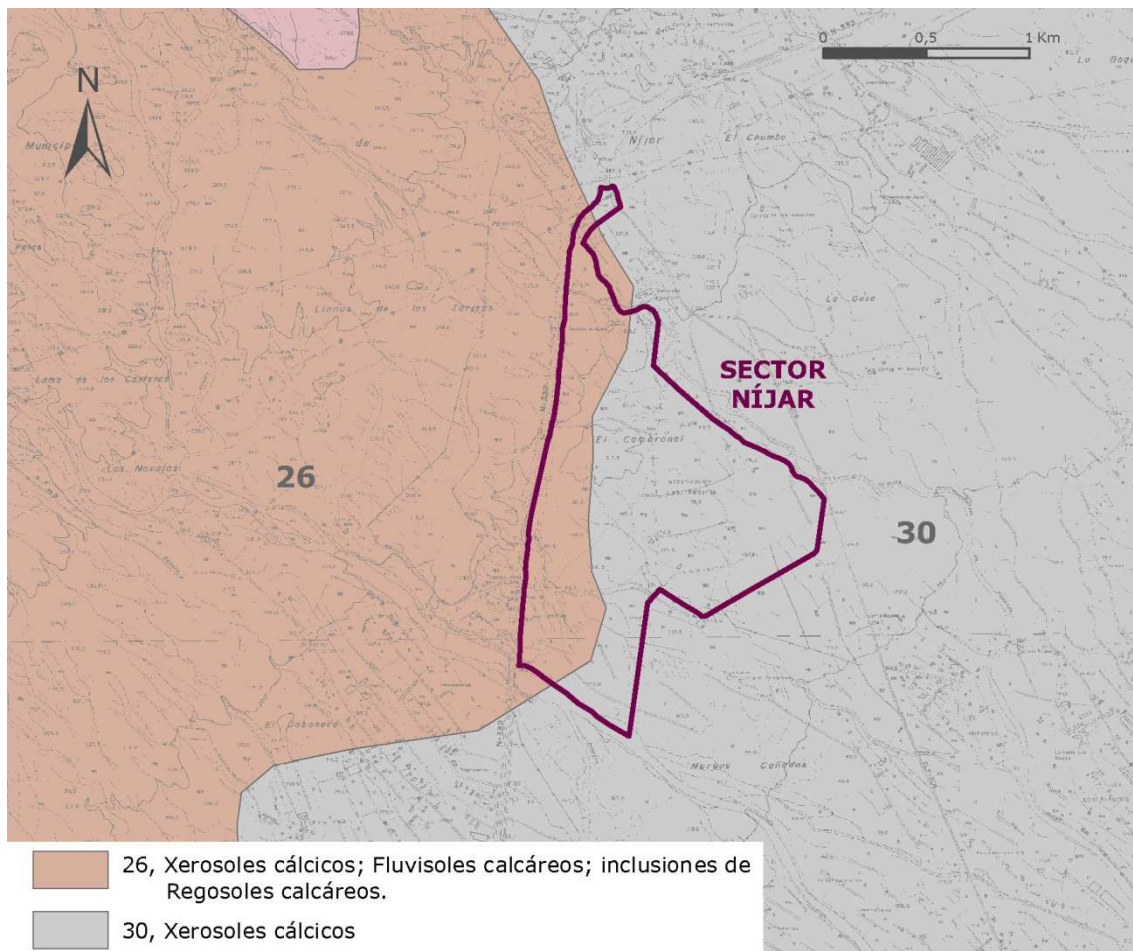
Fuente: Mapa Hidrogeológico de España a escala 1:200.000. Instituto Geológico y Minero de España.

6.1.5. Edafología

Las unidades edáficas presentes en el Sector Níjar son las siguientes, como se muestra en la Figura 19:

- 30: Xerosoles cálcicos y Xerosoles Lúvicos con Regosoles calcáreos y Fluvisoles calcáreos.
- 26: Xerosoles cálcicos y Fluvisoles calcáreos con Regosoles calcáreos.

Figura 19: Unidades edáficas presentes en el Sector Níjar.



Fuente: Mapa de Suelos de Andalucía: unidades edáficas. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Escala 1:400.000. Año 2005.

Según la memoria del Mapa de Suelos de Andalucía, las características de esos suelos son:

Xerosoles

Este grupo comprende suelos que tienen un régimen de humedad árido, un horizonte A débilmente ócrico y uno o más de los siguientes rasgos: un horizonte B cámbico, un horizonte B argílico, un horizonte cálcico, un horizonte gípsico. Carecen de "alta salinidad" en una profundidad menor de 125 cm si son de la clase textural gruesa, de 90 cm para los de textura media y de 75 cm para los de textura fina, y carecen de permafrost en los 200 cm a partir de la superficie (FAO, 1974).

El grupo de xerosoles aparece en las unidades de la 25 a la 30, en las que figuran **xerosoles cálcicos**. Estos suelos tienen un horizonte cálcico a profundidad

variable. Los xerosoles cálcicos forman asociación en la unidad 25 y son los suelos dominantes en las asociaciones de las unidades 26 a la 30. En conjunto, se sitúan en las zonas andaluzas más áridas de la provincia de Almería y ocupan una extensión total menor de 150.000 has. En cualquiera de las posibles asociaciones de estos xerosoles cálcicos, o con fluvisoles calcáreos y regosoles calcáreos, la cubierta vegetal predominante se compone exclusivamente de **matorrales mediterráneos**, localizándose estos en los Campos de Níjar, de Tabernas y de Huércal-Overa.

La **unidad 26** es una asociación de xerosoles cálcicos y fluvisoles calcáreos con inclusiones de regosoles calcáreos. Los suelos son de perfil AC, poco profundos y frecuentemente pedregosos. El horizonte A – débilmente ócrico – tiene color claro, bajo contenido en materia orgánica y relación C/N próxima a 10; es de textura variable, calizo y de pH (en agua) entre 7,5 y 8,0. Esta unidad se encuentra principalmente en la provincia de Almería, tiene una extensión de 42.000 has y comprende terrenos de relieve plano de mesetas y ramblas con laderas fuertemente escarpadas, constituidas por conglomerados, arenas, limos, margas y sedimentos fluviales (terciarios y cuaternarios). Los xerosoles cálcicos ocupan superficies de mesetas, los fluvisoles calcáreos fondos de valles y los regosoles calcáreos laderas fuertemente escarpadas. Las altitudes pueden alcanzar cerca de los 500 m.s.n.m.

La **unidad 30** es una asociación de xerosoles cálcicos y xerosoles lúvicos con inclusiones de regosoles calcáreos y fluvisoles calcáreos. Los suelos dominantes son xerosoles cálcicos sobre costra caliza de gran espesor que aparece a una profundidad de 40-50 cm a partir de la superficie del suelo. Esta unidad es exclusiva de la provincia de Almería. Tiene una extensión de 58.500 has y una altitud hasta 560 m.s.n.m. Los materiales geológicos son derrubios de rocas alpujárrides, conglomerados, limos y sedimentos terciarios y cuaternarios. El relieve dominante es casi plano, encontrándose xerosoles lúvicos sobre conglomerados y materiales cuaternarios. Estos suelos son de color rojo y medianamente profundos; a veces son superficiales por pérdida de materiales debido a la erosión.

En definitiva, los suelos que nos encontramos en este sector son propios de zonas áridas, con escasa vegetación debido al déficit hídrico y muy propensos a la erosión.

6.1.6. Vegetación

En el presente apartado se realiza una descripción de la vegetación del ámbito de actuación, realizándose una diferenciación entre la vegetación que potencialmente existiría en ese territorio y la que podemos encontrar en la actualidad.

6.1.6.1. Vegetación Potencial ⁵

De acuerdo con lo señalado en el "Mapa de Series de Vegetación de Andalucía" (VV.AA. 2003, Junta de Andalucía)⁶, el Sector Níjar pertenece a la serie:

ZI. Serie termomediterránea almeriense semiárido-árida del azufaifo (*Ziziphus lotus*): *Zizipheto loli* S.

Distribución: Es la serie de vegetación más ampliamente extendida en los territorios áridos y semiáridos de Andalucía, que biogeográficamente se incluyen en el sector Almeriense de la provincia biogeográfica Murciano-Almeriense (está más extendida en el distrito Almeriense oriental, y algo menos en los distritos Almeriense occidental y Caridemo).

Descripción: La comunidad de máximo desarrollo biológico está constituida por formaciones de grandes matorrales espinosos (*Ziziphetum loti*) dominados por *Ziziphus lotus* (azufaifo), que es un caducifolio por sequía estival de elevado porte (hasta 3 m) y diámetro (hasta 10 m), junto al que se presenta también *Whitania frutescens*, *Osyris quadripartita*, *Asparagus horridus*, *Asparagus albus*, *Lycium intricatum*, *Launaea arborescens*, etc. La intrincada disposición de estas especies en las brollas⁷ de azufaifo tiene que ver, no sólo con el comportamiento ecofisiológico de las especies asociadas (microefecto invernadero) o de nodriza del azufaifo (microhábitat y fenómenos de facilitación), sino que también es muy importante la protección que este arbusto espinoso proporciona frente a la presión de herbívoros. Esta asociación *cabeza de serie* muestra múltiples aspectos, desde los casi monoespecíficos de las dunas de Torregarcía (en las que esta especie provoca un claro acúmulo de arena que cataliza un posterior efecto de nucleación o adición de nuevas especies a los montículos arenosos), hasta los más abigarrados y diversos que se dan en los lechos de las ramblas.

⁵Se entiende por Vegetación Potencial como la vegetación más evolucionada que se alcanzaría en un lugar determinado si cesaran las causas que motivaron su degradación. Mientras la vegetación potencial sólo nos dice, teóricamente, qué es lo que podría existir dentro de mucho tiempo en un territorio, las series de vegetación nos indican todas las comunidades que hay o puede haber en un territorio, la dinámica de las mismas y la vegetación potencial. Al utilizar la expresión "vegetación potencial" se habla de una "tendencia", mientras que al hablar de clímax estamos indicando un "estado" (ambos términos son equivalentes a "vegetación más evolucionada").

⁶Rivas Martínez (1987) define "Serie de vegetación" como: "Unidad geobotánica, sucesionista y paisajística que trata de expresar todo el conjunto de comunidades vegetales que pueden hallarse en espacios teselares afines como resultado del proceso de sucesión, lo que incluye tanto los tipos de vegetación más representativos de la etapa madura del ecosistema vegetal como de las etapas iniciales o subseriales que los reemplazan" es decir, una serie de vegetación estaría constituida por un conjunto de comunidades (bosque, matorrales, pastizales,...) que viven en un territorio concreto (biogeografía), bajo unas determinadas características ecológicas (bioclima, roca, suelos,...) y que todas tenderían, en la dinámica temporal, hacia la misma comunidad estable y madura (clímax). Hay que recordar que dentro de las series de vegetación hay dos grandes grupos, las climatófilas, que son aquellas cuya dinámica está regida por los fenómenos hídricos propios del macroclima y que se asientan sobre suelos normales, y las edafófilas que dependen de características edáficas y microclimáticas concretas. Estas últimas se dividen a su vez en edafoxerófilas, que son aquellas en las que la ausencia de suelo es el responsable directo de la xericidad, y edafohigrófilas que son las que se desarrollan sobre suelos con un aporte hídrico adicional, como ocurre en las riberas y humedales.

⁷Brolla: formación vegetal que puede cubrir gran parte del suelo, aunque deja pasar mucha luz. Es una formación típica mediterránea, y está compuesta por arbustos, matas y hierbas con una altura de 0,5 a 2 metros.

En los lugares con sustrato profundo se desarrollan espartales (*Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissima*), formaciones de gramíneas altas y amacolladas⁸ dominadas por la atocha o esparto (*Stipa tenacissima*), donde suelen aparecer algunos hemicriptófitos⁹ (*Dactylis hispanica* subsp. *santai*, *Avenula murcica*) y geófitos¹⁰ (*Lapiedra martinezii*, *Dipcadi serotinum*, *Muscari neglectum*, *M. comosum*, etc.). Otros pastizales vivaces son los albardinales (*Dactylo hispanicae-Lygeetum sparti*) que sustituyen a los espartales en suelos con salinidad, los yesquerales dominados por *Brachypodium retusum* que en sus claros suelen aparecer diversos caméfitos¹¹ y geófitos (*Dactylis hispanica* subsp. *santai*, *Phlomis Lychnitis*, *Gladiolus illyricum*, *Stipa parviflora*, etc.), y los cerrillares (*Aristido coerulescentis-Hyparrhenietum pubescentis*), que son pastizales densos dominados por *Hyparrhenia hirta* subsp. *pubescens*.

En cuanto a matorrales y tomillares se presenta una gran diversificación en función de las características microambientales. Además, aparecen matorrales de *Limonio insignis-Anabasiatum hispanicae* en áreas donde los suelos sobre los que se asientan presentan un importante contenido en sales, o matorrales-tomillares sabulícolas¹² (*Teucro belionis-Helianthematum scopulori*) en las zonas de dunas consolidadas.

Como etapas de alteración, aparecen también muy diversas comunidades de malezas y matorrales pioneros (*Artemisio barrelieri-Salsoletum genistoidis*, *Atriplicetum glaucae-Salsoletum genistoidis*, *Atriplicetum glaucae-halimi* o *Suaedo fruticosae-Salsoletum oppositifoliae*), o herbazales de áreas muy alteradas (*Carrichtero-Amberboion lippi*).

Entre todas las anteriores comunidades se pueden desarrollar pastos efímeros del *Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae* en cualquier tipo de sustrato, o más específicos (*Triplachno nitentis-Silenetum ramosissimae*) cuando los suelos son muy arenosos.

Factores que la determinan: Aparece en el termotipo termomediterráneo (especialmente en su horizonte inferior) con ombrotipo semiárido y árido (bioclimas Mediterráneo Xérico Oceánico y Mediterráneo Desértico Oceánico). Es la serie de mayor carácter árido en Andalucía, sobre una gran variedad de sustratos. Geomorfológicamente se dispone en ambientes sedimentarios como depresiones, llanuras litorales y prelitorales, aprovechando los valles amplios de los grandes

⁸Macolla: conjunto de tallos originados a partir de una raíz única.

⁹Hemicriptófito: especie vegetal cuya parte aérea muere en condiciones climatológicas adversas, subsistiendo las yemas a ras del suelo.

¹⁰Geófito: especie vegetal que durante la época desfavorable para el crecimiento vive de modo subterráneo, en la forma de bulbo, rizoma, tubérculo o raíces gemíferas.

¹¹Caméfito: especie vegetal leñosa o herbácea vivaz cuyas yemas de reemplazo se encuentran en vástagos, siempre por encima del nivel del suelo hasta los 50 cm de altura media (20 cm en climas fríos y 100 cm en los cálidos).

¹²Sabulícola: especie vegetal propia de lugares o suelos arenosos.

cursos hídricos (ríos Almanzora, Aguas, etc.) para ocupar territorios algo más continentales.

Grado de conservación: La serie tiene una considerable extensión, aunque las formaciones de azufaifal son muy raras, puesto que la tesela de la serie se ha visto muy alterada por la actividad antrópica (la dinámica sucesional autorregenerativa de las series de vegetación de zonas áridas es muy lenta).

Factores de amenaza: agricultura y cambios en la agricultura (muy afectada en los últimos años por la extensión de la agricultura bajo plástico), sobrepastoreo, prácticas forestales inapropiadas, introducción de especies exóticas.

Observaciones: Existe cierta controversia en torno a la consideración de esta serie como climatófila. Algunos autores la consideran como una geoserie dependiente de la existencia de un manto freático más o menos próximo a la superficie; apoya esta afirmación el hecho de que una gran parte de las formaciones de azufaifos parezcan estar dispuestas a lo largo de los cauces de ramblas y zonas de corrientes y acumulaciones de aguas subsuperficiales. Sin embargo, también son muy numerosas las ocasiones en que no están dispuestas de esa forma y por ello la encuadraremos, de momento, como climatófila. En cualquier caso, parece innegable que *Ziziphus lotus* es una especie que presenta un mayor desarrollo en zonas donde, al menos, se produce una cierta compensación hídrica (piedemontes, vaguadas, etc.).

6.1.6.2. Vegetación actual

En la actualidad la vegetación natural predominante en el Sector Níjar está compuesta por pastizales con matorral disperso arbustivo y subarbustivo, con el esparto (*Stipa tenacissima*) como especie dominante, también conocida como "atocha", de ahí que las formaciones de esparto sean asimismo denominadas "atochares". Estas formaciones de *Stipa*, además de otras gramíneas, son propias de zonas esteparias del sudeste andaluz, zonas áridas y pedregosas y constituyen la unidad ambiental predominante en todo el sector. Esta vegetación cumple con el importante papel de dar protección a la fauna existente, además de evitar la erosión del suelo.



Atochar típico de la zona en el interior del Sector Níjar.

Además, existen en el Sector Níjar las siguientes especies: escoba negra (*Salsola genistoides*), formando el denominado escobillar-espartal cuando va asociada a

Stipa tenacissima; y *Salsola verticillata*, formando los denominados barrillares. Ninguna de estas dos especies sufre ningún tipo de amenaza y no están protegidas por la normativa vigente.

No se puede dejar de mencionar una especie endémica de esta zona, el azufaifo (*Ziziphus lotus*), un arbusto espinoso caducifolio muy intrincado de la familia de las Rhamnáceas, orden de las Rosales. Su tallo es muy característico en zig-zag, de ahí su nombre. Habita en los fondos de ramblas arenosas o pedregosas, en zonas de matorral árido o junto al mar; suelos calizos en el piso termomediterráneo. Es un endemismo del sudeste español (Almería y Murcia), norte de África y Arabia. Esta especie no posee ningún grado de amenaza ni de protección por normativa alguna.



Ejemplares de azufaifo en el Sector Níjar.

En la Rambla de Ródenas y del Cambronal nos podemos encontrar vegetación de ribera tal como tarajes (*Tamarix* spp.), adelfas (*Nerium oleander*) y retamas (*Retama sphaerocarpa*) en el estrato arbustivo, estando el arbóreo ausente en estas ramblas.



Rambla de Ródenas a su paso bajo la carretera AL-3108, con ejemplares de adelfas y retama

Tras la consulta del "*Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de Andalucía*", se ha detectado la posible existencia de 3 endemismos del sudeste almeriense, la *Linaria nigricans*, la *Salsola papillosa* y la *Teucrium charidemi*, con la categoría de Vulnerable en Andalucía y también por la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). Toda la zona del cuadrante sudeste de la provincia de Almería constituye una gran área de distribución de estas especies, si bien sólo se ha constatado la presencia de las especies en determinadas localizaciones muy concretas y no tienen por qué existir poblaciones en el interior del Sector Níjar, aunque el área de extensión ocupa todo el sudeste almeriense.

6.1.7. Fauna

Se ha consultado la Base de Datos de la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino y se ha extraído información acerca de la fauna existente en el Sector Níjar. Conviene aclarar que si bien los inventarios oficiales de los que se extrae la información señalan como presentes las especies indicadas, no tienen por qué habitar exactamente en el ámbito de actuación. Por tanto esta información ha de considerarse con prudencia.

Se han elaborado unas tablas con las especies inventariadas en el Sector Níjar, junto con la catalogación que les otorga la normativa vigente:

- Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres:
 - Anexo II: especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario declarar zonas de especial conservación.
 - Anexo IV: especies que requieren una protección estricta.
 - Especies prioritarias.

- Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres:
 - Anexo I: especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.
- Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CNEA):
 - En peligro de extinción (EP)
 - De interés especial (IE)
 - Vulnerable (V)
 - Sensible a la alteración de su hábitat (S)
- Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres de Andalucía. Anexo II: Especies del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (CAEA):
 - Especies extintas (EX).
 - Especies en peligro de extinción (EP)
 - Especies vulnerables (V).
 - Especies de interés especial (IE).
- Ley 4/1989, de 27 de marzo, de los Espacios Naturales y de la flora y la fauna silvestres (modificada por la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes).
 - Anexo II: Especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución (añadido por la Ley 43/2003).
- Decreto 4/1986, de 22 enero, por el que se amplía la lista de especies protegidas y se dictan normas para su protección en el territorio de la comunidad autónoma de Andalucía.
- Libro Rojo de los Invertebrados de España. Ministerio de Medio Ambiente (2006).
- Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente (2008). Junta de Andalucía.
- Libro Rojo de los Vertebrados de España. ICONA (1992).
- Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente (2001). Junta de Andalucía.
- UICN 2007. Lista Roja de las especies amenazadas (Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza)
 - Taxones no evaluados (NE): Taxón no evaluado en relación a los criterios objetivos proporcionados por UICN.
 - Datos insuficientes (DD): La información disponible no es adecuada para evaluar el grado de amenaza.
 - Extinto o extinguido (EX): Con certeza absoluta de su extinción.
 - Extinto en estado silvestre (EW): Sólo sobrevive en cautiverio, cultivo o fuera de su distribución original.
 - En peligro crítico (CR): riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre en un futuro inmediato.
 - En peligro (EN): No en peligro crítico, pero enfrentado a un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre en un futuro cercano.

- Vulnerable (VU): Alto riesgo de extinción en estado silvestre a medio plazo.
- Casi amenazado (NT): Aunque no satisface los criterios de Vulnerable, está próximo a hacerlo.
- Preocupación menor (LC): No cumple ninguno de los criterios de las categorías anteriores.
- Convenio de Berna (Convenio relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural de Europa) aprobado por Decisión 82/72/CEE del Consejo, de 3 de diciembre de 1981:
 - Anexo II: Especies de fauna estrictamente protegidas.
 - Anexo III: Especies de fauna protegidas.
- Convenio sobre el comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Washington, 3 de marzo de 1973 (CITES).
 - Anexo II: especies que, si bien en la actualidad no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio.

6.1.7.1. Invertebrados

Sólo hay constancia de la existencia de una especie de invertebrado, cuyas características se resumen en la siguiente tabla¹³:

INVERTEBRADOS			
ESPECIE	L.R. INVERTEBRADOS ESPAÑA (2006)	L.R. INVERTEBRADOS ANDALUCÍA (2008)	CATEGORÍA UICN (2007)
Xerosecta (Xeromagna) adolfi (Pfeiffer, 1854)	En Peligro	En Peligro	En peligro B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)

Se trata de un **endemismo** almeriense (Puente, 1994; Arrebola, 1995), de la provincia murciano-almeriense y el sector almeriense. Está presente en la serie de vegetación murciano-almeriense, semiárido-árido de *Zyziphus* (azufaifo) (ver apartado 4.1.6.1. "Vegetación potencial"). Está presente en el llano del Campo de Dalias y en la Depresión de Níjar. El sustrato es detrítico calizo y no supera los 200 m de altitud. Ha sido hallada en 2 localidades en Níjar.

Está propuesta su inclusión en el Catálogo de Especies Amenazadas de Andalucía (*Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y fauna silvestres*) como "especie en peligro de extinción".

El hábitat observado lo constituyen zonas de estepa con pastizal y matorral disperso arbustivo y subarbustivo, y los ambientes ruderales con cierto grado de antropización (ver apartado 4.1.6.2. "Vegetación actual").

