AUTOVÍA DEL ALMANZORA (A-334). PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUALIZADO. TRAMO: INTERSECCIÓN EL CUCADOR – ENLACE CON AL-7106 EN LA CONCEPCIÓN

ANEJO Nº 16. ESTUDIO AMBIENTAL Y MEDIDAS CORRECTORAS

Fichero: CAL0120APR0_A16 Estudio ambiental y medidas correctoras_Rev02

Lista de Revisiones anteriores

Fecha	Revisión modificada	Causa de la modificación
Octubre 2017 Diciembre 2017	V00 V01	Informe de Supervisión Técnica Informe DGI

Equipo Redactor

Redactado:	**Revisado y aprobado:**
Renato Herrera Cabrerizo	**Juan Herrera Moscardó** **Diciembre 2017**

ÍNDICE DE CONTENIDO

1.- INTRODUCCIÓN 1
2.- ANTECEDENTES 1
2.1 ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS 1
2.2 ANTECEDENTES TÉCNICOS 2
3.- OBJETIVOS DEL PROYECTO 3
4.- NORMATIVA APLICABLE 3
5.- DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN 12
5.1 SITUACIÓN ACTUAL Y FUTURA 12
5.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 12
6.- DESCRIPCIÓN DE LOS CONDICIONANTES AMBIENTALES 13
6.1 SITUACIÓN 13
6.2 MEDIO FÍSICO 13
6.2.1 CLIMA 13
6.2.2 GEOLOGÍA 15
6.2.3 GEOMORFOLOGÍA 15
6.2.4 HIDROLOGÍA 16
6.2.5 HIDROGEOLOGÍA 17
6.3 MEDIO BIÓTICO 19
6.3.1 EDAFOLOGÍA 19
6.3.2 VEGETACIÓN 20
6.3.3 FAUNA 24
6.3.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO 25
6.3.5 PATRIMONIO CULTURAL 28
6.3.6 VÍAS PECUARIAS 28
6.3.7 ESPACIOS DE PROTECCIÓN ESPECIAL 28
6.4 MEDIO PERCEPTUAL 29
6.4.1 UNIDADES PAISAJÍSTICAS 29
6.4.2 ALTERACIONES ANTRÓPICAS 31
7.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES CON INCIDENCIA AMBIENTAL 31
7.1 INTRODUCCIÓN 31
7.2 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO 32
7.3 FASE DE CONSTRUCCIÓN 34
7.3.1 EXPROPIACIONES 34
7.3.2 APERTURA Y ADECUACIÓN DE PISTAS DE ACCESO 34
7.3.3 MOVIMIENTO DE LA MAQUINARIA 35
7.3.4 DESBROCE Y TALA 36
7.3.5 DECAPADO DE LA TIERRA VEGETAL 37
7.3.6 MOVIMIENTO DE TIERRAS 38
7.3.7 RESIDUOS 40
7.3.8 DEMANDA DE NUEVAS SUPERFICIES 40
7.3.9 ACOPIO DE MATERIALES 45
7.3.10 GENERACIÓN DE NUEVAS SUPERFICIES 46
7.3.11 GENERACIÓN DE ESTRUCTURAS 47
7.3.12 OBRAS DE DRENAJE 48
7.3.13 DEMOLICIÓN DE PLATAFORMA 49
7.3.14 ASFALTADO 49
7.4 FASE DE EXPLOTACIÓN 49
7.4.1 OCUPACIÓN GENERADA POR LA INFRAESTRUCTURA 49
7.4.2 USO DE LA INFRAESTRUCTURA 50
8.- ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS 50
8.1 FASE DE PROYECTO 50
8.1.1 VÍAS PECUARIAS 51
8.1.2 YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS 51
8.1.3 CONTAMINACIÓN ACÚSTICA 52
8.1.4 LOCALIZACIÓN DEL PARQUE DE MAQUINARIA 52
8.1.5 VEGETACIÓN 53
8.2 FASE DE CONSTRUCCIÓN 54
8.2.1 EXPROPIACIONES 54
8.2.2 FUNCIONAMIENTO DE LA MAQUINARIA: CALIDAD ATMOSFÉRICA 54
8.2.3 DESBROCE Y TALA 55
8.2.4 DECAPADO, ACOPIO Y EXTENDIDO DE LA TIERRA VEGETAL 55
8.2.5 MOVIMIENTOS DE TIERRAS 56
8.2.6 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS 56
8.2.7 ACOPIOS 60

8.2.8 GENERACIÓN DE NUEVAS SUPERFICIES 60
8.2.9 DEMOLICIÓN DE PLATAFORMA 63
8.2.10 OBRAS DE DRENAJE 63
8.2.11 ASFALTADO 64
8.2.12 ESTRUCTURAS 64

8.3 FASE DE FUNCIONAMIENTO 65

8.3.1 USO DE LA INFRAESTRUCTURA 65

9.- ANÁLISIS DEL CONDICIONADO DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 66

10.- PRESUPUESTO DE LAS MEDIAS CORRECTORAS DEL IMPACTO AMBIENTAL 71

11.- PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL 73

11.1 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL 73

11.2 ALCANCE DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL 74

11.3 RESPONSABILIDAD DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL. 75

11.4 ALCANCE DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL 76

11.5 METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL 77

APÉNDICES:

APÉNDICE 1. TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA

APÉNDICE 2: PLANOS

APÉNDICE 3: ORGANISMOS CONSULTADOS

APÉNDICE 4: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

APÉNDICE 5: PROPUESTA DE REPOSICIÓN DE VÍAS PECUARIAS

APÉNDICE 6: ESTUDIO ACÚSTICO

APÉNDICE 7: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO Nº 16. ESTUDIO AMBIENTAL Y MEDIDAS CORRECTORAS

1.- INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el Anejo número 16, Estudio Ambiental y Medidas Correctoras, del PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUALIZADO DE LA AUTOVÍA DEL ALMANZORA, A-334, TRAMO: INTERSECCIÓN EL CUCADOR – ENLACE CON LA AL-7106 EN LA CONCEPCIÓN (ALMERÍA), con expediente: C-AL0120/APR0.

En el documento se analizan las características ambientales del territorio por el que discurre la actuación proyectada, así como los efectos y sinergias que las distintas acciones constructivas generarán sobre el medio receptor, con el fin de definir las medidas preventivas y correctoras necesarias para evitar o minorar esta incidencia, así como establecer los controles específicos a desarrollar en la fase de obra a través del Programa de Vigilancia Ambiental.

Así mismo, el anejo se elabora como documento de referencia para justificar la aplicación de las medidas ambientales definidas en las fases anteriores de redacción del proyecto, y la incorporación y cumplimiento de los condicionados establecidos en los pronunciamientos vinculantes emitidos por la administración competente en materia de medio ambiente y en materia de protección del patrimonio histórico-cultural.

2.- ANTECEDENTES

2.1 ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

La transformación en eje de gran capacidad de la carretera A-334 entre Baza (Granada) y la Autovía A-7 en Huércal Overa (Almería), con una longitud aproximada de 80 km., se ha desglosado en dos estudios informativos planificados en función de la ejecutabilidad de las distintas actuaciones, desde Baza a Purchena, y desde Purchena al enlace con la Autovía A-7 en Huércal Overa.

El primer Estudio Informativo tramitado desarrollaba las actuaciones de construcción de la autovía A-334 entre Purchena, en la Comarca del Mármol, y la Autovía A-7, en la provincia de Almería. Este Estudio Informativo y su correspondiente Estudio de Impacto Ambiental fueron sometidos a Información Pública por la Dirección General de Carreteras de la Consejería de Obras Públicas y Transportes mediante publicación en BOJA nº149, de 30/07/2004. El citado Estudio Informativo fue presentado en la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente en Almería el 30/12/2004, junto con su Estudio de Impacto Ambiental y la certificación de la información pública realizada y copia de las alegaciones recibidas. Este Estudio Informativo se tramitó a los procedimientos de prevención ambiental regulados por la Ley 7/1994, de Protección Ambiental, siendo sometido a la correspondiente Evaluación de Impacto Ambiental. El procedimiento de prevención ambiental se resolvió con la Declaración de Impacto Ambiental emitida por Resolución de la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente con fecha 1 de febrero de 2005, publicada en el Boletín Oficial de la Provincia de Almería el 24 de febrero de 2005 (Se adjunta copia de la Declaración de Impacto Ambiental en el Apéndice 1).

Como complemento de este Estudio Informativo, y a los efectos de subsanar pequeñas modificaciones de trazado que se han acometido respecto del trazado inicial en las proximidades de Purchena y en la conexión con la Autovía A-7, se han tenido que abordar dos procedimientos de prevención ambiental que complementan al inicial.

El Estudio Informativo de la Autovía A-334 entre Purchena y el Parque Empresarial del Almanzora surge ante la necesidad de adelantar la conexión del Tramo Purchena-Fines unos dos kilómetros hacia el oeste, tras la aprobación por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de un Parque Empresarial de interés regional en los márgenes de la Autovía A-334. El Estudio Informativo de la Autovía A-334 entre Purchena (Comarca del mármol) y el Parque Empresarial del Almanzora fue sometido al trámite de Evaluación de Impacto Ambiental, quedando resuelto con la Declaración de Impacto Ambiental emitida por Resolución de la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente de fecha 26 de marzo de 2008, publicada en el Boletín Oficial de la Provincia de Almería nº77 de 23 de abril de 2008.