6.1.7.2. Vertebrados

En el grupo de la avifauna predominan las paseriformes, que constituyen un gran orden de aves con cerca de 5.000 especies con muchos caracteres distintos. Sus adaptaciones al medio son muy variadas y complejas y comprenden desde determinados tipos de canto a formas de construir nidos. En general son de pequeño tamaño, con el cuerpo esbelto, cabeza pequeña y pico de formas variadas, adaptado al tipo de alimentación, son ágiles, vivaces y resistentes. Dentro de las paseriformes hay varios grupos, siendo en Níjar el más abundante el de las aláudidas, que son aves pequeñas, propias de terrenos deforestados, con colores crípticos pardos. Corren de prisa escondiéndose en las irregularidades del terreno, pero también son buenas voladoras. Anidan en el suelo y los pollos abandonan el nido mucho antes de saber volar.

¹³Verdú, J. R. y Galante, E. (eds). 2009. *Atlas de los Invertebrados Amenazados de España (Especies En Peligro Crítico y En Peligro)*. Dirección General para la Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

AVES												
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	D. HÁBITAT	D. AVES	CNEA	CAEA	L4/1989 (L43/2003)	D4/1986	LIBRO ROJO ESPAÑOL	LIBRO ROJO ANDALUZ	UICN 2007	BERNA	CITES
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco europeo	-		IE	IE					LC	II	
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	-		IE	IE					LC	II	
<i>Burhinus oediconemus</i>	Alcaraván común	-	I	IE	IE	II	EFP	Insuficientemente conocida	Vulnerable	LC	II	
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	-		IE	IE					LC	II	
<i>Lanius excubitor</i>	Alcaudón real	-		IE	IE					LC	II	
<i>Chersophilus duponti</i>	Alondra de Dupont	-	I	V	V	II		Rara	En Peligro	Casi Amenazada	III	
<i>Cercotrichas galactotes</i>	Alzacola	-		IE	IE			Insuficientemente conocida	En Peligro		II	
<i>Otus scops</i>	Autillo europeo	-		IE	IE				Datos Insuficientes	LC	II	II
<i>Delichon urbica</i>	Avión común	-		IE	IE							
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	-	I	IE	IE	II		Rara		LC	II	II
<i>Cisticola juncidis</i>	Buitrón	-		IE	IE					LC	II	
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común	-	I	IE	IE	II				LC	II	
<i>Parus major</i>	Carbonero común	-		IE	IE					LC	II	
<i>Coracias garrulus</i>	Carraca europea	-	I	IE	IE	II		Rara	Riesgo menor. Casi amenazada	Casi Amenazada	II	
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	-		IE	IE					LC		
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	-		IE	IE					LC		
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	-	I	IE	IE	II				LC	II	
<i>Oenanthe leucura</i>	Collalba negra	-	I	IE	IE	II			Riesgo Menor. Casi Amenazada	LC	II	
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	-		IE	IE					LC	II	
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	-		IE	IE					LC	II	
<i>Sylvia hortensis</i>	Curruca mirlona	-		IE	IE				Datos insuficientes	LC	II	
<i>Sylvia conspicillata</i>	Curruca tomillera	-		IE	IE				Datos insuficientes	LC	II	
<i>Emberiza cirius</i>	Escribano soteño	-		IE	IE					LC		
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	-								LC	II	
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	-		IE	IE					LC	II	
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	-								LC		
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla	-								LC		
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero	-								LC	II	
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	-		IE	IE					LC	III	II
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	-	II				EFP			LC	III	
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo	-		IE	IE					LC	II	II
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Mosquitero papialbo	-		IE	IE					LC	II	
<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris	-		IE	IE					LC	II	
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común	-								LC	II	
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	-	II, III							LC	III	
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común	-	I	IE	IE	II				LC	II	
<i>Calandrella rufescens</i> subsp. <i>aptezii</i>	Terrera marismaña	-		IE	IE				Riesgo menor. Casi amenazada	LC	II	
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola común	-	II					Vulnerable	Vulnerable	LC	III	
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	-	II							LC	III	
<i>Emberiza calandra</i>	Triguero	-								LC		
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	-		IE	IE					LC	III	
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo	-								LC	II	
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón común	-								LC	II	

Entre los anfibios encontramos la rana común (*Rana perezi*) y el sapo corredor (*Bufo calamita*), los cuales necesitan un ambiente húmedo para sobrevivir siendo las ramblas sus lugares preferidos.

ANFIBIOS						
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	D. HÁBITAT	CNEA	CAEA	UICN 2007	BERNA
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	II, IV	IE	IE	LC	II
<i>Rana perezi</i>	Rana común	-			LC	

Reptiles como lagartijas, salamanguetas y culebras tienen en el campo de Níjar un hábitat idóneo: campo abierto, pedregales sin gran cobertura vegetal pero con abundancia de posibles refugios.

REPTILES							
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	D. HÁBITAT	CNEA	CAEA	D4/86	UICN 2007	BERNA
<i>Acanthodactylus erythrurus</i>	Lagartija colirroja	-	IE	IE		LC	
<i>Coronella girondica</i>	Culebra lisa meridional	-	IE	IE		LC	
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Salamangueta rosada	-	IE	IE		LC	
<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	Culebra de herradura	-	IE	IE		LC	II
<i>Lacerta lepida</i>	Lagarto ocelado	-					II
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda	-			EFP	LC	
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija ibérica	-	IE	IE		LC	
<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartija colilarga	-	IE	IE		LC	
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamangueta común	-	IE	IE		LC	

Por último, pueden verse mamíferos como jabalí (*Sus scrofa*), zorro (*Vulpes vulpes*), erizo europeo (*Erinaceus europaeus*), ratón de campo (*Mus musculus*) y rata (*Rattus norvegicus*).

MAMÍFEROS					
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	D. HÁBITAT	D4/86	UICN 2007	BERNA
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo europeo	-	EFP	LC	III
<i>Mus musculus</i>	Ratón casero	-		LC	
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda	-		LC	
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí	-		LC	III
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro	-		LC	

6.1.8. Paisaje

En el Sector Níjar predominan los paisajes esteparios fruto de los procesos de desertización y desertificación que caracterizan el sudeste andaluz. Son campiñas costeras de relieves ondulados y escasa cobertura vegetal con especies arbustivas capaces de adaptarse a vivir en este medio árido.

Se ha tomado como fuente de información para caracterizar el paisaje del entorno de la actuación el "Mapa de Paisajes de Andalucía" E.1:400.000, en el que se diferencian:

- Áreas paisajísticas
- Ámbitos paisajísticos
- Unidades fisionómicas de paisaje

6.1.8.1. Áreas paisajísticas

Se definen las áreas paisajísticas como las unidades homogéneas en que se diferencian las grandes categorías o formaciones en relación con las estructuras geomorfológicas de Andalucía. Así, se distinguen las sierras, campiñas, vegas y marismas, costas y altiplanos como grandes formaciones geomorfológicas o categorías a nivel regional. Las áreas suponen una subdivisión de las categorías, definiéndose un total de 19 áreas paisajísticas siempre desde un enfoque geográfico, asignándose un código alfanumérico a cada una de ellas.

Las áreas paisajísticas (Figura 20) que nos encontramos en el Sector Níjar son:

- L2: Costas con campiñas costeras.
- S3: Serranías de baja montaña.

Figura 20: Áreas Paisajísticas en el Sector Níjar



Fuente: "Mapa de Paisajes de Andalucía" E.1:400.000

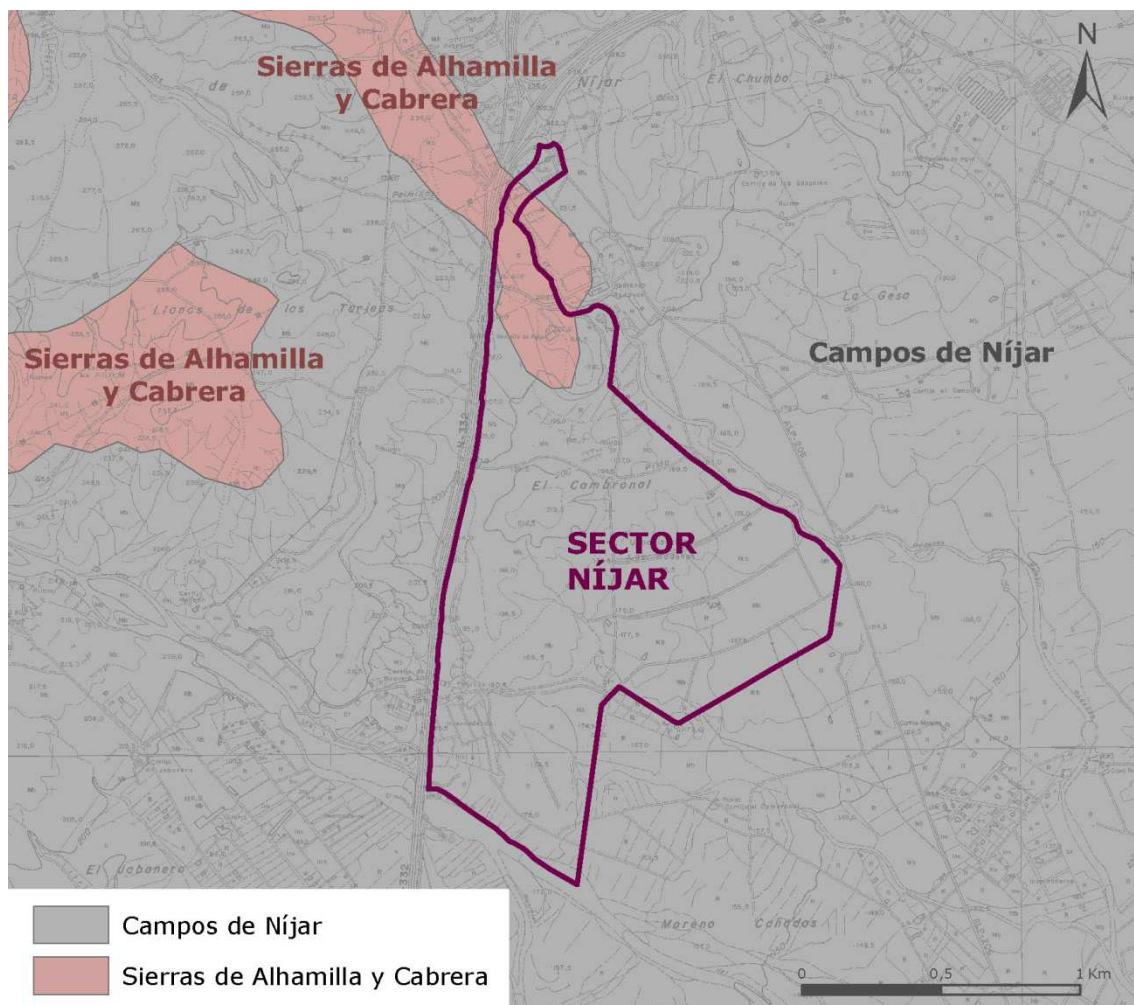
6.1.8.2. Ámbitos paisajísticos

Los ámbitos paisajísticos se corresponden con las comarcas históricas desde el punto de vista sociológico, vinculados a aspectos socioculturales y de ordenación del territorio como consecuencia de la actividad humana milenaria desarrollada en Andalucía. Se han delimitado un total de 81 ámbitos paisajísticos, a los que se asigna un código numérico y una denominación.

Los Ámbitos Paisajísticos (Figura 21) presentes en la zona son los siguientes:

- Campos de Níjar
- Sierra de Alhamilla y Cabrera

Figura 21: Ámbitos paisajísticos en el Sector Níjar



Fuente: "Mapa de Paisajes de Andalucía" E.1:400.000

6.1.8.3. Unidades Fisionómicas de Paisaje

Las Unidades Fisionómicas son una consecuencia de la reinterpretación, por un lado, del mapa geomorfológico de Andalucía, y por otro del mapa de usos y coberturas vegetales. Todo ello se ha refundido en la representación de estas unidades fisionómicas, resultando la obtención de 34 unidades paisajísticas a las que se les asigna un código numérico y una denominación.

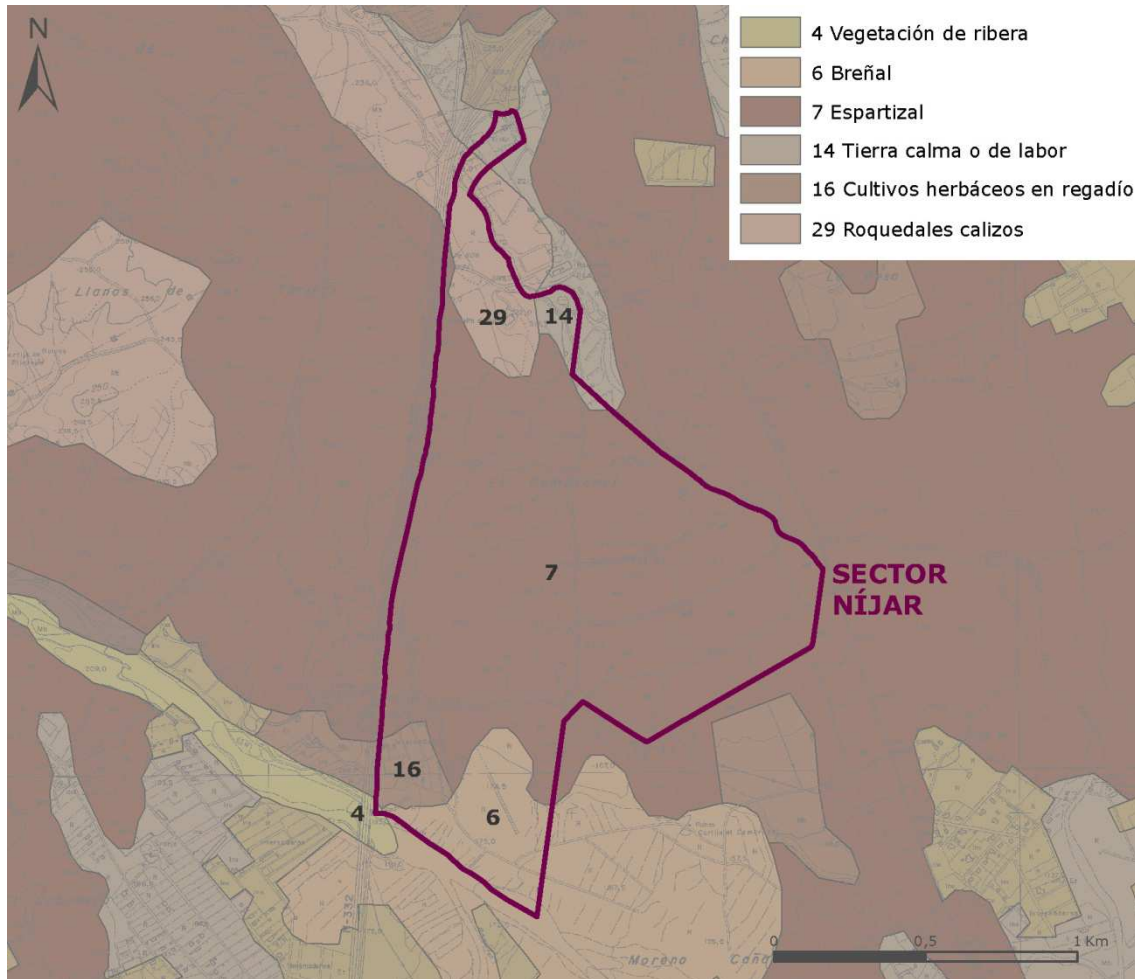
Las Unidades Fisionómicas del paisaje en el Sector Níjar (Figura 22) son¹⁴:

- Vegetación de ribera: en la Rambla de Inox, al suroeste del sector.
- Breñal: tierra quebrada entre peñas y poblada de maleza, se corresponde con la zona sur del sector.
- Espartizal: pastizal vivaz de gramíneas donde domina el esparto. Es el tipo de paisaje más abundante en este sector.
- Tierra calma o de labor: una pequeña área al norte del ámbito.
- Cultivos herbáceos en regadío: con su aportación del color verde ocupa una pequeña franja junto a la Rambla de Inox, al suroeste.
- Roquedales calizos: rocas sin vegetación, continuación de los espartizales al norte del sector.

¹⁴Reseña bibliográfica: Atlas de Andalucía. Mapa de Paisaje de Andalucía. Tomo II. 2005. Consejería de Medio Ambiente y Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía.

Memoria Mapa de Paisajes de Andalucía. (2005). Moniz, C.; Moreira, J. M.; Ojeda, J. F.; Rodríguez, M.; Venegas, C. y Zoido, F.

Figura 22: Unidades Fisionómicas de paisaje en el Sector Níjar



Fuente: "Mapa de Paisajes de Andalucía" E.1:400.000

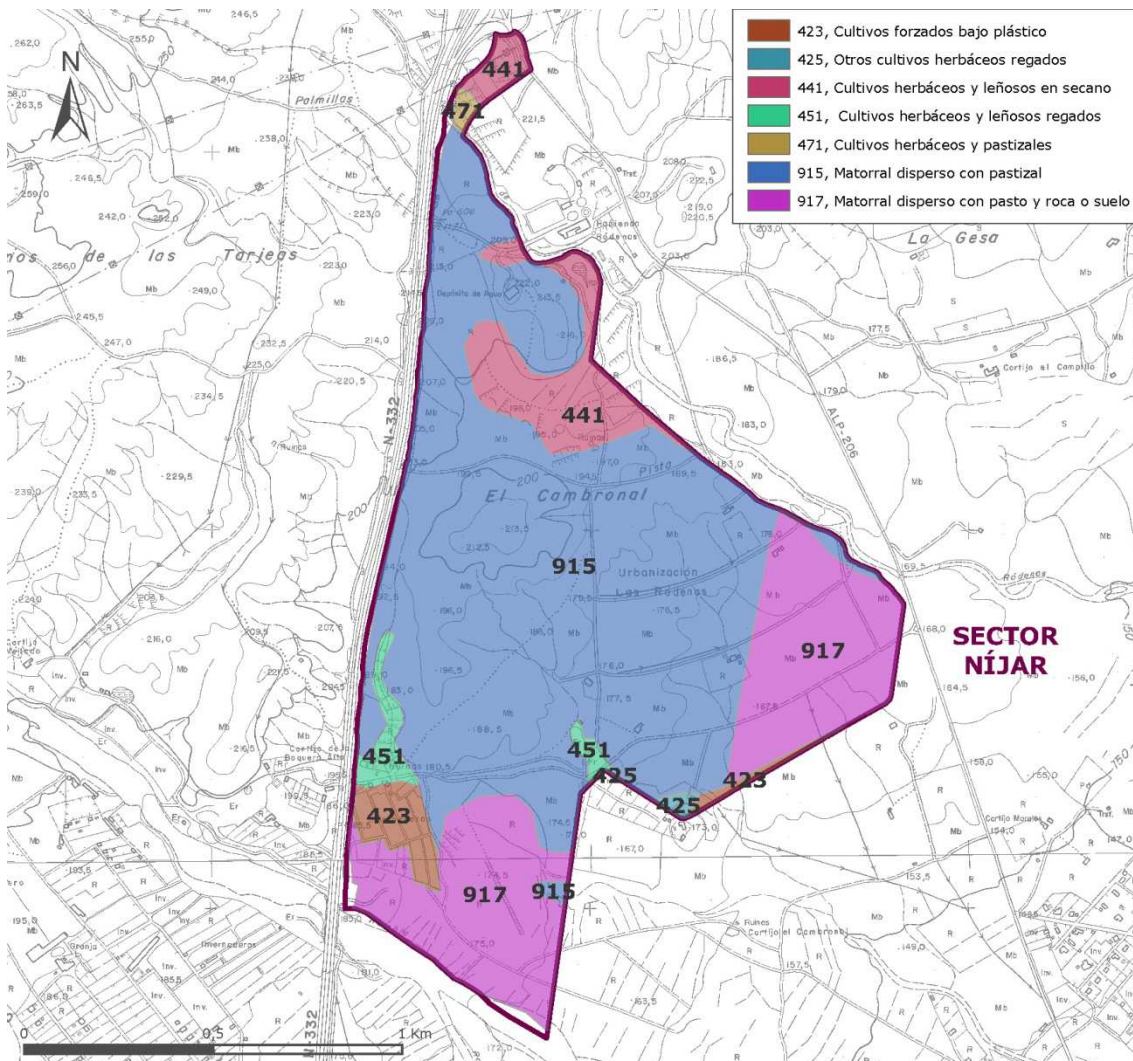
6.2. ANÁLISIS DE NECESIDADES Y DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HÍDRICOS

Las necesidades de recursos hídricos consistirán en el abastecimiento y distribución del agua potable, que como se ha descrito en el apartado 5.3.1., se realiza a través de una conducción procedente de la desaladora de Carboneras, desde un nuevo depósito al norte de la A-7. En concreto, este suministro resultaría de una nueva canalización de dicha estación hasta el área logística del Sector 1 – Níjar.

6.3. USOS ACTUALES DEL SUELO

En el Sector Níjar predomina el **uso forestal**: matorral disperso, y el **uso agrícola**: cultivos herbáceos y leñosos en secano/regadío y en muy escasa proporción cultivos forzados bajo plástico (invernaderos).

Figura 23: Usos y Coberturas Vegetales del Suelo en el Sector Níjar¹⁵



¹⁵Según el Mapa de Usos y Coberturas Vegetales del Suelo de Andalucía 1995-1999-2003, a escala 1:25.000. Consejería de Medio Ambiente.

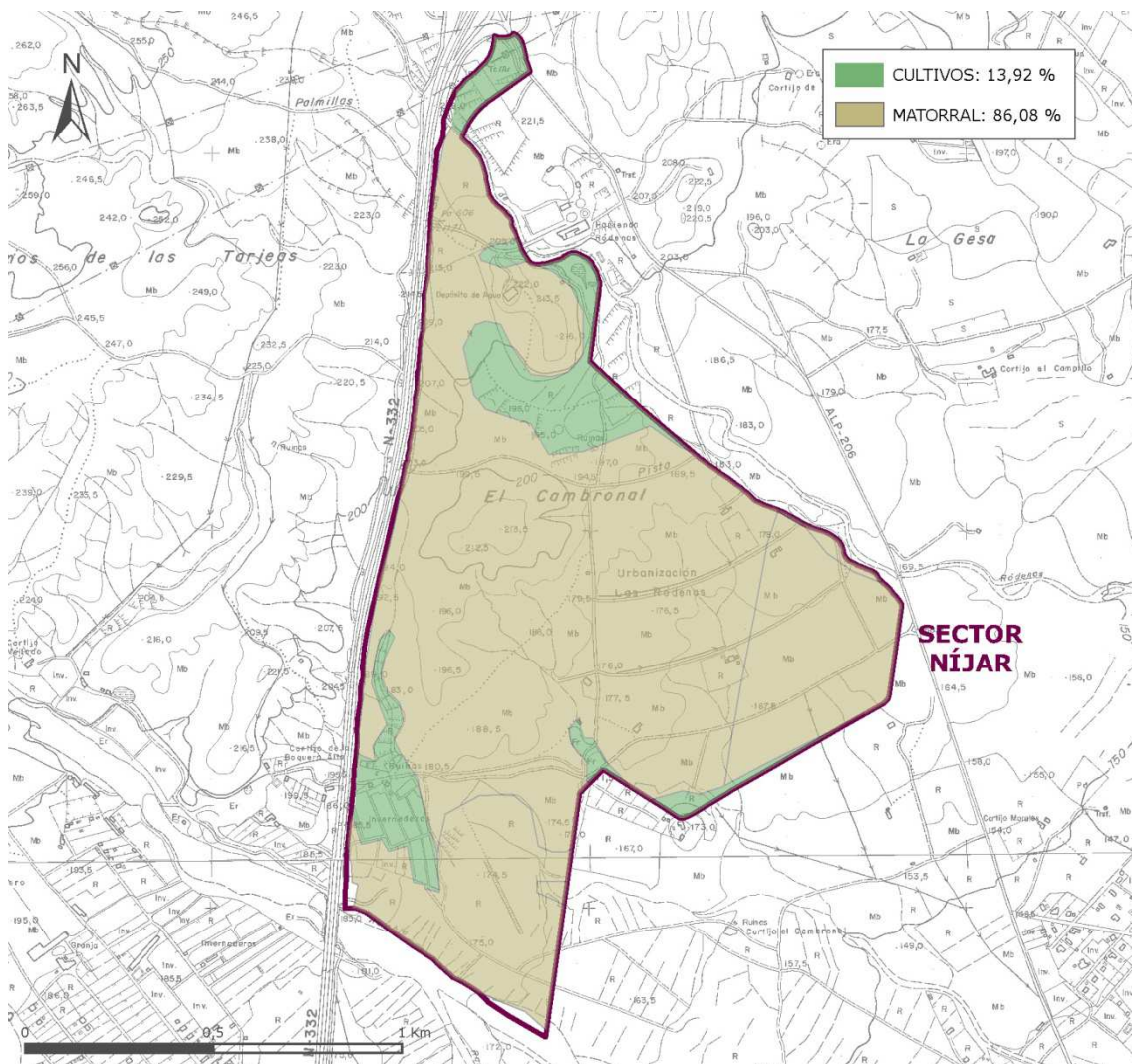
Fuente: Mapa de usos y coberturas vegetales del suelo de Andalucía 2007, escala 1:25.000. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

A continuación se describe cada uso y cobertura vegetal según la Leyenda del Mapa de Usos y Coberturas Vegetales de Andalucía:

- 423. Cultivos forzados bajo plástico:** Comprende superficies agrícolas de explotación intensiva bajo plástico en cualquiera de las distintas modalidades (tunelillos, acolchados, invernaderos, etc.)
- 425. Otros cultivos herbáceos regados:** son los cultivos anuales en regadío excepto arrozales y cultivos forzados bajo plástico.
- 441. Cultivos herbáceos y leñosos en seco:** Incluye los mosaicos y asociaciones de cultivos herbáceos y leñosos en seco, formando áreas agrícolas heterogéneas.
- 451. Cultivos herbáceos y leñosos regados:** Mosaicos y asociaciones de cultivos herbáceos y leñosos regados en el momento de elaboración del mapa.
- 471. Cultivos herbáceos y pastizales:** Corresponde a territorios de utilización agrícola dominante en los que existen espacios de vegetación natural en pequeñas parcelas de dimensiones inferiores al nivel de resolución, pero que en el conjunto del mosaico tienen una presencia importante. En este caso son mosaicos de parcelas con cultivos herbáceos y pastizales.
- 915. Matorral disperso con pastizal:** Se incluyen aquellos espacios carentes de arbolado o éste representa menos del 5 %, con cobertura del matorral superior al 20%. Concretamente en esta categoría la cobertura vegetal alcanza al menos el 50%. En esta categoría encontramos arbustos de esparto (*Stipa tenacissima*) y de *Salsola verticillata*. Esta cobertura vegetal ocupa casi la totalidad de la zona central del Sector Níjar.
- 917. Matorral disperso con pasto y roca o suelo:** en este caso la cobertura vegetal es inferior al 50%, el resto es suelo o roca. Esta vegetación natural consiste en arbustos de esparto (*Stipa tenacissima*) y de escoba negra (*Salsola genistoides*) como especies predominantes, localizadas en las zonas sur y este del interior del Sector Níjar.

En resumen, hay dos tipos de suelo en el interior del Sector Níjar en función del tipo de uso: agrícola y forestal, siendo éste último el predominante con un 86,08% de la superficie total del Sector Níjar, y los cultivos el minoritario con tan sólo el 13,92% restante del área. En la figura 24 se muestran estos tipos de suelo y el porcentaje de ocupación superficial de cada uno de ellos en el interior del Sector Níjar.

Figura 24. Porcentaje de ocupación de los tipos de suelos según su uso



Fuente: Elaboración propia a partir del Mapa de usos y coberturas vegetales del suelo de Andalucía 2007, escala 1:25.000. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

En virtud del artículo 1 de la Ley 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía, es terreno forestal toda superficie rústica cubierta de especies arbóreas, arbustivas, de matorral o herbáceas, de origen natural, que cumplen funciones ecológicas, protectoras, de producción, paisajísticas o recreativas.

El 86% del terreno donde se ubicará el Área Logística de Interés Autonómico de Almería es forestal, por tanto la actuación supondrá un cambio de uso de suelo forestal a industrial, que necesita autorización sectorial según se establece en la Ley 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía y en el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, que regula la Autorización Ambiental Unificada (Anexo VI, 8).

6.4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

En este apartado se resumen las principales características socioeconómicas del término municipal de Níjar, comparándolas con las de la comarca a la que pertenece este municipio (Comarca Metropolitana de Almería) y con las de la provincia de Almería, de acuerdo con los datos estadísticos oficiales del Instituto de Estadística de Andalucía.

6.4.1. Población

La población total del municipio de Níjar en el año 2008 es de 26.126 habitantes, de ellos, 20.615 habitantes viven en los núcleos de población, y 5.511 en diseminado. Existen 25 núcleos de población en este municipio, siendo los más importantes Campohermoso y San Isidro de Níjar.

Tabla 5. Población en núcleo y en diseminado T.M. Níjar (2008)

	Nº Habitantes	%
Población en núcleo	20.615	78,91
Población en diseminado	5.511	21,09
Población total	26.126	100

Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (Instituto de Estadística de Andalucía).

La población de la Comarca Metropolitana de Almería¹⁶ alcanza los 244.873 habitantes (según datos del Padrón municipal 2008), cifra que representa el 36,67% de la cifra provincial.

Un 78% de estos habitantes reside en el municipio de Almería, 11% en el de Níjar, y el 11% restante en el resto de municipios del Bajo Andarax.

Como se refleja en la tabla 5, Níjar cuenta con más de 26.000 habitantes, de los cuales algo más de 16.500 residen en las localidades de Níjar, San Isidro de Níjar y Campohermoso. Este es el único caso en el que la cabecera municipal no es el núcleo urbano más poblado, siendo superado por San Isidro de Níjar, con casi 6.000 habitantes, y Campohermoso, con más de 7.500. El resto de la población del municipio -uno de los más extensos de España- se encuentra diseminada en otros 23 núcleos de los que tan sólo Saladar y Leche y Pueblo Blanco, ambos en el interior, superan los 1.000 habitantes.

El aumento sensible de población estacional se restringe al municipio de Níjar, donde la ocupación de las viviendas situadas en sus núcleos costeros alcanza entre el 90 y el 100%. Se estima que en verano la población se incrementa en unos 3.500 habitantes en dicha zona.

¹⁶Extraído del Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Almería, aprobado inicialmente y en proceso de Información Pública en la actualidad.

Tabla 6. Densidad de población comparada (2008)

Ámbitos	Población (nº hab.)	Densidad (hab./ha)
Níjar (municipio)	26.126	0,04
Aglomeración Urbana de Almería (Comarca)	244.873	2,11
Almería (provincia)	667.635	0,76

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

La densidad de población del municipio de Níjar en 2008 (0,04 habitantes/Ha) es muy inferior a la densidad media de la Comarca (2,11 habitantes/ha), la cual a su vez se encuentra muy por encima de la provincial (0,76 habitantes/ha).

Las cifras globales no reflejan, sin embargo, la realidad ambivalente de la aglomeración, que se traduce en una máxima concentración en el entorno de la capital provincial (hasta 500 hab/ha netos) y una de las mínimas densidades del litoral turístico español en el sector oriental, concretamente en los terrenos incluidos en el Parque Natural Cabo de Gata.

La población sufrió un incremento relativo del 69,58% en el año 2008. Este dato indica el aumento porcentual que experimenta la población entre los años 1998 y 2008.

6.4.2. Movimientos migratorios

En el año 2008 los movimientos migratorios más abundantes en el municipio de Níjar fueron las inmigraciones desde el extranjero, con un 65,03% del total, siendo la mayoría procedentes de Marruecos.

Tabla 7. Movimientos migratorios desde y hacia el extranjero T.M. Níjar (2008)

	Nº migraciones	%
Inmigraciones	1.432	65,03
Emigraciones	770	34,97
Total	2.202	100

Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (Instituto de Estadística de Andalucía).

Así, en 2008 el número total de extranjeros alcanzó la cifra de 9.147 habitantes, con un 48,19% de procedencia marroquí. Por tanto, la población extranjera representa el 35,01% de la población total del municipio de Níjar.

Esto se explica por la gran abundancia de invernaderos en toda la zona sudeste almeriense, que requiere numerosa mano de obra para atender estos cultivos bajo plástico.

6.4.3. Actividad económica

En la siguiente tabla se compara la proporción por actividades económicas en la provincia de Almería y en el municipio de Níjar.

Tabla 8. Actividad Económica (2008)

Conceptos	T.M. Níjar	Almería (provincia)
Renta disponible bruta per cápita (euros)	6.000-7.500	13.683,00
Agricultura (%)	59,89	9,74
Industria (%)	6,04	5,37
Construcción (%)	7,76	20,22
Servicios (%)	26,32	64,67

Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (Instituto de Estadística de Andalucía).

6.4.3.1. Agricultura

A continuación se presentan los datos sobre los tipos de cultivos predominantes en el municipio de Níjar.

Tabla 9: Datos principales de agricultura en el T.M. Níjar (2008)

Cultivos herbáceos totales (Ha)	Cultivos leñosos totales (Ha)	Herbáceos				Leñosos			
		Regadío		Secano		Regadío		Secano	
		Cultivo principal	Ha	Cultivo principal	Ha	Cultivo principal	Ha	Cultivo principal	Ha
4.621	515	Tomate	2.450	Cebada	310	Olivar aceituna de aceite	130	Almendo	212

Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (Instituto de Estadística de Andalucía).

6.4.3.2. Industria y Construcción

Las principales actividades del Sector Secundario en el municipio de Níjar son las siguientes:

- Sección F: construcción 244 establecimientos. Ocupa el segundo lugar entre las principales actividades económicas en el año 2008.
- Sectores C, D y E: Industrias extractivas, manufactureras y producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua. Ningún establecimiento en 2008.

6.4.3.3. Servicios

En cuanto al Sector Terciario, en el municipio de Níjar predominan las siguientes actividades:

- Sección G: comercio 588 establecimientos, es la principal actividad económica en 2008 en el municipio.
- Sección K: actividades inmobiliarias y de alquiler, servicios empresariales. 224 establecimientos.
- Sección H: hostelería 219 establecimientos.
- Sección I: transporte, almacenamiento y comunicaciones. 109 establecimientos.

6.5. ESPACIOS NATURALES DE INTERÉS

En el presente apartado se analizan las diferentes figuras de protección, de acuerdo a la legislación vigente, referida a espacios naturales de interés, desde el punto de vista de la necesidad de conservación o especial protección por su calidad, fragilidad o singularidad:

- **Hábitats de interés comunitario**, definidos en base a lo establecido en la *Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de los Hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres*.
- *Espacios pertenecientes a la Red Natura 2000*:
 - **Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)**, definidos en base a los criterios establecidos en la citada *Directiva 92/43/CEE*.
 - **Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)**, declaradas en base a lo dispuesto en la *Directiva 79/409/CEE del Consejo, relativa a la conservación de las aves silvestres*.
- **Espacios Naturales Protegidos** incluidos en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA).
- **Montes de Régimen Especial**.

6.5.1. Hábitats de interés comunitario

La *Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres*, denominada "Directiva Hábitats", enumera en su Anexo I los tipos de hábitats naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de Zonas de Especial Conservación. Dentro de éstos existen hábitats naturales "prioritarios", que son aquellos que están amenazados de desaparición.

A nivel estatal, la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad* en su Anexo I introduce asimismo los tipos de hábitats naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de Zonas de Especial Conservación, los cuales constituyen una especial responsabilidad para las Administraciones.

A partir de la información disponible en el Banco de Datos de la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (www.marm.es) y más concretamente la información del "*Atlas y Manual de los Hábitats de España*"¹⁷ se ha elaborado una tabla con la descripción de los hábitats de interés comunitario

¹⁷El *Atlas de los Hábitats de España* es el resultado de cartografiar la vegetación de España considerando la asociación vegetal como unidad inventariable y a una escala de trabajo de campo de 1:50.000. Como base para su elaboración se utilizó la cartografía del inventario de hábitats de la *Directiva 92/43/CE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, (Directiva Hábitat)* realizando una labor de revisión y mejora de la misma e implementándola con la cartografía de los hábitats no incluidos en la Directiva. Los trabajos de campo se desarrollaron en el período 2000-2003, siendo en este caso la lista patrón de los hábitats inventariados de 2.050, la mayoría de ellos asociaciones sintaxonómicas, en algunos casos alianzas y, en menor número hábitats no definidos fitosociológicamente. La metodología de trabajo fue similar a la de la cartografía de los hábitats de la Directiva. Se utilizó fotografía aérea y trabajo de campo para la delimitación de los polígonos (no se utilizaron aspás, líneas o círculos) trazados sobre hojas del mapa 1:50.000 del Servicio Geográfico del Ejército (SGE) y digitalización manual de todas las hojas.

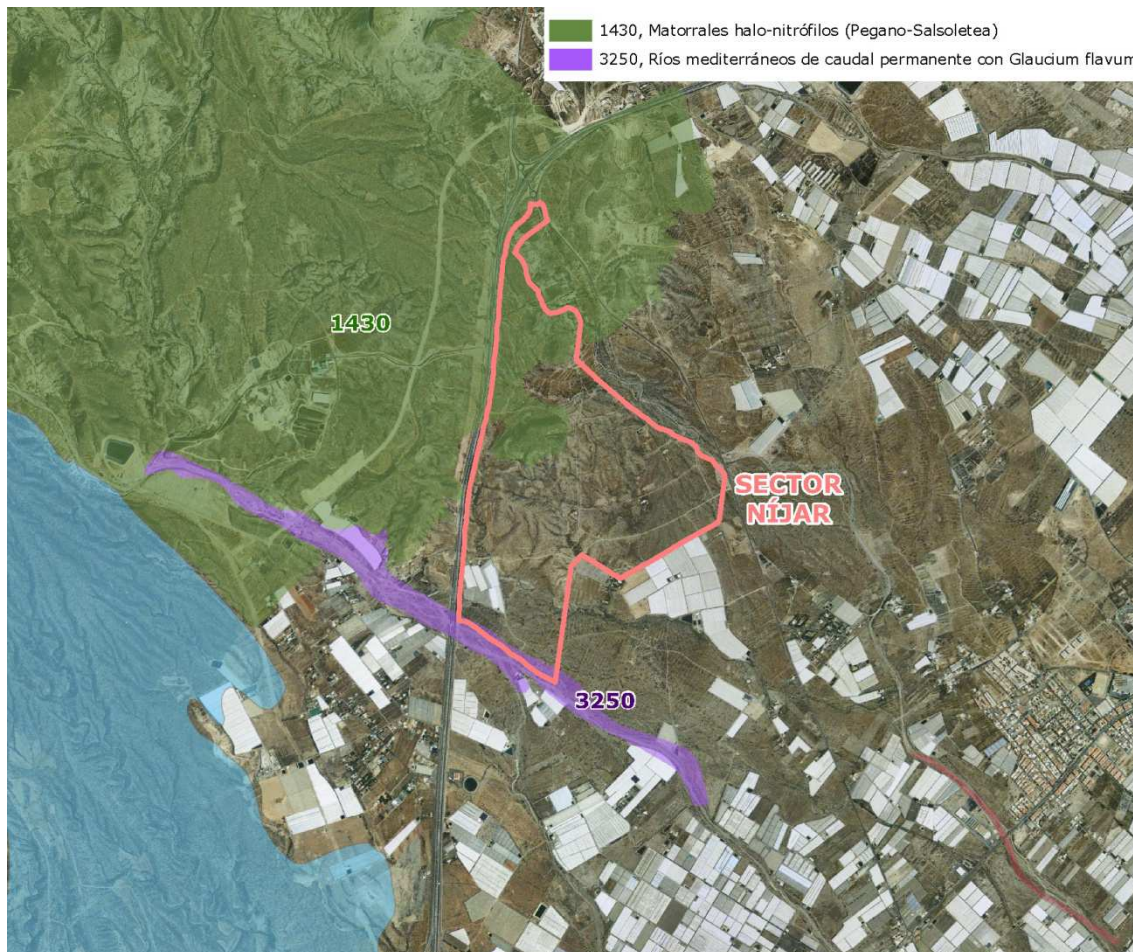
Durante los años 2004-2005, se revisó esta cartografía para adecuarla, en la medida de lo posible, a la ortofoto digital y corregir diversos tipos de errores.

presentes en el interior del ámbito de actuación del Centro de Transportes de Interés Autonómico ZAL de Almería, Sector Níjar.

Tabla 10. Hábitats naturales de interés comunitario interceptados por la actuación

1430	Matorrales halo-nitrófilos (<i>Pegano-Salsoletea</i>)
ALIANZA	Salsolo vermiculatae-Peganiion harmalae Br.-Bl. & O. Bolòs 1954
ESPECIES	<i>Bassia prostrata</i> , <i>Camphorosma monspeliaca</i> , <i>Frankenia thymifolia</i> , <i>Haplophyllum linifolium</i> , <i>Hohenackeria polyodon</i> , <i>Krascheninnikovia ceratoides</i> , <i>Orobancha cernua</i>
NOMENCLATURA	Salsolo vermiculatae-Peganietum harmalae Br.-Bl. & O. Bolòs 1954
NOM. COMÚN	Matorrales nitrófilos de caramillos
GENÉRICO	Matorrales nitrófilos
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>
ALIANZA	Glaucion flavi Br.-Bl. ex Tchou 1948
ESPECIES	<i>Biscutella valentina</i> subsp. <i>mediterranea</i> , <i>Euphorbia aragonensis</i> subsp. <i>aragonensis</i> , <i>Euphorbia aragonensis</i> subsp. <i>bolosii</i> , <i>Iberis carnosa</i> subsp. <i>nafarroana</i> , <i>Nepeta amethystina</i> subsp. <i>Amethystina</i>
NOMENCLATURA	Glaucion flavi Br.-Bl. ex Tchou 1948
NOM. COMÚN	Vegetación glerícola de pedregales y bloques de ramblas y cauces de ríos de los territorios termo-supramediterráneos seco-subhúmedos del mediterráneo occidental
GENÉRICO	Vegetación glerícola

Figura 25: Hábitats de interés comunitario presentes en el Sector Níjar



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.

El **hábitat 1430¹⁸** (presente en la zona norte del Sector Níjar) se distribuye por la región mediterránea peninsular, Baleares y Melilla. Las formaciones neógenas son las de mayor extensión superficial, con afloramientos de yesos, interestratificados con margas. Estas formaciones constituyen el relleno de las grandes cuencas, como en las béticas las de Granada, Guadix-Baza y Sorbas.

En estas áreas, el suelo que sustenta este tipo de hábitat se desarrolla sobre materiales parentales de naturaleza evaporítica. Las áreas de suelos salinos y sódicos aparecen en formaciones cuaternarias que corresponden a zonas endorreicas, fondos de valle y, en general, zonas topográficamente llanas. El sustrato litológico que dé lugar a la existencia de suelos con una cierta salinidad, unido a la presencia de compuestos nitrogenados en el suelo, son los condicionantes principales para el desarrollo de este tipo de hábitat.

Debido a estos condicionantes, este hábitat está compuesto por matorrales esteparios con preferencia por suelos con sales, a veces margas yesíferas en medios con alguna alteración antrópica o zoógena (nitrofilia). Son más frecuentes

¹⁸Mota Poveda, J.F., Garrido Becerra, J.A. & Cañadas Sánchez, E.V., 2009. 1430 Matorrales halonitrófilos (*Pegano-Salsoletea*). En: VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 80 pp.

en las áreas de clima más seco, en comarcas litorales y prelitorales (sureste ibérico).



Suelen estar dominados por quenopodiáceas arbustivas, siendo a veces ricos en elementos esteparios de gran interés biogeográfico. En el sureste ibérico, el matorral halonitrófilo de suelos húmedos lleva *Suaeda pruinosa*, mezclada a menudo con *Suaeda vera*, mientras que sobre suelos secos y afectados por la maresía se desarrollan matorrales de *Lycium intricatum* y *Withania frutescens*. Entre los elementos estépico más interesantes que pueden aparecer en este tipo de hábitat destacan las especies relictas de distribución mediterránea y asiática *Camphorosma monspeliaca* y *Krascheninnikovia ceratoides*.

La fauna vertebrada de la mayoría de estas formaciones, que se instalan en medios alterados o parcialmente alterados, es inespecífica. Sin embargo, destacan algunos insectos asociados a la flora esteparia relictas (por ejemplo, dípteros e himenópteros agallígenos) y de semejante importancia biogeográfica.

El **hábitat 3250¹⁹** (presente en la Rambla del Cambronal, en el límite sur del Sector Níjar) se distribuye por todos los pedregales de ramblas y cauces de ríos en los territorios peninsulares de clima mediterráneo. Comprende flujos de agua permanentes, aunque con fluctuaciones de nivel a lo largo del año con mínimos durante el verano que llevan en sus márgenes tramos con depósitos aluviales de gravas y cantos, los cuales se ven colonizados por una vegetación rala y especializada.

La vegetación de los pedregales ribereños mediterráneos sufre todos los efectos de las aguas de arroyada durante las crecidas (efectos mecánicos sobre la vegetación

¹⁹Toro, M., Robles, S. & Tejero, I., 2009. 3250 Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*. En: VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 36 p.

y sobre el sustrato) además de tener que contar con las limitaciones de disponibilidad hídrica derivadas de la insolación y la evaporación intensas propias del seco verano de estos climas, que se acentúa por la bajada de nivel del agua y por la escasa capacidad de retención hídrica del sustrato. Las comunidades herbáceas o ligeramente leñosas que ocupan estos hábitats pueden entrar en contacto o formar mosaico con vegetación arbustiva de saucedas y tarayales.



Rambla del Cambronal con cauce seco

En las condiciones descritas, son muy pocas las especies que pueden sobrevivir, dando lugar a comunidades de bajo porte y baja cobertura. Entre las especies más habituales de estos medios están *Andryala ragusina*, *Lactuca viminea*, *Scrophularia canina* o *Mercurialis tomentosa*. Son también constituyentes de estos medios plantas de pedregales de diferentes naturalezas, como *Glaucium flavum*, *Galeopsis angustifolia* subsp. *carpetana*, *Ptychotis saxifraga* o *Rumex scutatus*.

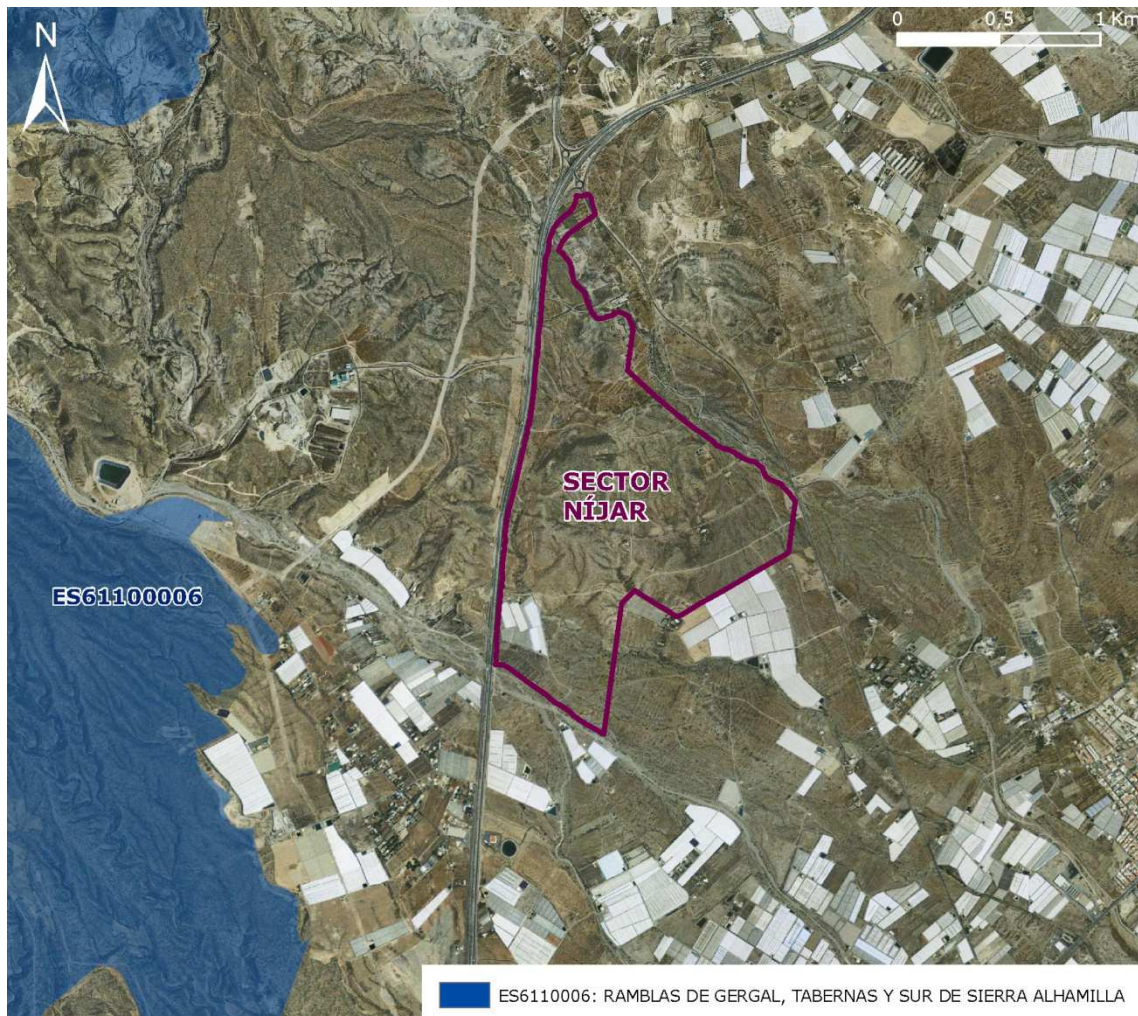
La fauna de estos ríos mediterráneos es diversa ya que no sólo contiene especies propias de medios fluviales, sino que acuden muchas otras especies de zonas cercanas con mayores limitaciones hídricas. Destaca la rica comunidad de aves (carriceros, lavanderas, mirlos, ruiseñores, etc.) y numerosos insectos que aprovechan la escasa humedad del entorno.

6.5.2. Red Natura 2000

No hay ningún Lugar de Interés Comunitario (LIC) ni ninguna Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) en el Sector Níjar. A cierta distancia (ver figura 26) nos encontramos con la existencia del LIC "Ramblas de Gergal, Tabernas y Sur de

Sierra Alhamilla" (ES61100006), el cual no se ve afectado por la actuación contemplada en el presente estudio.

Figura 26: Lugar de Interés Comunitario (LIC) en el entorno del Sector Níjar



Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

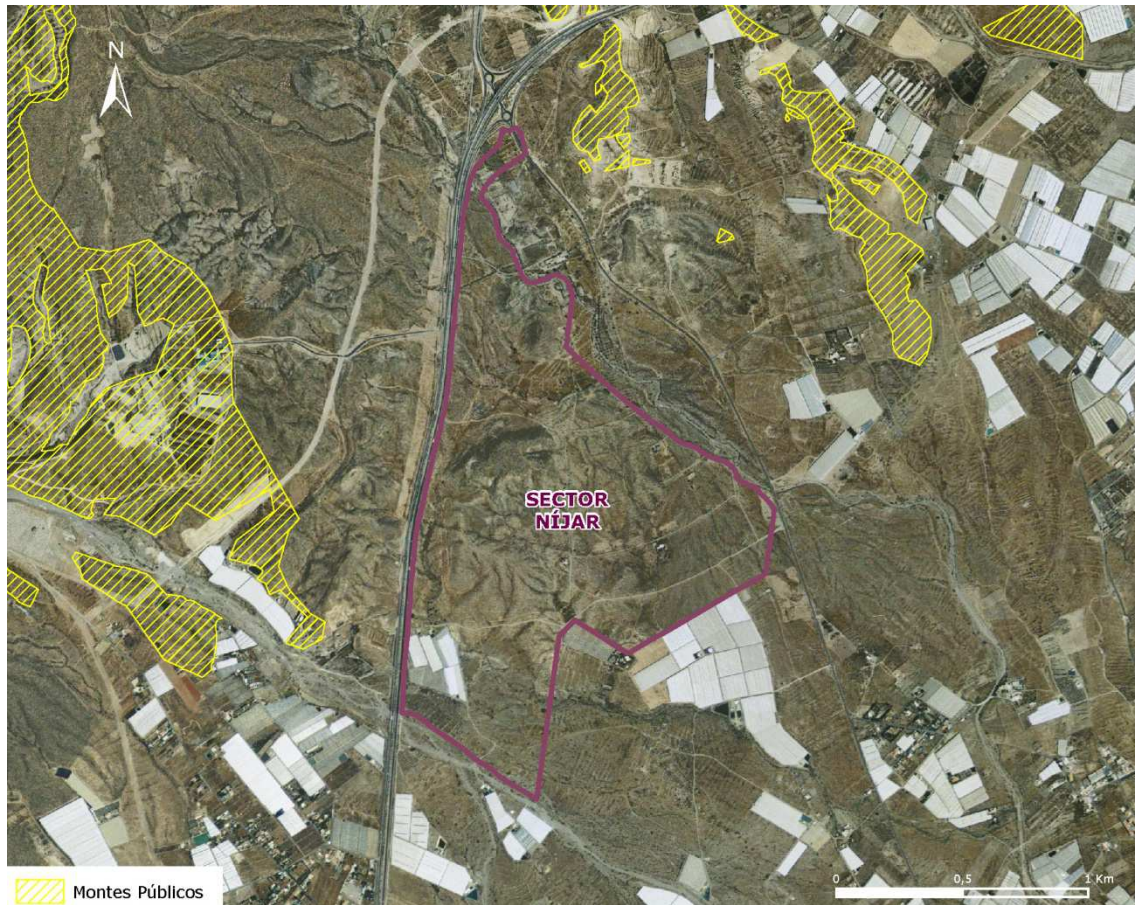
6.5.3. Espacios Naturales Protegidos

No existe ningún Espacio Natural Protegido en el ámbito del Sector Níjar, de acuerdo con la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.

6.5.4. Montes de Régimen Especial

Dentro del Sector Níjar no existe ningún monte de titularidad pública según información disponible en la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), como se observa en la figura 27.

Figura 27. Montes Públicos año 2010



Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

6.5.5. Plan Especial de Protección del Medio Físico de Almería

Se ha consultado el Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Almería, aprobado por Resolución de 25 de abril de 1987 del Consejero de Obras Públicas y Transportes, y publicado por Resolución de 14 de febrero de 2007 de la Dirección General de Urbanismo, no existiendo ningún espacio catalogado dentro del Sector Níjar.

6.5.6. Otros espacios naturales de interés no sometidos a régimen de protección

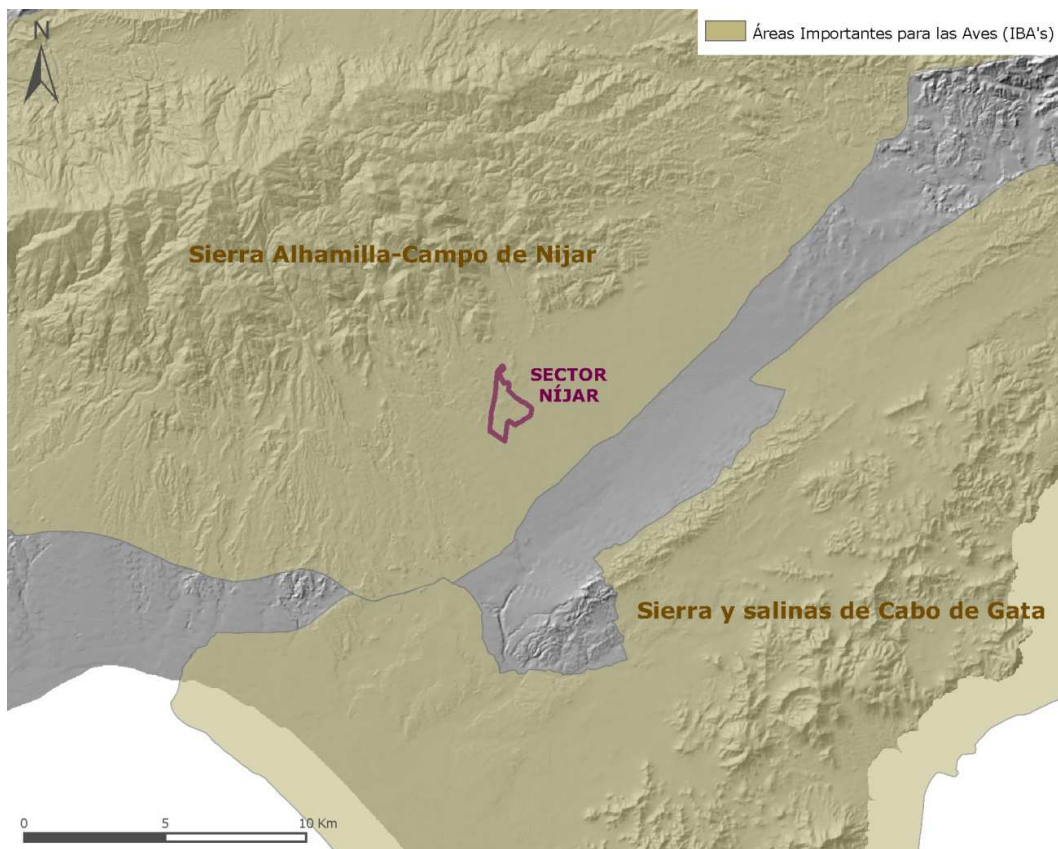
6.5.6.1. Áreas Importantes para las Aves

En "Áreas importantes para las aves de España", de C. Viada, monografía nº 5 de la SEO/Birdlife (Madrid, 1999), se definen estas Áreas Importantes para las Aves con las siguientes características:

- Son lugares de importancia internacional para la conservación de las aves.
- Son herramientas prácticas para la conservación de la biodiversidad.
- Son seleccionadas con criterios estandarizados y acordados internacionalmente.
- Solas o en conjunción con otras áreas vecinas deben proveer, siempre que sea posible, todos los requerimientos para las poblaciones de aves para las que se han identificado.
- No son apropiadas para la conservación de todas las especies de aves, por ejemplo, las de distribución dispersa.
- Deben ser diferentes en carácter, hábitat o importancia ornitológica de las tierras circundantes.

Estas áreas forman parte de una propuesta integrada y más amplia de conservación de la biodiversidad, la "Estrategia de Conservación de Birdlife", que incluye también la protección de otras especies y hábitats.

Figura 28. Áreas Importantes para las Aves en el ámbito de estudio



Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Según se observa en la figura 28, el Sector Níjar se sitúa en un Área Importante para las Aves (IBA), el denominado "Sierra Alhamilla-Campo de Níjar", el cual es adyacente al IBA "Sierra y salinas de Cabo de Gata".

IBA nº 215: Sierra Alhamilla - Campo de Níjar (Almería)²⁰

Descripción

²⁰Información obtenida de la SEO/Birdlife, Sociedad Española de Ornitología.

Pequeña sierra de unos 25 km de longitud y unas 80.000 ha, con áreas de piedemonte al sur, cerca de la ciudad de Almería. Roquedos y profundos barrancos, de cauces habitualmente secos, cárcavas y extensiones llanas. Clima semiárido (400-200 mm de precipitación media anual). En las partes más elevadas de la sierra existen bosquetes de encina, algunas repoblaciones forestales de pinos carrasco y resinero y formaciones de romerales y aulagas. En las partes bajas, tomillar y espartal y extensiones de suelo desnudo y pedregoso.

Población muy escasa, repartida en numerosos cortijos; algunas aldeas abandonadas. Apenas existe actividad agrícola o ganadera. Caza menor (perdiz). Destacamento militar.

Hay constancia de aniquilación de rapaces en algunos cotos de caza y las molestias a las aves por las maniobras militares. La roturación de tierras para cultivos bajo plástico en el Campo de Níjar está poniendo en serio peligro la población de Alondra de Dupont.

Importancia ornitológica

Área más importante en Europa para el Camachuelo Trompetero. Otras aves de terrenos esteparios o semidesérticos incluyen Sisón Común (común, en declive), Alcaraván Común (común, en declive), Ganga Ortega (en declive), Cogujada Montesina (muy abundante), Alondra de Dupont (en declive), Collalba Rubia (abundante) y Collalba Negra. En la sierra hay una importante y amenazada población de Águila-azor Perdicera (14 parejas en 1992, y sólo 7 actualmente), y Búho Real.

Amenazas

Intensificación agrícola, deforestación, maniobras militares, canalizaciones, caza furtiva.

6.5.6.2. *Riberas Sobresalientes*

No hay ninguna Ribera Sobresaliente en el ámbito de Níjar, según la propuesta realizada por la Agencia Andaluza del Agua en el "Inventario de Riberas Sobresalientes de Andalucía", presentado por la Consejería de Medio Ambiente en el año 2008.

6.5.6.3. *Lugares de Interés Hidrogeológico*

Según el "Inventario de Lugares de Interés Hidrogeológico (LIH) de Andalucía", elaborado por el Instituto del Agua de Andalucía (Agencia Andaluza del Agua) en el año 2006, no existe en el ámbito de Níjar ningún lugar de interés hidrogeológico.

6.5.6.4. *Georrecursos*

Se ha consultado el "Inventario de Georrecursos de Andalucía a escala 1:10.000". Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía (2004). No se ha encontrado ningún georrecurso en el Sector Níjar

6.6. AFECCIÓN A DOMINIOS PÚBLICOS

6.6.1. D.P. de Carreteras

No hay afección alguna a Dominio Público de Carreteras.

6.6.2. D.P. Hidráulico

Según informe de la Agencia Andaluza del Agua, el Sector Níjar afectaría a la Rambla de Ródenas, cuyo límite de Dominio Público Hidráulico y de Policía nos aportan en documento del que se incluye copia en el Apéndice II. Posteriormente el perímetro de ocupación se ha reducido en la zona de la Rambla, por lo que se deberá analizar de nuevo la afección al D.P.H.

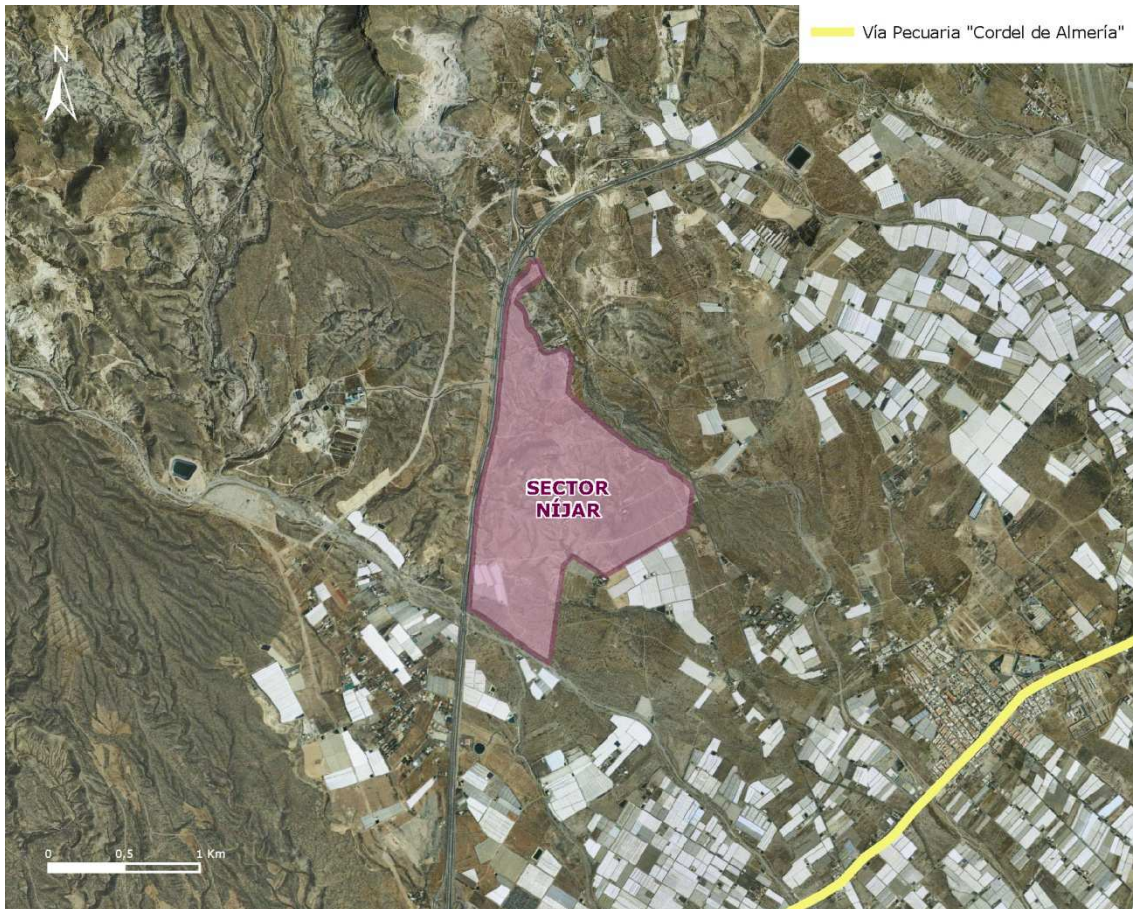
6.6.3. D.P. de Patrimonio Natural o Cultural

No se afecta a Montes Públicos como se ha descrito en el apartado 5.6.4, ni a vías pecuarias ni a yacimientos arqueológicos.

6.6.3.1. Vías Pecuarias

Según el Inventario de Vías Pecuarias de Andalucía extraído de la Red de Información Ambiental de Andalucía, no existe ninguna vía pecuaria en la zona a la que se afecte con las actuaciones previstas en el Sector Níjar. Al sudeste se sitúa el Cordel de Almería como se puede observar en la figura 28, la cual no se ve afectada.

Figura 29. Vías Pecuarias presentes en la zona

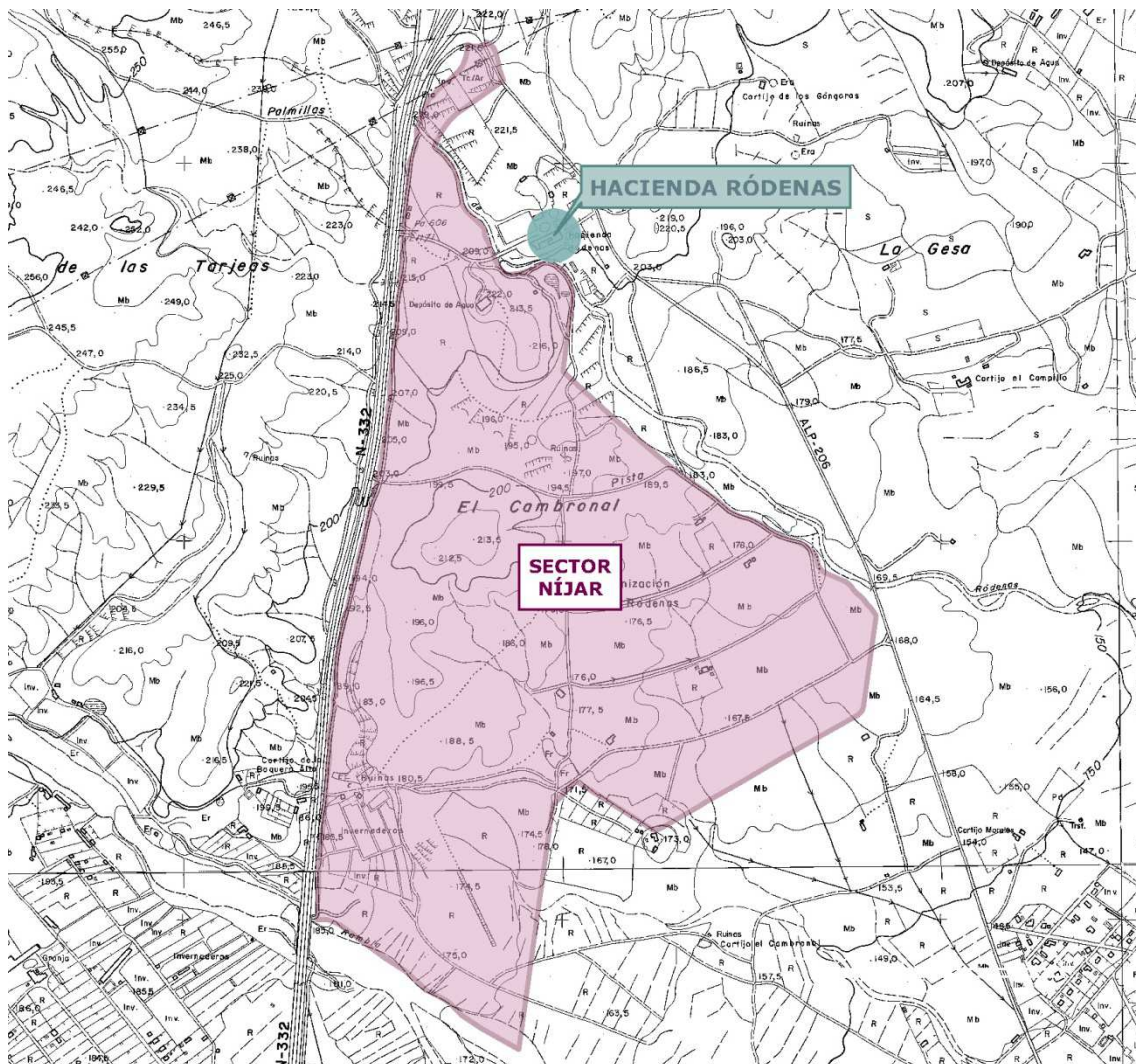


Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

6.6.3.2. Patrimonio Histórico. Yacimientos Arqueológicos y otros Bienes Históricos

Se realizó consulta por escrito a la Delegación Provincial de Almería de la Consejería de Cultura y al Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, cuyas respuestas se incluyen en el Apéndice. Según la información recibida, en la zona existe un bien inventariado, la Hacienda Ródenas, a la cual no se afecta por estar fuera de los límites del Sector Níjar como puede observarse en la figura 30.

Figura 30. Bienes del Patrimonio Histórico inventariados en la zona más cercana al Sector Níjar



Fuente: Elaboración propia a partir de la información facilitada por el Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico (Consejería de Cultura, Junta de Andalucía).

7. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

En el presente apartado se realiza la identificación, caracterización y valoración de los impactos susceptibles de ser producidos por el planeamiento en estudio. La metodología se expone a continuación.

7.1. VALORACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO DE ACTUACIÓN

A modo de síntesis y como base para el posterior análisis de impactos, se resumen a continuación los aspectos ambientales más relevantes del territorio:

- Entre la vegetación existente en el interior del Sector Níjar destacan las siguientes especies: esparto (*Stipa tenacísima*) como especie predominante, herbácea típica de zonas áridas, y tarajes (*Tamarix* spp.), adelfas (*Nerium oleander*) y retamas (*Retama sphaerocarpa*) en las ramblas.
- El Sector se sitúa sobre dos hábitats naturales de interés comunitario, ninguno de ellos prioritario: nº 1430 "Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*) y nº 3250 "Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*".
- No hay espacios pertenecientes a la Red Natura 2000 ni a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.
- Respecto a la fauna, es un área importante para determinadas especies de aves, el Sector Níjar se encuentra en el Área Importante para las Aves (IBA) "Sierra de Alhamilla-Campo de Níjar".
- Ninguna Vía Pecuaria atraviesa el Sector, y tampoco hay ningún bien del Patrimonio Histórico en el interior del Sector.

Con las características señaladas queda reflejado el valor natural del entorno de actuación. Sin embargo, cabe destacar que el Sector Níjar se sitúa de forma adyacente a carreteras y zonas altamente degradadas.

7.2. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO DE ACTUACIÓN.

En los apartados anteriores se ha llevado a cabo la descripción de las características básicas del proyecto, así como el inventario ambiental de la zona afectada por el proyecto, valorando la calidad y destacando características importantes de cada uno de los diferentes factores ambientales de la zona de estudio.

De este modo, una vez conocidas las características de la actuación, sus fases y las actividades directas o auxiliares que lleva aparejadas, se identifican y tipifican aquellas que son generadoras de posibles afecciones, tanto en la fase de construcción como durante la explotación. Por otra parte, el conocimiento del medio físico-natural y socio-territorial en que se enmarca la actuación, permite la selección de los factores, subfactores y procesos del mismo susceptibles de ser afectados.

A partir de ambos conjuntos se aplica un sistema cualitativo de evaluación de impactos ambientales, donde en primer lugar se ha elaborado una matriz de impactos, que es del tipo causa-efecto, y que consiste en un cuadro de doble entrada en cuyas columnas figuran las acciones impactantes (diferenciando entre la fase preliminar y la fase de construcción) y dispuestos en filas los factores medioambientales susceptibles de recibir impactos.

Cabe destacar, que la identificación de elementos y sus implicaciones medioambientales no puede ser detallada y pormenorizada, ya que existe una indeterminación respecto de las importantes características básicas de las actuaciones e instalaciones concretas que se localicen en el planeamiento objeto a de estudio. Este hecho, condiciona la dificultad de realizar una valoración más exhaustiva así como el diseño de un programa de medidas correctoras efectivas.

7.2.1. Evaluación de impactos: FASE CONSTRUCCION y FUNCIONAMIENTO.

A continuación se describen de forma general los impactos y afecciones ambientales que previsiblemente se puedan producir, tanto en fase de construcción como en la de funcionamiento. De forma general se puede indicar que dada la escasa presencia de factores ambientales de especial relevancia condiciona que los impactos producidos sean de menor entidad.

Señalar también, que debido a la diversidad de estas actuaciones, se describen de forma genérica y en sentido amplio, no incluyéndose aspectos específicos que puedan ser provocados por determinadas acciones. En este caso, será necesaria un tratamiento pormenorizado, que tal y como se ha comentado con anterioridad, se deberá realizar en los distintos instrumentos de prevención ambiental exigibles a dichas actuaciones

Durante la fase de construcción las acciones a considerar serán las siguientes, según el medio receptor:

- Impactos de la calidad atmosférica: Tanto durante la fase de construcción como en la de funcionamiento, se afectará la calidad atmosférica.

Durante la fase de construcción el funcionamiento de la maquinaria de obra, el tránsito de camiones, los movimientos de tierra y la exposición del suelo al efecto del viento, son los elementos que contribuyen a la alteración de la calidad del aire en el entorno de la zona de operación y aun incremento de los niveles sonoros. Estas emisiones serán fundamentalmente partículas provenientes de los movimientos de tierra, serán de carácter temporal, finalizando una vez acaben las obras.

Durante la fase de funcionamiento, las alteraciones en estos parámetros tendrán su origen en el tránsito de vehículos en el interior del área logística.

Cabe indicar que en el estudio de inmisiones realizado, que se adjunta como anexo, se ha realizado un análisis de la situación preoperacional de la zona de actuación por lo que respecta a la calidad del aire. Para ello se han utilizado registros de la estación de la calidad del aire que la Junta de

Andalucía tiene instalada en el aeropuerto de Almería, tomando estos datos como representativos para Níjar.

- Impactos sobre la geología y Geomorfología: La realización de las diferentes actuaciones implica necesariamente un movimiento de tierras, ya que se necesita obtener una superficie horizontal donde se ubicará la futura área logística.

En la fase de construcción, el movimiento de tierras supone una clara alteración topográfica del área afectada. La tierra vegetal y suelo no apto para la formación de explanadas se trasladarán a vertedero autorizado.

- Impactos sobre el suelo: Uno de los impactos más graves es la pérdida de suelo por eliminación directa. La superficie que ocuparán los diferentes viales e instalaciones, supondrá la supresión de la capa superior de suelo. La posterior adición de materiales geológicos para terraplén y rellenos inutilizará el suelo eliminando este elemento del medio. Esta perturbación actuará directamente sobre la pérdida de la capacidad del uso del suelo.

Las superficies que soportarán temporalmente depósitos materiales, tránsito y descanso de maquinaria, y otras actuaciones, sufrirán una compactación del suelo, alterando la estructura del mismo y modificando la permeabilidad y aireación, así como la destrucción de los horizontes superficiales. Esta alteración incide muy negativamente sobre la capacidad de uso del suelo para el desarrollo vegetal, llegando incluso a la posibilidad de perturbar el suelo de tal forma que se elimine la cubierta vegetal sobre la zona de actuación. Este suelo compactado puede sufrir además, alteraciones en su composición geológica, modificaciones en la textura y transformaciones de sus características.

- Impactos sobre la hidrología e hidrogeología: Los impactos que sobre la hidrología ocasionará la construcción del área logística son principalmente, el posible arrastre de las partículas y contaminantes provenientes de posibles derrames o vertidos accidentales, lo que puede producir cambios en la calidad de aguas, tanto superficiales como subterráneas.

Los efectos sobre la hidrología no se pueden transmitirse a áreas muy alejadas y extensiones bastante grandes. Además, estos efectos suelen tener incidencia sobre otros subsistemas. La calidad de las aguas puede verse afectada en la fase de construcción, siendo los principales parámetros que pueden modificarse los sólidos disueltos y en suspensión, así como los nutrientes, debido a los movimientos de tierras, junto a las grasas e hidrocarburos, por vertidos accidentales. Tras el arrastre de todas estas sustancias por las aguas de escorrentía, van a parar a los distintos cursos fluviales pudiendo ocasionar cambios en la calidad de las aguas. Hay que considerar el hecho de que los impactos relacionados con la alteración de la calidad de las aguas inciden de forma directa sobre las comunidades animales y vegetales que explotan dicho recurso aguas abajo del enclave en el que se ha producido la afección.

El área logística se encuentra próxima a dos acuíferos pero no los intercepta.

- Impactos sobre la vegetación: La ejecución del proyecto conlleva una serie de impactos sobre la vegetación, destacando el impacto ocasionado por la ocupación de suelo, con la consiguiente eliminación de la cubierta vegetal, que tiene lugar durante la fase de construcción y que se mantiene durante la fase de funcionamiento. La magnitud de este impacto dependerá, tanto de las superficies ocupadas, como del valor de las comunidades vegetales afectadas. No obstante comentar, que la vegetación afectada carece casi totalmente de valor ecológico y de interés científico, ya que se trata de superficies dedicadas al cultivo de secano y regadío. Es por ello que el impacto sea de escasa importancia y de magnitud baja.
- Impactos sobre fauna: Los impactos que el área logística puede ocasionar sobre las comunidades faunísticas son susceptibles de dividirse en los siguientes efectos:
 - o Efecto de sustitución: desaparición directa de hábitats, o sustitución de los preexistentes por los elementos constructivos
 - o Afección a los períodos de reproducción: afección directa sobre puestas o nidadas o sobre las pautas etológicas reproductivas, motivada por la destrucción/alteración de hábitats, funcionamiento de maquinaria, ruidos y emisión de gases y polvo.
 - o Afección a pautas de comportamiento, reproductor, trófico, etc..., debido al aumento de ruidos y tráfico

De todos ellos se han considerado como impactos realmente significativos los siguientes:

- o Efecto de sustitución: Respecto al efecto de sustitución, el área logística ocupa una superficie que de forma directa y con carácter permanente destruye la cobertura vegetal o cualquier otra parte del hábitat esencial para las especies faunísticas, sustituyéndolos por los elementos constructivos de la vía (firme, terraplenes, taludes, etc.). La gravedad del impacto de sustitución estará relacionada con la singularidad del hábitat afectado y su capacidad para ofrecer recursos utilizables por la fauna de forma temporal o espacial. Este impacto afecta de forma directa y total al grupo de la edafofauna por desaparición del suelo que la soporta, para el resto provoca la desaparición de los recursos que hacen posible acogerlos. Este impacto está relacionado con el tipo de formación vegetal interceptado, ya que ésta influye en la composición faunística.
- o Afección a los períodos de reproducción: La afección a los períodos de reproducción se produce durante la fase de construcción como consecuencia de la afección directa sobre puestas o nidadas o sobre pautas etológicas reproductivas, motivada por la destrucción/alteración de hábitats, funcionamiento de maquinaria, ruidos y emisiones de gases de polvo.

Por otro lado, el ingreso de tierras en los cauces, en particular elementos finos, pueden terminar depositándose sobre el fondo del cauce, pudiendo afectar a las puestas de anfibios y peces al reducir

su capacidad de absorción de oxígeno y pudiendo ser afectado en mayor medida por el ataque de microorganismos.

- Impactos sobre factores sociales y económicos: Tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento se producirá un incremento de la oferta de empleo, que afectará principalmente a los sectores de población joven y potencialmente activa.

En este sentido estamos ante un impacto positivo de intensidad media y de carácter permanente.

La cuantificación de la demanda de personal o servicios que pueda repercutir en un entorno geográfico próximo a la obra resulta difícil de predecir, ya que estará en función de la capacidad y disponibilidades de la empresa contratante de la obra.

En el lado opuesto del balance hay que considerar el incremento del tráfico de camiones y maquinaria pesada que se producirá en general durante la construcción de la vía.

El incremento del tráfico de camiones trae como consecuencia una ralentización en las vías que dan acceso a la obra y un mayor deterioro de éstas, incidiendo ambos aspectos en un incremento del riesgo de accidentes de circulación.

Otro impacto que se perfila durante la fase de construcción se deriva del efecto que el aumento en la inmisión de contaminantes en la atmósfera puede tener sobre la salud de la población.

Con respecto al sector agrícola, la construcción del área logística supone la eliminación de superficie agrícola productiva. Las necesidades de suelo serán satisfechas mediante expropiaciones y ocupación sistemática del suelo agrícola, lo que supone una afección negativa para este sector en tanto reducción de superficie productiva (agraria-forestal) se refiere. Ello supone un impacto negativo para el sector, de tipo persistente e irreversible.

En la fase de construcción el empleo de mano de obra local supondrá un beneficio para la población de la zona. Y una vez se encuentre en pleno rendimiento, con sus dos fases operativas, supondrá un impacto positivo.

Con la creación y desarrollo de esta área Logística se favorecerá el desarrollo y modernización del sector, aprovechando la potencialidad logística de la zona seleccionada.

- Impactos sobre el Patrimonio Cultural: No se prevé, en principio, la afección sobre el patrimonio cultural
- Impactos sobre el medio perceptual: El impacto sobre el paisaje, viene derivado por la presencia física de nuevos elementos, durante la fase de construcción y posteriormente durante la de explotación, que interceptan los corredores visuales existentes, lo cual varía la percepción del entorno afectado. Entre los elementos de la actuación que pueden resultar impactantes, son de destacar los siguientes:
 - o Proximidad a núcleos habitados o vías de comunicación existentes.
 - o Movimientos de tierra.
 - o Generación de taludes, aumentando el impacto visual cuando estos son de mayor tamaño.

7.2.2. Valoración de los impactos ambientales

7.2.2.1. Metodología

Una vez identificadas las acciones y los factores del medio que, presumiblemente, serán impactados por aquellas, se realiza una valoración de los impactos a través de la *matriz de importancia*, la cual nos permitirá obtener una valoración cualitativa de los impactos.

La valoración cualitativa se realizará a partir de la matriz de impactos. Cada casilla de cruce en la matriz, nos dará una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental impactado.

Los elementos de la matriz de importancia identifican el impacto ambiental generado por una acción simple de una actividad sobre un factor ambiental considerado. En este estadio de valoración, mediremos el impacto, en base al grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en lo que se llama *importancia del impacto*. La importancia del impacto es pues, el ratio mediante el cual medimos cualitativamente el impacto ambiental, en función, tanto del *grado de incidencia* o intensidad de la alteración producida, como de la *caracterización* del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como **signo, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad y recuperabilidad**.

Los elementos tipo, o casillas de cruce de la matriz, estarán ocupados por la valoración correspondiente a siete símbolos, a los que se añade uno más que sintetiza en una cifra la *importancia del impacto* en función de los siete primeros símbolos anteriores. A continuación se describen el significado de los mencionados símbolos:

Signo: El signo del impacto alude al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

Intensidad (I): Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que el 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto, y el 1 una afección mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias.

Extensión (EX): Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será Total (8), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto Parcial (2) y Extenso (4). En el caso de que el efecto sea puntual pero se produzca en un lugar crítico, se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondería en función del porcentaje de extensión en que se manifiesta.

Momento (MO): El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto, sobre el factor del medio considerado. Así pues, cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será inmediato, y si es inferior a un año, Corto Plazo, asignándole en ambos casos un valor (4). Si es un periodo de tiempo que va de 1 a 5 años, Medio Plazo (2), y si el efecto tarda en manifestarse más de cinco años, Largo Plazo, con valor asignado (1). Si ocurriese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento del impacto, cabría atribuirle un valor de una a cuatro unidades por encima de las especificadas.

Persistencia (PE): Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. Si la permanencia del efecto tiene lugar durante menos de un año, se considera que la acción produce un efecto Fugaz, asignándole un valor (1). Si dura entre 1 y 10 años, Temporal (2); y si el efecto tiene una duración superior a los 10 años, consideramos el efecto como Permanente asignándole un valor (4).

Reversibilidad (RV): Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio. Si es a Corto Plazo, se le asigna un valor (1), si es Medio Plazo (2) y si el efecto es Irreversible se le asigna el valor (4). Los intervalos de tiempo que comprende estos periodos, son los mismos asignados en la persistencia.

Recuperabilidad (MC): Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras). Si el efecto es

totalmente Recuperable, se le asigna un valor (1) o (2) según lo sea de manera inmediata o a medio plazo, si lo es parcialmente, el efecto es Mitigable, y toma un valor (4). Cuando el efecto es Irrecuperable (alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la humana) le asignamos el valor (8). En el caso de ser Irrecuperables, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias el valor adoptado será (4).

Importancia (IM) del impacto viene representada por un número que se deduce mediante la expresión que se incluye a continuación, en función del valor asignado a los símbolos considerados:

$$IM = \pm \{3I + 2 EX + MO + PE + RV + MC\}$$

A continuación se incluye cuadro, en el que se resume el modelo propuesto y descrito con anterioridad

SIGNO		INTENSIDAD (I) (Grado de destrucción)	
- Impacto beneficioso	+	- Baja	1
- Impacto perjudicial	-	- Media	2
		- Alta	4
		- Muy alta	8
		- Total	12
EXTENSIÓN (EX) (Área de Influencia)		MOMENTO (MO) (Plazo de manifestación)	
- Puntual	1	- Largo plazo	1
- Parcial	2	- Medio plazo	2
- Extenso	4	- Inmediato	4
- Total	8	- Crítico	(+4)
- Crítica	(+4)		
PERSISTENCIA (PE) (Permanencia del efecto)		REVERSIBILIDAD (RV)	
- Fugaz	1	- Corto plazo	1
- Temporal	2	- Medio Plazo	2
- Permanente	4	- Irreversible	4
RECUPERABILIDAD (MC) (Reconstrucción por medios humanos)		IMPORTANCIA (IM)	
- Recuperable de manera inmediata	1	$IM = \pm \{3I + 2 EX + MO + PE + RV + MC\}$	
- Recuperable a medio plazo	2		
- Mitigable	4		
- Irrecuperable	8		

Los impactos con valores de importancia inferiores a 20 son irrelevantes, es decir *compatibles*. Los impactos *moderados* presentan una importancia entre 20 y 40. Serán *severos* cuando la importancia se encuentre entre 40 y 65 y *críticos* cuando el valor sea superior a 75.

7.2.2.2. Caracterización de impactos

A continuación pasamos a caracterizar cada uno de los impactos identificados, usando como base todo lo expuesto en el apartado de estudio y análisis ambiental del territorio.

CALIDAD ATMOSFÉRICA: Tanto durante la fase de construcción como en la de funcionamiento, se afectará la calidad atmosférica, ya que tanto el nivel de contaminantes atmosféricos, como en lo referente al confort sonoro se verán alterados por las emisiones generadas por diversos elementos del proyecto.

- *Aumento de las partículas en suspensión y gases en fase de construcción:* En el entorno donde se realicen los trabajos, como consecuencia del tránsito y funcionamiento de la maquinaria de obra, los movimientos de tierra y la exposición de la tierra desnuda al efecto erosivo del viento, se producirá un aumento de las partículas y emisiones de gases, lo que se traducirá en un impacto negativo sobre la calidad del aire. Será un impacto de intensidad media, ya que con las debidas medidas protectoras puede ser mitigado, y puntual ya que se localizará en aquellos puntos donde tengan lugar los trabajos de movimiento de tierras y tránsito de vehículos. Será un impacto temporal, ya que una vez terminada la actividad provocadora del impacto, este desaparecerá. Por último indicar que el impacto es reversible y recuperable, una vez se haya concluido la fase de construcción
- *Contaminación atmosférica en fase de funcionamiento:* Se ha realizado un estudio predictivo de inmisiones, el cual se incluye en el anexo nº 2, al objeto de evaluar los posibles efectos sobre la calidad del aire de la futura área logística de Níjar, es decir, prever los posibles impactos de las emisiones atmosféricas de la nueva actividad, que serán debidas principalmente a las emisiones asociadas al tráfico de vehículos de mercancías.
- *Aumento de los niveles sonoros en fase de construcción:* Impacto de signo negativo que se producirá como consecuencia del funcionamiento y tránsito de la maquinaria de obra, y es de las mismas características que las comentadas en el caso del aumento de las partículas en suspensión y gases en fase de construcción.
- *Confort sonoro en la fase de funcionamiento:* Del Estudio Acústico realizado por la ECCMA **ATISAE** (el cual se encuentra íntegramente recogido en el Anexo nº 1 del presente documento), se concluye que en base al estudio teórico, la actividad del Área logística, no emitirán niveles de ruido al exterior que provoquen el incumplimiento de los objetivos de calidad acústicas establecidos en Decreto 326/2003, para zonas industriales. Hay que destacar que los niveles de ruido en el estado preoperacional, son superiores a los límites de referencia, debido principalmente al ruido producido por la Autovía A-7, que se localiza adyacente al futuro proyecto. Esta declaración queda condicionada al resultado de la posterior certificación acústica y medidas post-operacionales una vez implantada la actividad. Será por tanto un impacto puntual, de intensidad media y de carácter permanente. De igual forma el impacto podrá ser mitigado adoptando una serie de medidas como son regulación de velocidad, uso de pavimento poroso, firmes especiales antirruído, diseño arquitectónico de las futuras edificaciones e incorporación de aislamientos acústicos a las mismas.

GEOLOGÍA

- *Capacidad agrológica:* La ocupación del suelo para la construcción de la nueva área logística junto con los viales de acceso, afectará a unas 217 hectáreas aproximadamente, de cultivos agrícolas, lo cual supondrá una destrucción total e irreversible de estas superficies agrarias. Este impacto tendrá lugar en la fase de construcción aunque permanecerá durante la de funcionamiento. A parte de lo anterior, tanto durante la fase de construcción como en la de funcionamiento, puede ocurrir que bien durante los movimientos de tierras, o el resto de actividades que tendrán lugar en ambas fases, se puedan producir vertidos accidentales o generación de residuos que puedan afectar a la capacidad agrológica de los terrenos adyacentes al área logística. No obstante, estos impactos se minimizarán adoptando las correspondientes medidas protectoras y correctoras que se comentan en apartados posteriores.
- *Incremento pérdida de suelo por erosión:* Durante la fase de construcción se producirán fenómenos erosivos como consecuencia de las explanaciones y movimientos de tierra, que dejarán el suelo desnudo y removido expuesto a la acción del agua o el viento. No obstante, este fenómeno cesará cuando finalicen las obras, ya que el propio proyecto en sí, actúa como medida correctora mediante la edificación, el recubrimiento, la siembra o revegetación de las superficies.

HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

- *Cambio en la calidad de las aguas:* Este impacto es previsible para la fase de construcción, debido a que el movimiento de tierras que se generará podría conllevar el arrastre de tierras al cauce cercano a la zona de actuación, si no se adoptan las correspondientes medidas protectoras. También cabe la posibilidad de contaminación de las aguas a causa de derrames o vertidos accidentales, que pueden provocar cambios en la calidad de las aguas tanto superficiales como subterráneas. Los efectos sobre la hidrología no se circunscriben a la zona concreta donde se producen, sino que pueden transmitirse a áreas muy alejadas y extensiones bastante grandes. Además, hay que considerar el hecho de que los impactos relacionados con la alteración de la calidad de las aguas inciden de forma directa sobre las comunidades animales y vegetales que explotan dicho recurso aguas abajo del enclave donde se ha producido la afección. Por último indicar, que el impacto sería reversible y recuperable, en el caso de las aguas superficiales, con la aplicación de las medidas correctoras; y sería irreversible e irrecuperable en el caso de las aguas subterráneas, ya que la descontaminación del acuífero sería difícil de realizar.
- *Disminución de la capacidad de recarga del acuífero:* La plataforma creada para el área logística supone un aumento de la impermeabilidad del suelo en ese punto. No obstante, este impacto es de intensidad baja ya que la superficie afectada es relativamente pequeña respecto al total del acuífero es decir aproximadamente un del mismo. Se trata de un impacto cuya manifestación será a largo plazo, en el supuesto de que se llegue a representar, aunque de persistencia permanente, ya que la superficie afectada de alta permeabilidad, perderá esta característica indefinidamente.

Por otro lado, las aguas subterráneas pueden sufrir afección, tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento, como consecuencia de la generación de residuos y los posibles vertidos accidentales que pudieran llegar a ocurrir, si no se adoptan las correspondientes medidas protectoras.

VEGETACIÓN

- *Eliminación de la cobertura vegetal:* El impacto más importante respecto a la vegetación es la eliminación de la cobertura vegetal, como consecuencia de la ocupación del suelo que tendrá lugar durante la fase de construcción. Dado que la superficie afectada, se corresponde con la que albergará el futuro proyecto, cabe decir que el impacto tendrá carácter permanente, ya que la misma queda totalmente imposibilitada, en la práctica, para una futura regeneración de la vegetación. Por otro lado hay que comentar la afección sobre las zonas anejas durante la fase de construcción como consecuencia del aporte de materiales, desbroces y otros efectos derivados del funcionamiento de la maquinaria durante la fase de obras, que incidirán sobre la composición de la cubierta vegetal, etc.

FAUNA: Con respecto a la fauna, los principales problemas que representará la actuación son la ocupación del terreno con la pérdida y modificación del hábitat que ésta supone, efecto que ocurrirá tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento; y la afección a los periodos de reproducción la cual tendrá lugar principalmente durante la fase de construcción como consecuencia de la afección directa sobre puestas o nidadas o sobre pautas etológicas reproductivas, motivada por la destrucción/alteración de hábitats, funcionamiento de maquinaria, ruidos y emisiones de gases de polvo. En el primer caso nos encontramos con un impacto negativo, de efecto inmediato y de carácter permanente, irreversible e irrecuperable. Mientras que en el segundo caso se trata de un impacto negativo de intensidad media, de momento inmediato y persistencia permanente, si bien puede ser mitigable si se adoptan ciertas medidas preventivas durante la fase de construcción con anterioridad a la ocupación. Las zonas verdes que existirán durante la fase de funcionamiento, tendrán un efecto positivo sobre la fauna ya que se crearán nuevos hábitats aunque con un cambio de las comunidades presentes propias de las comunidades de zonas urbanas, de menor valor ecológico.

PAISAJE: Se produce un impacto de signo negativo sobre la calidad del paisaje, ya que se produce la introducción de un nuevo elemento, en un paisaje predominantemente agrario- industrial. No obstante, dada la existencia de otras infraestructuras como es la autovía A-7 y la carretera AL-3108 hace que la intensidad del mismo sea baja. Este impacto tendrá lugar tanto durante la fase de construcción como en la de funcionamiento. En el primer caso, debido a los movimientos de tierras y demás trabajos a realizar; y en el segundo caso por la existencia del área logística.

EMPLEO: Tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento se producirá un incremento de la oferta de empleo, que afectará principalmente a los sectores de población joven y potencialmente activa. En este sentido estamos ante un impacto positivo de intensidad media y de carácter permanente. La cuantificación de la demanda de personal o servicios que

pueda repercutir en un entorno geográfico próximo a la obra resulta difícil de predecir, ya que estará en función de la capacidad y disponibilidades de la empresa contratante de la obra.

ECONOMÍA: Con respecto al sector agrícola, la construcción del área logística supone la eliminación de superficie agrícola productiva. Las necesidades de suelo serán satisfechas mediante expropiaciones y ocupación sistemática del suelo agrícola, lo que supone una afección negativa para este sector en tanto reducción de superficie productiva (agraria-forestal) se refiere. Ello supone un impacto negativo para el sector, de tipo persistente e irreversible. En la fase de construcción el empleo de mano de obra local supondrá un beneficio para la población de la zona. Y una vez se encuentre en pleno rendimiento, con sus dos fases operativas, supondrá un impacto positivo. Con la creación y desarrollo de este área se favorecerá el desarrollo y modernización del sector de la actividad industrial, aprovechando la potencialidad logística de la zona seleccionada.

PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO: En principio, no se verá afectado ningún resto arqueológico u otro Patrimonio Inmueble incluido en el Sistema de Información del Patrimonio Histórico de Andalucía (SIPHA).

VÍAS PECUARIAS Y VÍAS VERDES: No resultará afectada ninguna vía pecuaria.

ESPACIOS PROTEGIDOS: No resultará afectado ningún espacio protegido.

A continuación se incluye la matriz de importancia resultante:

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE ACTUACIÓN DEL ÁREA LOGÍSTICA DEL SECTOR 1 - NIJAR ALMERIA		F. CONSTRUCCIÓN						F. FUNCIONAMIENTO				IMPORTANCIA DE IMPACTOS POR FACTORES	
		Ocupación del suelo	Movimiento de tierras	Demanda de mano de obra	Demanda de materiales	Demanda de servicios	Generación de residuos	Vertidos accidentales	Sector 1 - Níjar	logística del Sector 1 - Níjar	Generación de residuos		Vertidos accidentales
MEDIO RECEPTOR	FACTORES												
ATMOSFERA Y AMBIENTE	Calidad del aire ambiente	-16						-17					-33
	Confort sonoro	16						28			+18		-26
	Olores												0
GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA	Capacidad agrícola	25	12			-1	-1		1				-73
	Erosión		15									+19	4
AGUAS SUP. Y SUBTERRANEAS	Hidrología superficial		26			-1	-3						-76
	Hidrogeología	-18				-8	-2		-1		6		-106
VEGETACION	Vegetación	-25	-13				-1	-13		-2	+2		-63
FAUNA TERRESTRE Y AVIFAUNA	Fauna	-30	-24				-1	-22		-2	+1		-92
							5			0	9		
FACTORES SOCIALES Y ECONOMICOS	Empleo			+18	+2	+1		+3	2				88
	Economía	-25		+18	+2	+1		+4	6				77
PATRIMONIO CULTURAL	Patrimonio histórico-artístico												0
	Vías pecuarias												0
MEDIO PERCEPTUAL	Calidad del paisaje	-17				-1	-3	-21		-2	+2		-50
IMPORTANCIA DE IMPACTOS POR FACTORES		-12	-13	36	4	3	-6	-2	-21	-4	-1	+1	-350
		3	9		0	6	-3	6		9	9	0	

A partir de de la información que nos facilita esta matriz de importancia, se observa como la mayoría de los impactos NEGATIVOS generados, tanto en fase de construcción como en fase de funcionamiento, se pueden considerar como COMPATIBLES y MODERADOS pudiendo ser minimizados con las adecuadas medidas correctoras y protectoras que se comentan en apartados posteriores. No se aprecia ningún impacto SEVERO y mucho menos CRÍTICO.

Se puede apreciar un porcentaje de impactos POSITIVOS representativo, que redundan en la mejora de las infraestructuras de la zona, en el aumento de los niveles económicos y de empleo en el municipio.

8. ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CORRECCIÓN AMBIENTAL DEL PLAN PARCIAL.

Una vez identificados y valorados los impactos previsibles del desarrollo del Proyecto de Actuación, se proponen a continuación una serie de medidas encaminadas a prevenir, reducir y mitigar aquellos aspectos ambientales negativos.

El diseño y definición de medidas preventivas y correctoras, se encuentra en correspondencia con la fase en la que se encuentra la actuación en estudio.

Las medidas correctoras, son aquellas que pretenden eliminar, minimizar, o compensar los efectos ambientales negativos de los impactos ambientales que genera la ejecución del proyecto o su funcionamiento.

De forma más específica se pueden distinguir tres tipos de medidas:

- **Cautelares o protectoras.** Son las que se realizan en la fase de diseño, ejecución de la obra y fase de explotación de Proyecto de Actuación, con la finalidad de evitar o reducir el impacto antes de que se produzca.
- **Medidas correctoras.** Son las que se suelen recoger en los estudios de impacto ambiental, ya que no están consideradas en el proyecto inicial y que, como consecuencia de los estudios ambientales, son necesarias para disminuir o eliminar algunos impactos.
- **Medidas compensatorias.** Son aquellas que tratan de restablecer o de compensar los impactos que no han podido corregirse por medio de las medidas correctoras o protectoras, mediante acciones no necesariamente relacionadas con los impactos que se han provocado.

En este estudio se han diseñado los tres tipos de medidas, incluyendo medidas compensatorias, puesto que uno de los impactos identificados ha sido valorado como severo, en concreto, el impacto identificado sobre las Aguas Superficiales y Subterráneas.

A continuación se enumeran las medidas preventivas, correctoras y compensatorias que con carácter general y a nivel de propuesta.

Todas las medidas consideradas, serán de aplicación tanto en fase de construcción como en fase de explotación.

8.1. MEDIDAS PROTECTORAS.

8.1.1. Medidas protectoras de carácter general.

- Balizamiento de la zona de trabajo y viales de obra, así como la colocación de carteles informativos delimitando el acceso fuera de la zona balizada.
- No se podrán verter sustancias contaminantes.
- Las zonas de instalaciones de obra y descanso de maquinaria y equipos, se situarán alejadas de los cursos de agua, respetándose así mismo cualquier árbol de cualquier tamaño.
- Instalación de sistema de recogida, drenaje y depuración de las aguas de lluvia, así como acondicionamiento de zona para cambio de aceite de maquinaria y reparaciones y de zona de acopio de residuos peligrosos, para su almacenamiento hasta la retirada por el Gestor autorizado.
- La gestión de los diferentes residuos generados tanto en la fase de obra como en la de funcionamiento, deberán seguir la normativa aplicable en cada caso (residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos y residuos inertes).
- Se elaborará un plan antiincendios durante la realización del proyecto de ejecución de obras de infraestructura. Tendrá como objetivo la prevención de incendios forestales que puedan tener como origen los trabajos de construcción y explotación del área logística.
- Deberá asegurarse la continuidad de los servicios afectados (carreteras, caminos rurales y agrícolas, vías pecuarias, líneas eléctricas y telefónicas, etc.), de modo que quede garantizado el mantenimiento de las actuales condiciones de permeabilidad territorial.

8.1.2. Medidas protectoras sobre calidad del aire.

Durante la fase de construcción se proponen las siguientes medidas:

- La maquinaria utilizada en las obras deberá estar homologada por los servicios técnicos autorizados, en lo relativo a los niveles de potencia acústica admisible, emisión sonora de máquinas, equipos de obras y vehículos a motor. La documentación para facilitar las comprobaciones oportunas requeridas deberá estar actualizada al día del inicio de las obras y mantener su vigencia durante todo el período de desarrollo de las mismas.
- Limitación de la velocidad de circulación de los vehículos a fin de minimizar los niveles de ruido y la producción de polvo.
- Se minimizarán las emisiones de polvo mediante riegos de las superficies así como en las pistas de trabajo. Se evitará la fuga de material desde camión de transporte mediante el cerramiento eficaz de la caja. En los transportes de materiales, así como de los residuos generados, se utilizarán mallas que tapen el material transportado evitando el vertido sobre accesos o vías de circulación.

Por último, durante la fase de explotación se proponen las siguientes medidas:

- Realización de campañas puntuales
- Cumplimiento de la normativa vigente.
- Fomento de la utilización de sistemas de obtención de energía renovable para calefacción o agua caliente, mediante la instalación de paneles solares fotovoltaicos o térmico-solares.
- Tecnologías de baja y nula emisión de residuos.
- Cambios y correcciones en los procesos industriales.

- Utilización de materiales que garanticen el aislamiento acústico
- Creación de nuevas zonas verdes.
- Limitación de la velocidad en los viales incluidos en el proyecto a 50 km/h en la red principal y 30 km/h en la secundaria.
- Se recomienda el uso de pavimento poroso que disminuya el ruido generado por el tráfico y la construcción de badenes que obligue a los conductores a disminuir la velocidad
- Tras la construcción de las instalaciones, se realizará la campaña post-operacional de niveles "in situ" de ruido. Además se comprobará, una vez en funcionamiento la actividad, que los niveles de emisión de ruidos al exterior cumplen la normativa vigente.

8.1.3. Medidas protectoras sobre los suelos.

Durante la fase de construcción:

- Con objeto de minimizar la superficie de afección y la intensidad del impacto sobre la geología y la geomorfología deberán concretarse, en el Proyecto de Ejecución de Obras de Infraestructura, los movimientos de tierra necesarios, las posibilidades de reutilización de los materiales extraídos y la ubicación, forma y restauración de las canteras, préstamos y vertederos estimados necesarios.
- En general se considera muy importante la conservación de los suelos fértiles, ya que es el factor del medio que sustenta el desarrollo de la vegetación y, además, porque los procesos de edafogénesis son extremadamente lentos. En consecuencia, su recuperación es muy difícil y su pérdida supone una disminución de este recurso natural. Con objeto de preservarlos, el Proyecto
- Durante la fase de construcción la circulación de vehículos pesados en el entorno de la obra así como de maquinaria de construcción supone un riesgo de vertido de productos contaminantes al suelo, en especial aceites e hidrocarburos. Con objeto de minimizar los posibles vertidos es necesario disponer los parques de maquinaria sobre suelos previamente impermeabilizados y seleccionar estas zonas entre los suelos de menor valor en el entorno de la actuación. Igualmente, deberán disponerse recipientes para recoger los excedentes de aceites y demás líquidos contaminantes que derivan del mantenimiento de la maquinaria al objeto de minimizar su vertido sobre los suelos.

8.1.4. Medidas protectoras sobre el sistema hidrológico.

Medidas generales:

- El desarrollo de la actuación deberá contar antes de su aprobación definitiva con los informes favorables o, en su caso, autorización de los organismos competentes en cuanto a las afecciones a zonas de dominio público y sus áreas de protección.
- Se deberá justificar debidamente la existencia de dotación de agua necesaria, así como la ausencia de impacto cuantitativo negativo sobre los recursos hídricos de la zona, antes de la aprobación definitiva de la actuación.
- Se garantizará el cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto Ley 11/1995, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de Aguas Residuales Urbanas y Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo que lo desarrolla, mediante el tratamiento adecuado de las aguas residuales urbanas producidas.

Según la naturaleza de la actividad y el volumen de aguas residuales a tratar, la autoridad municipal podrá obligar a la colocación de una arqueta de control desde la que se podrá tomar muestras.

- Se ha de garantizar la inexistencia de afecciones sobre el suelo producidas por vertidos de aceites, grasas y combustibles procedentes de máquinas o motores, tanto en la fase de construcción como de funcionamiento. A este respecto, los proyectos de obras incluirán la obligación para el constructor de conservar la maquinaria a emplear en perfecto estado e indicar el lugar seleccionado para efectuar el mantenimiento.
- En los proyectos de urbanización se especificará el destino de las tierras y demás residuos producidos durante la fase de construcción que serán destinados preferentemente y por este orden a su reutilización, reciclado u otras formas de valoración y sólo, como última opción, su eliminación en vertedero autorizado. Cualquier residuo peligroso que pueda generarse en algunas de las fases de desarrollo del planeamiento o durante el periodo de explotación, deberá gestionarse de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. Durante la fase de explotación se realizará una buena gestión de los residuos sólidos urbanos o asimilables a urbanos que se generen, controlando el uso correcto de los contenedores donde se depositan y almacenan hasta su retirada.

Conjunto de medidas orientadas a la protección general del ámbito afectado durante las obras:

- Se evitará cualquier vertido, sólido o líquido, sobre los cauces o sus proximidades.

Durante la fase de explotación:

- En las zonas ajardinadas, se instalará un sistema de automatización de riego, incluyendo una red de tensiómetros distribuida por las zonas regables, que permita ajustar la dosis y frecuencia de riego estrictamente a las necesidades y capacidad de retención del agua del suelo.
- Se estudiará la posibilidad de ubicación de un depósito que recoja las aguas pluviales, para su posterior reutilización para riego.
- Los riegos se realizarán en horario nocturno y ateniéndose a las necesidades de frecuencia y dosis determinadas en función del estado de humedad del suelo.

8.1.5. Medidas protectoras sobre la vegetación.

Las medidas protectoras de la vegetación corresponden a las medidas a adoptar durante la construcción y que básicamente se basan en la realización de las obras mediante un respeto al entorno más inmediato a la zona de obras.

- La principal medida es el jalonamiento de las áreas estrictamente ocupadas por las obras, especialmente en las zonas donde se conservan restos de la vegetación de interés con el fin de minimizar al máximo posible la afección.
- Se estudiará la ejecución de trasplantes a las zonas verdes, de aquellos ejemplares de más valor que puedan verse afectados.
- Por otro lado, los árboles que no se vean afectados directamente por el trazado, pero que puedan verse dañados por su proximidad a la obra, serán protegidos mediante la colocación de un vallado alrededor de los mismos o la disposición de protecciones directamente sobre los troncos.
- El proyecto de ejecución incluirá el preceptivo Plan de Autoprotección contra incendios

8.1.6. Medidas protectoras sobre la fauna.

Al igual que en el caso anterior, las medidas protectoras de la fauna, se corresponden con aquellas a adoptar durante la fase de construcción. Con objeto de minimizar la superficie afectada por las labores de despeje y desbroce, y consiguientemente la destrucción de hábitats y el riesgo de pérdida de puestas y camadas, la ocupación de suelos se deberá limitar al mínimo imprescindible, especialmente en las zonas de mayor sensibilidad desde el punto de vista faunístico. Para ello, se deberá controlar el espacio a ocupar, de forma que se aprovechen en la medida de lo posible los caminos ya existentes para el acceso a obra, espacios ya degradados para la ubicación del parque de maquinaria e instalaciones de obra, etc...

8.1.7. Medidas protectoras sobre el patrimonio.

Aunque en principio no se prevé la afección a yacimientos arqueológicos catalogados, es posible que durante la ejecución de las obras, se puedan producir hallazgos de interés cultural. Si ello ocurriera, deberán tomarse las medidas precautorias oportunas, así como informar inmediatamente a la Delegación Provincial de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía en Almería.

No obstante, como primera medida y con antelación suficiente a los movimientos de tierras, se realizará un análisis arqueológico para identificar y valorar la afección directa o indirecta de la actuación prevista en el patrimonio histórico, especialmente en el patrimonio arqueológico con el fin de poder establecer otras medidas protectoras y/o correctoras si fuese necesario.

8.1.8. Medidas protectoras contra la Contaminación Acústica

Se deberán cumplir las especificaciones aplicables del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2007, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Las fuentes de emisión de ruido dispondrán de las medidas preventivas o correctoras necesarias para que los niveles de inmisión de ruido no excedan los límites establecidos en la tabla nºVII del artículo 29 del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.

No se superarán los valores límite establecidos en la Tabla VII, evaluados a 1.5m de altura y a 1.5 m del límite de la propiedad titular del emisor acústico, evaluados conforme a los procedimientos contemplados en la Instrucción Técnica 2.

Todos los sistemas asociados a la minimización de la producción de ruidos contarán con su correspondiente Plan de Mantenimiento que deberá ser correctamente cumplido y estar convenientemente registrado.

La maquinaria utilizada deberá ajustarse a las prescripciones establecidas en la legislación vigente referente a las emisiones sonoras de maquinaria de uso al aire libre y en particular, cuando les sea de aplicación, a lo establecido en 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 las normas complementarias.

En los Proyectos de Urbanización y Construcción se incorporarán las medidas correctoras necesarias para garantizar el cumplimiento de lo establecido en el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

El tráfico de maquinaria pesada que se producirá en la fase de construcción ha de planificarse utilizando aquellas rutas que resulten menos molestas para la población, creando trazados que circunvale y, en caso de atravesar poblaciones, limitándose la velocidad máxima.

8.2. MEDIDAS CORRECTORAS.

Este Estudio de Impacto Ambiental sólo puede llegar a la propuesta de una serie de medidas correctoras sobre los distintos elementos del medio, a la espera de que con las indicaciones del informe de valoración ambiental que emita la Consejería de Medio Ambiente, se puedan concretar y ampliar dichas medidas en la fase de proyecto.

8.2.1. MEDIDAS CORRECTORAS SOBRE CALIDAD DEL AIRE

No se estima necesaria la adopción de medidas correctoras sobre la calidad del aire, dados los resultados y conclusiones obtenidas en los estudios acústicos y de inmisiones realizados para el presente documento.

8.2.2. MEDIDAS CORRECTORAS SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA, TOPOGRAFÍA E INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA.

Las medidas corresponderán a la adecuación morfológica de las modificaciones ocasionadas en el terreno, junto a la restitución de las superficies desnudas, para lo cual se utilizará la tierra vegetal recuperada al inicio de los trabajos.

8.2.3. MEDIDAS CORRECTORAS SOBRE LA VEGETACIÓN.

Las medidas consisten en la revegetación de los taludes y de las zonas deforestadas, con la finalidad de estabilizar pendientes y recuperar la cubierta vegetal. Las actuaciones a llevar a cabo dependerán de los terrenos. Para la vegetación se utilizarán especies arbóreas y arbustivas autóctonas y de bajos requerimientos hídricos.

8.2.4. MEDIDAS CORRECTORAS SOBRE EL PATRIMONIO.

En el supuesto de detectarse durante la fase de construcción, la presencia de restos arqueológicos, se comunicará inmediatamente a la Consejería de Cultura, y se actuará atendiendo a las directrices que marque la misma.

8.2.5. MEDIDAS PARA LA RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA.

El Proyecto de Obras tendrá que contener un Plan de Restauración Ambiental y Paisajístico, que abarque entre otros, los siguientes aspectos:

- a) Análisis de las áreas afectadas por la ejecución de obras y actuaciones complementarias tales como:
 - Instalaciones auxiliares
 - Vertederos o escombreras de nueva creación
 - Zonas de extracción de materiales a utilizar en las obras
 - Red de drenaje de las aguas de escorrentía superficiales
 - Accesos y vías abiertas para la obra
 - Carreteras públicas utilizadas por maquinaria pesada.
- b) Actuaciones a realizar en las áreas afectadas para conseguir la integración paisajística de la actuación y la recuperación de las zonas deterioradas, con especial atención a:
 - Nueva red de drenaje de las aguas de escorrentía
 - Descripción detallada de los métodos de implantación y mantenimiento de las especies vegetales, que tendrán que adecuarse a las características climáticas y del terreno.
 - Conservación y mejora de firme de las carreteras públicas que se utilicen para el tránsito de maquinaria pesada.
 - Técnicas y materiales a emplear, adaptados a las características geotécnicas del terreno.

La distribución de los espacios libres deberá procurar la integración paisajística de la actuación mediante el correcto diseño de las zonas a ajardinar, disponiendo estas de modo que actúen como pantallas visuales desde los principales puntos de observación (carreteras, núcleos de población, etc...)

Se establecerán medidas de protección de los bordes de la actuación para evitar incidencias significativas en las zonas adyacentes durante las fases de urbanización y construcción y se procederá a la reposición de los servicios existentes que pudieran resultar afectados.

9. PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PLANEAMIENTO.

Se establece un plan de control y seguimiento con los siguientes objetivos:

- 1.- Comprobar que las medidas correctoras propuestas se han realizado y son eficaces.
- 2.- Detectar impactos no previstos en el Es.I.A., proponer las medidas correctoras adecuadas y velar por su ejecución y eficacia.
- 3.- Advertir sobre los valores alcanzados por los indicadores de impacto seleccionados, teniendo en cuenta los niveles críticos establecidos.
- 4.- Añadir información útil para mejorar el conocimiento de las repercusiones ambientales de proyectos similares.
- 5.- Comprobar y verificar los impactos previstos.
- 6.- Conceder validez a los métodos de predicción.

Así pues, se define este plan como un documento técnico de control ambiental, en el que se concretan los parámetros de seguimiento de la calidad de los diferentes factores ambientales afectados, así como los sistemas de control y medida de estos parámetros.

Su finalidad es establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras resultantes del proceso Es.I.A.

La ejecución del Plan. se garantiza a través de la inclusión de personal cualificado desde Dirección de Obra. Para la implantación y puesta en funcionamiento del Plan de Seguimiento, el equipo de vigilancia ambiental de la obra lleva a cabo las siguientes funciones:

- Asesoramiento y supervisión de la ejecución de las medidas correctoras y sistemas de control propuestos por el plan de control con la frecuencia y los métodos asignados a cada variable.
- Recogida y tratamiento de datos, resultado de los controles efectuados, determinando los criterios de aceptación de dichos controles.
- Análisis de los resultados y verificación del cumplimiento de los objetivos de calidad ambiental exigidos.
- Identificación de los impactos ambientales que se produzcan, evaluación de su magnitud y valoración de la eficacia de las medidas preventivas y correctoras realizadas.
- Propuestas de cambios. o de nuevas medidas correctoras, en el caso de ser necesarias.
- Asesoramiento, a lo largo de la obra, al Contratista adjudicatario, estableciendo con ellos una vía de comunicación directa con el jefe de obra, que permite adaptar el proceso de vigilancia ambiental a las necesidades y limitaciones de la obra y así poder resolver, de forma rápida, cualquier imprevisto o modificación del programa de obras, siempre bajo la aceptación de la Dirección de Obra.
- Coordinación con la Dirección de Obra.

- Elaboración de los informes exigidos y remisión a la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente en Sevilla.

El objetivo básico de la vigilancia ambiental es evitar y minimizar afecciones al medio, durante todo el tiempo que dure la fase de obras, y para algunas acciones, durante un periodo de dos o tres años tras la puesta en explotación de la vía; no obstante, existirán operaciones clave que deberán controlarse (objetivos de control) más intensamente, debido a la magnitud de las repercusiones ambientales que podrán derivarse de las mismas.

Desde el punto de vista ambiental, son operaciones críticas que requieren un control muy preciso:

- El replanteo de la vía: marcaje del eje, límite de excavación o terraplenado y, sobre todo, límite de expropiación temporal y definitivo, que señala la afección espacial aproximada y definitiva que ésta ejercerá sobre el terreno.
- La retirada y acopio de tierra vegetal, así como el correcto extendido de la misma en las áreas que se señalen.
- Las actividades de desbroce y tala, que no sólo afectarán a la flora local sino también, y dependiendo de la época del año que se realice, a la fauna asociada, en las áreas sensibles. La tala y desbroce de la cubierta vegetal incrementará, además, el riesgo de erosión del suelo en periodos de fuertes lluvias.
- El movimiento de tierras, que constituye la operación de mayor envergadura de la obra proyectada. La excavación y terraplenado del terreno transformará la geomorfología y paisaje del lugar, afectando, sobre todo en los medios de mayor valor ecológico, a la flora y fauna asociada, sin olvidar la afección por emisión continua o intermitente de ruidos y polvo.
- La ocupación, afección y desvíos de la red viaria urbana o interurbana, que constituyen los elementos principales de articulación de la infraestructura territorial.
- La construcción de las obras de fábrica para el drenaje (ocupación y desvío provisional de cauces, excavación de zanjas, instalación de tubos, arquetas y sumideros), así como su dimensionamiento, que podría modificar las condiciones de drenaje natural de la zona. El tipo y número de obras de la fábrica y de drenaje contribuirá, también, al aumento o disminución del efecto barrera causado.
- La ubicación, acondicionamiento y gestión de las instalaciones auxiliares (parque de maquinaria, almacén de aceite y combustible, planta de hormigón, etc...) que deberán ubicarse en zonas de mínimo riesgo de contaminación para las aguas superficiales, y para la vegetación. Estos emplazamientos pueden convertirse en focos constantes de vertido de sustancias tóxicas o nocivas.
- La gestión de los aceites usados.

- Las obras de revegetación, que constituye sin duda alguna, la operación que mejor contribuye a la corrección del impacto paisajístico causado. El éxito se basa en la buena selección de especies y en el correcto diseño de su distribución. Su diseño y ejecución obedece a criterios estéticos, pero también funcionales (visibilidad, seguridad,...).

La fase de acabado, entendiéndola por ella todos aquellos trabajos que permiten dar por finalizada una determinada operación de obra, que está íntimamente relacionada con el carácter integrador que se le quiere dar a la obra respecto a su entorno paisajístico.

9.1. METODOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO

9.1.1. Residuos

PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO: Gestión de residuos.

- *Objetivo:* Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos.

Indicador: Presencia de Residuos Sólidos Urbanos ó asimilables no gestionados.

Frecuencia: Se realiza este control de modo diario mediante la contratación de una brigada de limpieza y recogida, siendo este personal el encargado de dar la señal de alerta y en su caso de gestionarlo adecuadamente.

Niveles de alerta: Existencia de residuos asimilables a urbanos sin recoger en un contenedor. Esta circunstancia es paliada por la brigada de limpieza, la cual se encarga del vaciado y reposición de los contenedores en los distintos puntos de la obra. La gestión de los RSU o asimilables se ha acordado con los distintos Ayuntamientos implicados en la obra de tal modo que existirán concertados contenedores.

Medidas complementarias:

- Dar formación al personal sobre los residuos que se consideran asimilables a urbanos y cómo deben tratarse. Para ello se hace entrega a todo el personal del siguiente comunicado, del cual se adjunta un extracto:

Código de Buenas Prácticas Medioambientales en Obra.

Donde se les recuerda a todo el personal que:

- *Son residuos sólidos urbanos los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas, así como todos aquellos que no sean peligrosos. Es obligatorio recoger los residuos urbanos y asimilables (latas, botellas, restos de papel, restos de comida, etc..). No está permitido por tanto tirar ningún residuo incontroladamente.*

- *Se prohíbe la mezcla de diferentes categorías de residuos peligrosos entre sí o con otros que no tengan tal consideración. Estos deben ser gestionados de forma adecuada.*
- *Está prohibido absolutamente, el vertido y la quema de residuos, especialmente de aceites usados. Asimismo, se prohíbe hacer fuego en toda la obra.*
- *Está prohibido realizar el mantenimiento de la maquinaria en la zona comprendida dentro de la obra.*
- *A la hora de repostar combustible, se hará tomando todas las medidas necesarias para evitar escapes y/o derrames, colocando un cubeto de recogida de capacidad suficiente para las posibles fugas, bajo la máquina.*

En caso de derrame accidental de aceites o combustibles, se avisará al encargado de obra. Se recogerá el residuo absorbiéndolo con serrín o tierra. Éste será tratado como residuo peligroso.

- **Objetivo:** Gestión de tierras e inertes, sobrantes de obra.

Indicador: Los áridos e inertes sobrantes de obra son retirados y utilizados como relleno de restauración de canteras.

Frecuencia: Control mensual, mediante la solicitud a los distintos subcontratistas de la documentación de movimiento de dichos residuos.

Niveles de alerta:

- Presencia de inertes y áridos sobrantes de la excavación no gestionados.
- Incumplimiento de la normativa vigente de residuos inertes tanto en obra como por parte del responsable del vertedero o cantera.

Medidas complementarias:

- Los volúmenes de tierra sobrantes, son llevados a vertedero autorizado para servir de capa de cubrición de residuos.
- Restauración de las superficies de ocupación temporal, inmediatamente después de dejar de ser funcionales.

- **Objetivo:** Gestión de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

Indicador:

- Inscripción como pequeño productor de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Presencia de RTP's no gestionados.
- Comprobación de la actividad del gestor de residuos.

Frecuencia: Control mensual. La presencia en obra de RP's no gestionados correctamente es detectado por la brigada de

limpieza, la cual inmediatamente que lo localiza procede a su correcta gestión y posterior almacenamiento en almacén temporal y elaboración de su etiquetado, conforme establece la normativa sobre residuos.

Niveles de alerta:

- Ausencia de depósitos de recogida.
- Presencia de Residuos Peligrosos no gestionados.
- Incumplimiento de la normativa vigente de Residuos Peligrosos, tanto en obra como por parte del gestor de residuos

Medidas complementarias:

- Aviso inmediato al Gestor de Residuos para la recogida de RTP's.
- Retirada y limpieza del área afectada por los residuos por parte de la empresa contratista.
- Prohibición de abandonar los residuos, de mezclar los residuos peligrosos entre sí o con los residuos urbanos o inertes y prohibición de entregar los residuos peligrosos a personas físicas o jurídicas que no posean la debida autorización para la gestión de los mismos.

Los RP's se almacenan en una zona con las oportunas medidas de seguridad, durante un tiempo inferior a 6 meses, periodo límite para entregarlos a un gestor de RTP's, de entre los autorizados en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

TIPOS DE RESIDUOS

- RSU y asimilables a urbano.
- Escombros, tierras e inertes.
- Residuos Peligrosos.

Los envases donde se almacenan los RP se encontrarán cerrados, etiquetados tal y como establece el art. 18 del R.D. 363/95 por el que se aprueba el Reglamento sobre Declaración de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas, así como el R.D. 952/97 por el que se modifica al R.D. 833/88 para la ejecución de la Ley 20/86 Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. El formato de etiquetado se corresponde con el modelo adjunto:

RESIDUO: TIERRAS CONTAMINADAS DE ACEITE Y GASOIL	
CODIGO (ANEXOS DE LOS R.D. 433/88 Y 952/97)	
Q05/DR15/S23/C51/HD5/A280/B0019 CER:170503	
TITULAR U.T.E. METRO DE SEVILLA Avda. Juan Pablo II, s/n 41011- SEVILLA	
FECHA INICIO ALMACENAMIENTO: 11/10/04 FECHA FINAL ALMACENAMIENTO:/...../.....	

9.1.2. *Atmósfera. Gestión y Medidas Correctoras*

PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO: Prevención de la contaminación atmosférica.

- Objetivo: Prever emisión excesiva de polvo que pueda afectar a las personas ó a la vegetación y a los elementos propios de la obra.

Indicador:

- Mediciones de partículas en suspensión y sedimentables en los acopios de inertes. Estas mediciones se realizarán mediante inspecciones realizadas por una ECCMA.

Frecuencia: quincenal en período abril-septiembre, mensual en el período octubre-marzo.

Niveles de alerta: Deposición de polvo que el Director de Obra considere excesiva.

Medidas complementarias:

- Incremento de la humectación en superficies polvorientas. Para ello se riegan los accesos bajo iniciativa del Responsable de Medio Ambiente cuando se detecta la existencia de elevados niveles de emisión difusa de partículas (polvo).
- Cubrir los camiones con lonas en transportes por carreteras o en núcleos urbanos. También se procede a la limpieza de los camiones una vez proceden a salir de la obra, para con ello evitar rodaduras y generación de fangos y tierras fuera de las zonas de obra. Para ello se utilizan sistemas de manguera manual o equipos de agua a presión.
- Circulación a baja velocidad por los caminos de obra con limitación y control de la misma. Esta medida minimiza la emisión difusa de partículas en suspensión a la atmósfera, ya asentadas en el propio suelo.

- *Objetivo:* Minimizar la contaminación por CO₂, CO, óxidos de nitrógeno y SO₂.

Indicador:

- Datos de las Cabinas de Control de la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire, afectadas por la obra.

Frecuencia: mensual.

Medidas complementarias:

- Homologación ó el marcado CE de la maquinaria.
- La maquinaria de obras públicas debe haber pasado las Inspecciones Técnicas (ITV).

9.1.3. Ruido. Gestión y Medidas Correctoras

PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO: Contaminación acústica

- *Objetivo:* Protección de las condiciones de sosiego público. Niveles sonoros diurnos.

Indicador:

- L₁₀ diurno expresado en dB (A) en áreas habitadas.

Frecuencia: mediciones en cada cambio de tareas en los tajos de ejecución.

Niveles de alerta: Nivel de ruido superior a 90 dB (A) en áreas habitadas.

Medidas complementarias:

- Mantenimiento de la maquinaria conforme a lo establecido en los Planes de Mantenimiento de cada una.
- Se trabajará dentro de lo posible en los intervalos diurnos comprendidos entre las 7:00 y las 23:00.

9.1.4. Vegetación. Zonas de actuación y gestión.

PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO: Protección de espacios protegidos, fauna y flora

- *Objetivo:* Protección del Patrimonio Arqueológico.

Indicador: Presencia de elementos de interés cultural.

Frecuencia: Se realizará según el criterio de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

Niveles de alerta:

- Incumplimientos de las previsiones establecidas en el preceptivo programa de protección del patrimonio arqueológico.

Medidas complementarias:

- Paralizar la actividad hasta que no esté presente la vigilancia arqueológica en las zonas catalogadas.

- Objetivo: Protección Afección a Vías Pecuarias.

Indicador: afección a Vías Pecuarias catalogadas.

Frecuencia: mensual.

Niveles de alerta:

- Incumplimientos de las condiciones generales y específicas de la autorización para la ocupación temporal de Vías Pecuarias.

Medidas complementarias:

- Paralizar la actividad hasta que no se cumplan las condiciones.

Objetivo: Protección de la vegetación en zonas sensibles.

Indicador: Vegetación afectada por las obras.

Frecuencia: mensual.

Niveles de alerta:

- Afección a vegetación sin contar con el permiso del organismo competente. Estos permisos los otorga en su caso el Ayuntamiento de Sevilla, Parques y Jardines.

9.1.5. Inventario. Zonas de actuación y gestión.

PLAN VIGILANCIA: Protección de la calidad de agua y del sistema hidrológico

- Objetivo: Evitar vertidos procedentes de las obras a cauces próximos.

Indicador: Presencia de materiales en las proximidades de los cauces con riesgo de ser arrastrados.

Frecuencia: Control mensual.

Niveles de alerta:

- Presencia de materiales susceptibles de ser arrastrados.
- Acopio de materiales de préstamo y sobrantes en el cauce ó llanura de inundación. No existen.
- Instalación de plantas de tratamiento en los ecosistemas de las riberas de los ríos y de las marismas.

Medidas complementarias:

- Revisión de las medidas tomadas.

- Emisión de informe especial y, en su caso, paralización de la actividad y realización de actuaciones complementarias.

- *Objetivo:* Protección de los acuíferos.

Indicador: Presencia de un sistema de desbaste y/o decantación de sólidos en las obras.

Frecuencia: Control al comienzo de la realización de las obras.

Niveles de alerta:

No existencia de un sistema de desbaste y/o decantación, o en su caso la ineficacia del sistema establecido.

Medidas complementarias:

- Vigilancia continua y en su caso analíticas pertinentes.

- *Objetivo:* Control de instalaciones provisionales o temporales.

Indicador: Impermeabilización de los terrenos en los que se depositen temporalmente materiales con capacidad contaminante, maquinaria e instalaciones de servicio de la obra. Tal es el caso de los motogeneradores o compresores repartidos por la obra, o los diversos tanques de almacenamiento de combustibles existentes en la obra.

Frecuencia: Control al comienzo de la obra y verificación mensual mientras se estén utilizando las instalaciones.

Niveles de alerta:

- No existencia de impermeabilización cuando sea necesario.

Medidas complementarias:

- Vigilancia continua y detección de posibles derrames con la consiguiente notificación a la brigada de limpieza y posterior gestión como tierra contaminada.

9.2. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE LOS CONDICIONANTES Y SINGULARIDADES A CONSIDERAR EN LOS PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN AMBIENTAL EXIGIBLES A LAS ACTUACIONES DE DESARROLLO DEL PLANEAMIENTO.

Como se comentó anteriormente, en el Proyecto de Actuación existe una indeterminación respecto de las importantes características básicas de las actuaciones e instalaciones concretas que se localicen en el planeamiento objeto de estudio. Este hecho, condiciona la dificultad de realizar una valoración más exhaustiva así como el diseño de un programa de medidas correctoras efectivas.

Cada una de las actividades allí instaladas deberán realizar el trámite oportuno, independiente al presente Estudio de Impacto Ambiental antes del comienzo de su actividad, tal y como se indique en ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, como son la Autorización Ambiental Integrada, Autorización Ambiental Unificada, Evaluación Ambiental y Calificación Ambiental,

La Calificación Ambiental favorable constituye requisito indispensable para el otorgamiento de la licencia municipal correspondiente. La Calificación Ambiental tiene por objeto la evaluación de los efectos ambientales de determinadas actuaciones, así como la determinación de la viabilidad ambiental de las mismas y de las condiciones en que deben realizarse.

Corresponde a los Ayuntamientos la tramitación y resolución del procedimiento de calificación ambiental, así como la vigilancia, control y ejercicio de la potestad sancionadora con respecto a las actividades sometidas a dicho instrumento de prevención ambiental. El ejercicio efectivo de esta competencia podrá realizarse también a través de mancomunidades y otras asociaciones locales.

El procedimiento de calificación ambiental se desarrollará con arreglo a lo que reglamentariamente se establezca, integrándose en el de la correspondiente licencia municipal.

Junto con la solicitud de la correspondiente licencia, los titulares o promotores de las actuaciones sometidas a calificación ambiental deberán presentar un análisis ambiental como documentación complementaria al proyecto técnico.

La calificación ambiental se integrará en la correspondiente licencia municipal. En todo caso, la puesta en marcha de las actividades con calificación ambiental se realizará una vez se traslade al Ayuntamiento la certificación acreditativa del técnico director de la actuación de que ésta se ha llevado a cabo conforme al proyecto presentado y al condicionado de la calificación ambiental.

10. SINTESIS

10.1. CONTENIDO DEL PLANAMIENTO E INCIDENCIA AMBIENTAL ANALIZADA.

10.1.1. Planeamiento.

El ámbito que ocupa el objeto de este proyecto es el denominado **Sector 1 – Níjar**, tal y como se describe a continuación:

- Con una superficie aproximada de 170 ha, este sector está situado en el término municipal de Níjar, en el triángulo formado entre la autovía A-7, la carretera local AL- 3108 y la Rambla de Cambronar.

El sector Níjar se integra en un ámbito alejado de los núcleos de población, entre Níjar al norte, Los Pipaces y La Fuensanta al Sur. Aunque en términos de distancia Níjar se encuentra muy próximo a la localización de la actuación, la A-7 actúa como barrera artificial entre el núcleo de población de la Villa de Níjar y el Sector. Sin embargo, aunque este situado a mayor distancia, el núcleo de San José, presenta una mayor relación con el Sector ya que compartirá el acceso a través de la carretera provincial AL-3108 con los tráficos generados y atraídos por el Área logística.

La red de comunicaciones del territorio próximo está configurada por:

- La autopista A-7 que bordea el ámbito por el oeste del mismo.
- La carretera AL-3108 que bordea al noreste el ámbito y que conecta con la A-7 a través de un enlace que da a su vez acceso a la carretera de Níjar. Este enlace será objeto de remodelación.
- El trazado de la nueva Línea de Altas Prestaciones en el borde norte. Próximo al punto de contacto entre este trazado y el ámbito, se prevé un puesto de adelantamiento y estacionamiento de trenes (PAET) lo que facilita la previsión de un ramal ferroviario que dará servicio a la zona logística intermodal que se propone en el Área Logística.

La accesibilidad a los terrenos del sector viene determinada, por un lado, por el acceso ferroviario, inmediato desde la PAET, situada al norte del ámbito desde el que se proyecta un nuevo ramal ferroviario de acceso a la plataforma intermodal.

En cuanto a los accesos rodados, se contempla la remodelación del enlace de pesas actual entre la A-7 y la AL-3108. Se propone una nueva rotonda que recoge los siguientes viarios:

- Ramales de enlace con la A-7 de entrada y salida de la calzada este.
- Tramo bajo la autopista de acceso a la carretera de Níjar.
- Carretera AL 3108 contemplado su conexión con el trazado actual y con la alternativa de trazado futuro a ejecutar en paralelo a la nueva línea de altas prestaciones.
- Viario principal del Área Logística desde el que se accede al ámbito.

Por el sur, el vial principal del Área Logística podrá continuar hacia el sur fuera del ámbito, paralelo a la A-7 para conseguir un segundo acceso a través del cambio de sentido en el PK 475 de la Autovía del Mediterráneo que deberá ser objeto de remodelación.

Existe actualmente una propuesta de Carreteras para remodelación de dicho cambio de sentido ubicado en el PK 475 de la A-7 para dar acceso al polígono industrial de la zona. El planteamiento de una actuación simétrica al Este de la autovía dando continuidad al viario principal del Área logística permitirá la canalización del tráfico con origen/destino en el Área logística constituyendo un segundo acceso desde el viario principal (A-7).

Se propone una red viaria y una distribución de usos que, cumpliendo con las prescripciones legales de superficies dotacionales y de zonas verdes, asegure una funcionalidad adecuada a las actividades que se implanten en el centro, buscando grandes espacios logísticos productivos con el criterio general de permitir la máxima flexibilidad en la ordenación interior de los mismos.

El vial divide por tanto el área en dos zonas funcionalmente diferentes. En primer lugar, se crea una franja de parcelas logísticas entre la vía de servicio y la A-7, pensando en actividades logísticas intensivas que demanden menor superficie y que se beneficien del valor de fachada que ofrece la proximidad a la autopista (Parques de Logística y Transformación, tal y cómo se define en el Plan de Utilización de Espacios). Al otro lado, hacia el este del ámbito, y en paralelo al eje estructurante, se sitúa la plataforma correspondiente a la Terminal intermodal, que conectada mediante un ramal ferroviario con el Punto de Adelantamiento y Estacionamiento de Trenes, PAET, de la futura línea de altas prestaciones Almería-Murcia, a la altura de Níjar.

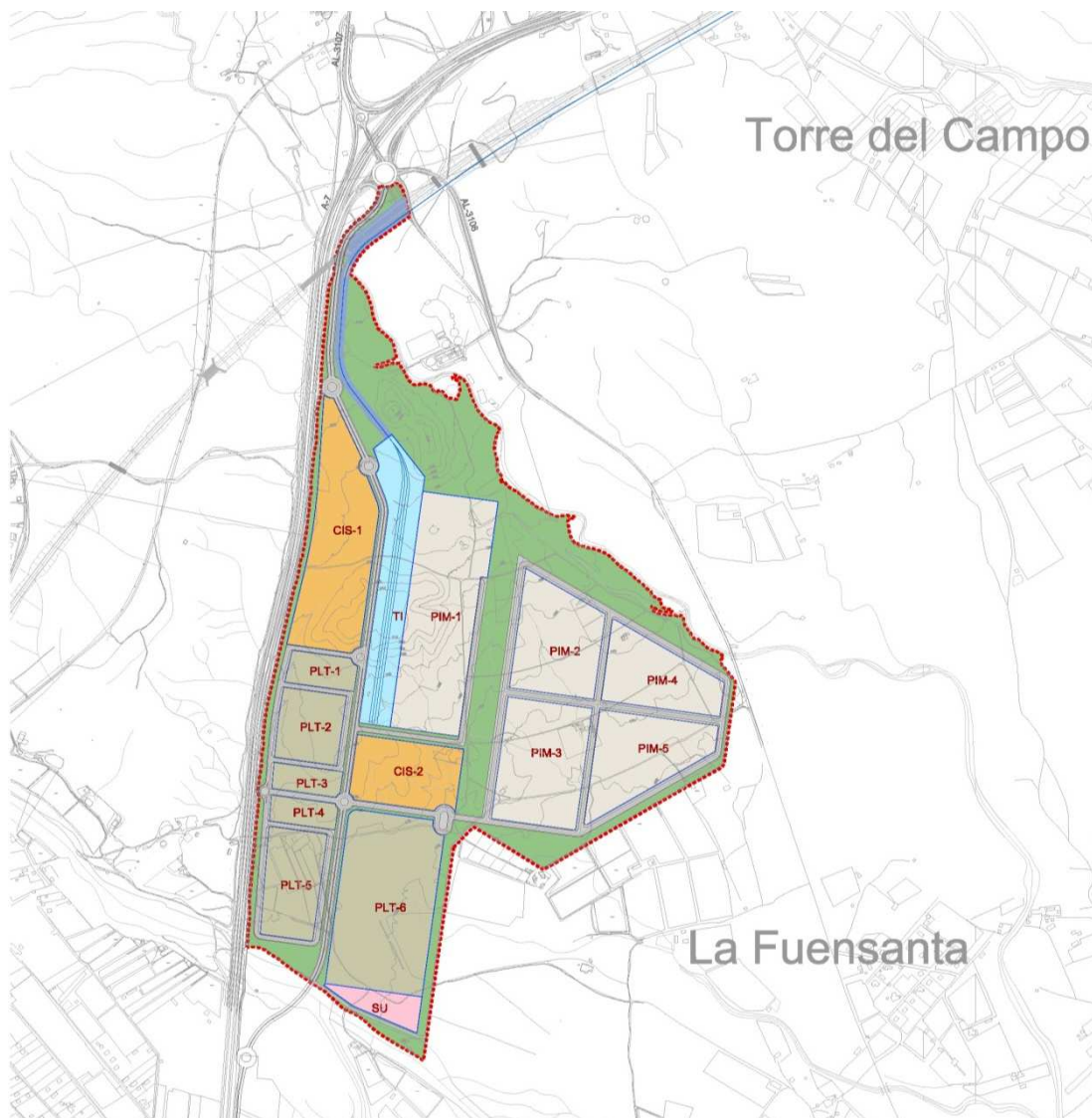
Hacia el este de la Terminal intermodal se configura un gran espacio logístico industrial, pensado para actividades logísticas más extensivas y actividades productivas de baja intensidad que demanden mayores superficies, garantizando una total flexibilidad en la futura subdivisión y distribución interna en función de la demanda y el desarrollo del área logística (Parques Industriales Multifuncionales según el Plan de Utilización de Espacios).

Las necesarias zonas verdes se disponen principalmente en los bordes del ámbito, como franjas de transición entre los usos logísticos-industriales y el entorno, adquiriendo mayor entidad en la zona junto a la rambla de Ródenas con el objeto de minimizar el contacto entre este espacio más sensible y los nuevos usos logísticos.

La siguiente tabla recoge la asignación de superficies por usos:

ZONAS	SUPERFICIE (m ²)
DE CARÁCTER DEMANIAL	
Terminal Intermodal	86.064
Centro Integrado de Servicios CIS	273.925
Total Dotacional	359.990
DE CARÁCTER PATRIMONIAL	
Industrial multifuncional	476.887
Logística y transformación	306.498
Total Logística	783.385

El esquema adjunto muestra la distribución por usos que articulan la estructura Especial del Sector-Níjar:



A continuación se define el Plan de Utilización de los Espacios comprendidos en el Sector 1 Níjar integrado en el Área Logística de Interés Autonómico de Almería.

- **RED VIARIA:** El orden interior parte del viario de conexión a la red general. La estructura se jerarquiza por un viario principal que nace de la desviación de la vía de servicio de la A-7 que atraviesa el sector de norte a sur, conectando con la AL-3108 en su encuentro con la Autovía, de este modo se vincula a dos arterias importantes de la zona.

Por otro lado el ramal ferroviario que conforma el área intermodal parte del PAET y se desarrolla paralelamente al viario principal en su lado Este. A este viario vertebrador acometen dos vías secundarias, una al Norte que da acceso a la zona Industrial logística y parte de servicios, que se desarrolla en un anillo alargado paralelo al viario principal, con vías interiores perpendiculares formando parcelas de entre 2 y 7 ha. Y la segunda que acomete en el centro del viario principal, dando acceso a la parte logística anteriormente descrita en su lado Este y, al Oeste, relacionada directamente con la zona intermodal logística. De este último eje salen otros conformadores y articuladores de polígonos de entre 6 y 22 ha. Se establecen de este modo tres niveles jerárquicos en la estructura viaria como se muestra en el esquema adjunto.

- **ZONAS DOTACIONALES:** Son las zonas funcionales del sector dominio y uso público, destinadas a la prestación de servicios tanto a las empresas del sector del transporte y a personas usuarias del centro, como los servicios destinados a vehículos y conductores.

Esta área comprende las parcelas denominadas Centro Integrado de Servicios (CIS), y la Terminal Intermodal (TI).

Los CIS son parques donde se desarrollan, de forma compatible, las actividades específicas de un Centro Administrativo y Comercial de servicios a las empresas del sector, y las actividades específicas de un Centro de Servicios al Vehículo y de un Centro del Motor. Los CIS podrán por consiguiente albergar los siguientes usos:

- **Centro Administrativo y Comercial:** Se trata de una zona administrativo comercial, donde se contemplan edificios de oficinas, salas de reunión y conferencias, aulas de formación, locales comerciales, hotel. En esta zona se concentran servicios a empresas, personas en general y otros servicios especializados para las empresas del sector del transporte de mercancías y para los transportistas. Entre los usos compatibles pueden señalarse los siguientes: comercio, oficinas, recreativos, equipamientos administrativos, docentes, asistenciales, socioculturales y deportivos, hoteles, servicios financieros, seguros, comunicaciones, gestión organización y contratación de cargas, restauración, cafetería.
- **Aparcamiento de Vehículos Pesados:** con los servicios correspondientes; vestuarios, oficinas, taquillas, básculas, etc.
- **Estación de Servicio:** Destinada a una estación comercial para el suministro de combustibles y servicios a los vehículos, autolavado, etc. Se procurará que cuente con acceso libre desde la red viaria exterior.
- **Naves de talleres y servicios:** Se trata de naves, con sus correspondientes zonas de aparcamiento destinadas a actividades de

reparación de vehículos, concesionarios y otros servicios dirigidos fundamentalmente al vehículo, como ITV, etc.

- Naves de Exposición y venta de vehículos industriales: naves y locales comerciales para la venta de vehículos, accesorios y recambios, de vehículos industriales del sector del transporte.

La Terminal Intermodal es el área funcional destinada al intercambio modal ferrocarril carretera. Dispone de accesibilidad ferroviaria directa desde un ramal de la futura línea de Altas Prestaciones del Arco Mediterráneo Murcia-Almería.

- **ZONAS DE CARÁCTER PATRIMONIAL**: Las zonas de carácter patrimonial las constituyen las parcelas logísticas, de titularidad pública o privada, destinadas al establecimiento de empresas del sector del transporte, y su promoción, disposición y explotación se regirá por el derecho público o privado. En la ordenación propuesta se distinguen dos tipos de espacios que se diferencian por su orientación funcional, los destinados en sentido estricto a la logística y actividades de valor añadido, que se han denominado Parques de Logística y Transformación y los espacios que combinan las funciones de logística y distribución con actividades productivas de baja intensidad no contaminantes, que se han denominado Parques Industriales Multifuncionales:
 - Parque de Logística y Transformación: Es el área orientada a las funciones de logística y distribución. En estos espacios se realizan actividades relativas al transporte, la logística y la distribución de mercancías de un determinado sector, combinadas con actividades logísticas de valor añadido, embalaje, etiquetado, personalización de pedidos, etc..
 - Parque Industrial Multifuncional; Combina las actividades de logística y distribución con actividades industriales no contaminantes, permitiéndose actividades productivas de baja intensidad. Los usos industriales previstos en estas parcelas no podrán ocupar más del 50% de la superficie, debiendo dedicar el resto de las superficies o instalaciones a actividades relacionadas con el transporte y la logística asociada a la actividad industrial establecida.
- **ESPACIOS LIBRES Y ZONAS VERDES**: Los espacios libres se han distribuido a modo de bandas de protección entre los anillos de distribución, que zonifican las actividades, y los bordes del ámbito con el objeto de servir de barrera visual y mejorar la integración paisajística, logrando de esta forma la mejora ambiental y puesta en valor del medio natural del ámbito.

10.1.2. Evaluación de la incidencia Ambiental.

Para la evaluación de la incidencia ambiental, se ha realizado una identificación y caracterización de las acciones y los factores del medio que pueden ser impactados, tras lo cual se ha procedido a realizar una valoración cualitativa a partir de la matriz de impactos.

Las acciones que se han identificados como las que producen mayor impacto son los movimientos de tierra y ocupación del suelo en la fase de construcción y los posibles vertidos accidentales que se pudieran producir. Asimismo, los factores ambientales más impactados son la vegetación (como consecuencia de la afección provocada por la ocupación del suelo, movimientos de tierra en fase de construcción y por los posibles vertidos accidentales tanto en fase de construcción

como en funcionamiento) y las aguas subterráneas (con los riesgos de contaminación por posibles vertidos accidentales)

Por otro lado se han obtenido los factores positivos que pueden afectar a la actuación prevista, que son el empleo y la economía, los cuales se verán incrementados por la construcción y funcionamiento de la nueva área logística.

Además se han realizado dos estudios complementarios, uno de inmisiones y otro de ruido, para comprobar la posible afección tanto sobre la atmósfera como sobre el entorno más próximo a la zona de actuación.

A la vista de los resultados obtenidos del estudio de inmisiones y teniendo en cuenta que las estimaciones de concentraciones de inmisión realizadas en el estudio se han llevado a cabo teniendo en cuenta las condiciones más desfavorables, se puede afirmar que las emisiones de contaminantes atmosféricos de las actividades de la futura área logística no comprometen el cumplimiento de los valores límite legislados

En el estudio acústico realizado por la ECCMA ATISAE, se concluye que a la vista de los resultados obtenidos en las mediciones realizadas "in situ", y la simulación basada en "Proyecto de Actuación del Área logística de Interés Autonómico de Almería, Sector 1-Níjar" no se superan los límites máximos permitidos en cuanto a emisión de ruido aéreo para instalaciones en zonas con actividades industriales establecidos en el Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, no siendo necesaria la ejecución de medidas correctoras.

Dado que se desconoce el tipo de actividades que se ubicarán en el interior del Área Logística, no se ha podido evaluar las mismas con exhaustividad, no obstante, cada una de ellas deberá cumplir los límites establecidos en el Decreto 326/2003 según su actividad, independientemente del cumplimiento de los límites legales del área logística.

10.2. PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO.

Para el control y seguimiento de diferentes actuaciones se incluye a continuación un plan de control cuyos objetivos básicos son:

- Controlar el cumplimiento de la legislación aplicable en cada caso, así como la ejecución de las medidas protectoras y correctoras propuestas.
- Advertir alteraciones por cambios repentinos en las tendencias de impacto.
- Detectar efectos negativos no identificados durante la redacción del estudio de incidencia ambiental, estableciendo un control que permita introducir los elementos correctores oportunos para limitar estos efectos imprevistos dentro de los límites compatibles con la preservación de los recursos afectados.

El control se ejecutará por personal propio o por Asistencia Técnica, para lo cual se nombrará un Coordinador Ambiental.

10.2.1. Residuos

PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO: Gestión de residuos.

- *Objetivo:* Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos.

Indicador: Presencia de Residuos Sólidos Urbanos ó asimilables no gestionados.

Frecuencia: Se realiza este control de modo diario mediante la contratación de una brigada de limpieza y recogida, siendo este personal el encargado de dar la señal de alerta y en su caso de gestionarlo adecuadamente.

Niveles de alerta: Existencia de residuos asimilables a urbanos sin recoger en un contenedor. Esta circunstancia es paliada por la brigada de limpieza, la cual se encarga del vaciado y reposición de los contenedores en los distintos puntos de la obra. La gestión de los RSU o asimilables se ha acordado con los distintos Ayuntamientos implicados en la obra de tal modo que existirán concertados contenedores.

Medidas complementarias:

- Dar formación al personal sobre los residuos que se consideran asimilables a urbanos y cómo deben tratarse. Para ello se hace entrega a todo el personal del siguiente comunicado, del cual se adjunta un extracto:

Código de Buenas Prácticas Medioambientales en Obra.

Donde se les recuerda a todo el personal que:

- *Son residuos sólidos urbanos los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas, así como todos aquellos que no sean peligrosos. Es obligatorio recoger los residuos urbanos y asimilables (latas, botellas, restos de papel, restos de comida, etc..). No está permitido por tanto tirar ningún residuo incontroladamente.*
- *Se prohíbe la mezcla de diferentes categorías de residuos peligrosos entre sí o con otros que no tengan tal consideración. Estos deben ser gestionados de forma adecuada.*
- *Está prohibido absolutamente, el vertido y la quema de residuos, especialmente de aceites usados. Asimismo, se prohíbe hacer fuego en toda la obra.*
- *Está prohibido realizar el mantenimiento de la maquinaria en la zona comprendida dentro de la obra.*

- *A la hora de repostar combustible, se hará tomando todas las medidas necesarias para evitar escapes y/o derrames, colocando un cubeto de recogida de capacidad suficiente para las posibles fugas, bajo la máquina.*

En caso de derrame accidental de aceites o combustibles, se avisará al encargado de obra. Se recogerá el residuo absorbiéndolo con serrín o tierra. Éste será tratado como residuo peligroso.

- **Objetivo: Gestión de tierras e inertes, sobrantes de obra.**

Indicador: Los áridos e inertes sobrantes de obra son retirados y utilizados como relleno de restauración de canteras.

Frecuencia: Control mensual, mediante la solicitud a los distintos subcontratistas de la documentación de movimiento de dichos residuos.

Niveles de alerta:

- Presencia de inertes y áridos sobrantes de la excavación no gestionados.
- Incumplimiento de la normativa vigente de residuos inertes tanto en obra como por parte del responsable del vertedero o cantera.

Medidas complementarias:

- Los volúmenes de tierra sobrantes, son llevados a vertedero autorizado para servir de capa de cubrición de residuos.
- Restauración de las superficies de ocupación temporal, inmediatamente después de dejar de ser funcionales.

- **Objetivo: Gestión de Residuos Tóxicos y Peligrosos.**

Indicador:

- Inscripción como pequeño productor de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Presencia de RTP's no gestionados.
- Comprobación de la actividad del gestor de residuos.

Frecuencia: Control mensual. La presencia en obra de RP's no gestionados correctamente es detectado por la brigada de limpieza, la cual inmediatamente que lo localiza procede a su correcta gestión y posterior almacenamiento en almacén temporal y elaboración de su etiquetado, conforme establece la normativa sobre residuos.

Niveles de alerta:

- Ausencia de depósitos de recogida.
- Presencia de Residuos Peligrosos no gestionados.

- Incumplimiento de la normativa vigente de Residuos Peligrosos, tanto en obra como por parte del gestor de residuos

Medidas complementarias:

- Aviso inmediato al Gestor de Residuos para la recogida de RTP's.
- Retirada y limpieza del área afectada por los residuos por parte de la empresa contratista.
- Prohibición de abandonar los residuos, de mezclar los residuos peligrosos entre sí o con los residuos urbanos o inertes y prohibición de entregar los residuos peligrosos a personas físicas o jurídicas que no posean la debida autorización para la gestión de los mismos.

Los RP's se almacenan en una zona con las oportunas medidas de seguridad, durante un tiempo inferior a 6 meses, periodo límite para entregarlos a un gestor de RTP's, de entre los autorizados en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

TIPOS DE RESIDUOS

- RSU y asimilables a urbano.
- Escombros, tierras e inertes.
- Residuos Peligrosos.

Los envases donde se almacenan los RP se encontrarán cerrados, etiquetados tal y como establece el art. 18 del R.D. 363/95 por el que se aprueba el Reglamento sobre Declaración de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas, así como el R.D. 952/97 por el que se modifica al R.D. 833/88 para la ejecución de la Ley 20/86 Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. El formato de etiquetado se corresponde con el modelo adjunto:

RESIDUO: TIERRAS CONTAMINADAS DE ACEITE Y GASOIL	
CODIGO (ANEXOS DE LOS R.D. 833/88 y 952/97)	
Q05/DR15/S2B/CS1/HD5VA280/B0019 CER:170503	 
TITULAR U.T.E. METRO DE SEVILLA Avda. Juan Pablo II, s/n 41011- SEVILLA	
FECHA INICIO-ALMACENAMIENTO: 11/10/04 FECHA FINAL-ALMACENAMIENTO:/...../.....	

10.2.2. *Atmósfera. Gestión y Medidas Correctoras*

PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO: Prevención de la contaminación atmosférica.

- *Objetivo:* Prever emisión excesiva de polvo que pueda afectar a las personas ó a la vegetación y a los elementos propios de la obra.

Indicador:

- Mediciones de partículas en suspensión y sedimentables en los acopios de inertes. Estas mediciones se realizarán mediante inspecciones realizadas por una ECCMA.

Frecuencia: quincenal en período abril-septiembre, mensual en el período octubre-marzo.

Niveles de alerta: Deposición de polvo que el Director de Obra considere excesiva.

Medidas complementarias:

- Incremento de la humectación en superficies polvorientas. Para ello se riegan los accesos bajo iniciativa del Responsable de Medio Ambiente cuando se detecta la existencia de elevados niveles de emisión difusa de partículas (polvo).
- Cubrir los camiones con lonas en transportes por carreteras o en núcleos urbanos. También se procede a la limpieza de los camiones una vez proceden a salir de la obra, para con ello evitar rodaduras y generación de fangos y tierras fuera de las zonas de obra. Para ello se utilizan sistemas de manguera manual o equipos de agua a presión.
- Circulación a baja velocidad por los caminos de obra con limitación y control de la misma. Esta medida minimiza la emisión difusa de partículas en suspensión a la atmósfera, ya asentadas en el propio suelo.

- *Objetivo:* Minimizar la contaminación por CO₂, CO, óxidos de nitrógeno y SO₂.

Indicador:

- Datos de las Cabinas de Control de la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire, afectadas por la obra.

Frecuencia: mensual.

Medidas complementarias:

- Homologación ó el marcado CE de la maquinaria.
- La maquinaria de obras públicas debe haber pasado las Inspecciones Técnicas (ITV).

10.2.3. Ruido. Gestión y Medidas Correctoras

PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO: Contaminación acústica

- *Objetivo:* Protección de las condiciones de sosiego público. Niveles sonoros diurnos.

Indicador:

- L_{10} diurno expresado en dB (A) en áreas habitadas.

Frecuencia: mediciones en cada cambio de tareas en los tajos de ejecución.

Niveles de alerta: Nivel de ruido superior a 90 dB (A) en áreas habitadas.

Medidas complementarias:

- Mantenimiento de la maquinaria conforme a lo establecido en los Planes de Mantenimiento de cada una.
- Se trabajará dentro de lo posible en los intervalos diurnos comprendidos entre las 7:00 y las 23:00.

10.2.4. Vegetación. Zonas de actuación y gestión.

PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO: Protección de espacios protegidos, fauna y flora

- *Objetivo:* Protección del Patrimonio Arqueológico.

Indicador: Presencia de elementos de interés cultural.

Frecuencia: Se realizará según el criterio de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

Niveles de alerta:

- Incumplimientos de las previsiones establecidas en el preceptivo programa de protección del patrimonio arqueológico.

Medidas complementarias:

- Paralizar la actividad hasta que no esté presente la vigilancia arqueológica en las zonas catalogadas.

- *Objetivo:* Protección Afección a Vías Pecuarias.

Indicador: afección a Vías Pecuarias catalogadas.

Frecuencia: mensual.

Niveles de alerta:

- Incumplimientos de las condiciones generales y específicas de la autorización para la ocupación temporal de Vías Pecuarias.

Medidas complementarias:

- Paralizar la actividad hasta que no se cumplan las condiciones.

Objetivo: Protección de la vegetación en zonas sensibles.

Indicador: Vegetación afectada por las obras.

Frecuencia: mensual.

Niveles de alerta:

- Afección a vegetación sin contar con el permiso del organismo competente. Estos permisos los otorga en su caso el Ayuntamiento de Sevilla, Parques y Jardines.

10.2.5. Inventario. Zonas de actuación y gestión.

PLAN VIGILANCIA: Protección de la calidad de agua y del sistema hidrológico

- *Objetivo:* Evitar vertidos procedentes de las obras a cauces próximos.

Indicador: Presencia de materiales en las proximidades de los cauces con riesgo de ser arrastrados.

Frecuencia: Control mensual.

Niveles de alerta:

- Presencia de materiales susceptibles de ser arrastrados.
- Acopio de materiales de préstamo y sobrantes en el cauce ó llanura de inundación. No existen.
- Instalación de plantas de tratamiento en los ecosistemas de las riberas de los ríos y de las marismas.

Medidas complementarias:

- Revisión de las medidas tomadas.
- Emisión de informe especial y, en su caso, paralización de la actividad y realización de actuaciones complementarias.

- *Objetivo:* Protección de los acuíferos.

Indicador: Presencia de un sistema de desbaste y/o decantación de sólidos en las obras.

Frecuencia: Control al comienzo de la realización de las obras.

Niveles de alerta:

No existencia de un sistema de desbaste y/o decantación, o en su caso la ineficacia del sistema establecido.

Medidas complementarias:

- Vigilancia continua y en su caso analíticas pertinentes.

- *Objetivo:* Control de instalaciones provisionales o temporales.

Indicador: Impermeabilización de los terrenos en los que se depositen temporalmente materiales con capacidad contaminante, maquinaria e instalaciones de servicio de la obra. Tal es el caso de los motogeneradores o compresores repartidos por la obra, o los diversos tanques de almacenamiento de combustibles existentes en la obra.

Frecuencia: Control al comienzo de la obra y verificación mensual mientras se estén utilizando las instalaciones.

Niveles de alerta:

- No existencia de impermeabilización cuando sea necesario.

Medidas complementarias:

- Vigilancia continua y detección de posibles derrames con la consiguiente notificación a la brigada de limpieza y posterior gestión como tierra contaminada.