En relación con la conexión de la Autovía A-334 con la Autovía A-7, la ubicación del enlace previsto en el Estudio Informativo de la Comarca del Mármol a Huércal Overa quedó modificada por el Ministerio de Fomento, lo que determinó la necesidad de desplazar el enlace al sur y modificar sustancialmente la alternativa seleccionada en el Estudio Informativo inicial. Ante esta incidencia se tramitó, al nivel del Proyecto de Construcción, el procedimiento de Autorización Ambiental Unificada de la Autovía A-334, Tramo Cucador – Autovía A7, resolviéndose la tramitación con el Informe Vinculante de Evaluación Ambiental de la Delegación Territorial de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio con fecha 16 de junio de 2009.

Con anterioridad a la resolución del informe vinculante de Autorización Ambiental Unificada, que se estaba tramitando sobre el proyecto completo, desde El Cucador hasta la Autovía A-7, la Dirección General de Carreteras determinó la necesidad de desglosar el proyecto principal en dos proyectos constructivos.

De esta manera, el proyecto de construcción de la Autovía A-334, Tramo Intersección de El Cucador a Enlace de la Concepción, podía seguir su tramitación administrativa y ser aprobado por el Centro Directivo para su traslado a la fase de obra, puesto que el trazado del mismo coincidía

íntegramente con el definido al nivel del estudio informativo para este subtramo. Por consiguiente, resultaba de aplicación la Declaración de Impacto Ambiental emitida con fecha 1 de febrero de 2005 sobre el Estudio Informativo, al haberse iniciado las obras de construcción de la autovía en otros tramos dentro del periodo de vigencia de la misma.

De esta manera, el proyecto de construcción base de licitación de la Autovía del Almanzora A-334, Tramo Intersección El Cucador – Enlace con la A-7106 en La Concepción, Clave 01-AL-1461.1-0.0-0.0-PC, Expediente AOPJA CAL1006/PPR1, fue aprobado por Resolución de la Dirección General de Carreteras de fecha 1 de abril de 2009 (Se adjunta copia de la Resolución de aprobación del proyecto en el Apéndice 1).

Por el contrario, el proyecto de construcción de la Autovía A-334, tramo Enlace de La Concepción-Autovía A7, desarrolla todo el trazado en variante respecto al eje del estudio informativo, desplazándose hacia el Sur para conectar en el enlace de La Ballabona en la A-7, por lo que si quedaba afectado por la Autorización Ambiental Unificada.

La tramitación de los procedimientos de prevención se ha realizado con la Ley 7/1994, de Protección Ambiental, y con la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, de 9 de Julio de 2007, que se publicó en BOJA 143, de 20 de julio de 2007, y entró en vigor en Enero de 2008, según lo dispuesto en la Disposición Adicional Tercera de dicha Ley. Ambas normativas dan desarrollo a los procedimientos de evaluación de impacto ambienta regulados por la normativa europea y estatal.

La Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, establece en la Disposición transitoria segunda:

"Procedimientos en curso. Los procedimientos iniciados con anterioridad a la entrada en vigor de esta ley para la aprobación, autorización o evaluación ambiental de las actuaciones comprendidas en el ámbito de aplicación de la misma continuarán su tramitación conforme a la normativa que les era de aplicación en el momento de su iniciación, salvo que el interesado solicite su tramitación conforme a lo dispuesto en esta Ley y la situación procedimental del expediente así lo permita."

La Disposición transitoria sexta de la Ley 7/2007 establece:

"Actuaciones existentes.

Las actuaciones sometidas a autorización ambiental unificada que a la entrada en vigor de la presente Ley estén legalmente en funcionamiento, se entenderá que cuentan con la misma.

Aquellas actuaciones sometidas a autorización ambiental unificada que a la entrada en vigor de la presente Ley cuenten con declaración de impacto ambiental, informe ambiental o calificación ambiental y no estén ejecutadas o en funcionamiento, se entenderá que cuentan con autorización ambiental unificada a todos los efectos, sin perjuicio de la necesidad de obtener aquellas otras autorizaciones de carácter ambiental exigibles a la actuación por la normativa sectorial aplicable.

El proyecto de construcción base de licitación de la Autovía del Almanzora A-334, Tramo Intersección El Cucador – Enlace con la A-7106 en La Concepción, Clave 01-AL-1461.1-0.0-0.0-PC, Expediente AOPJA CAL1006/PPR1, fue aprobado por Resolución de la Dirección General de Carreteras de fecha 1 de abril de 2009.

2.2 ANTECEDENTES TÉCNICOS

Para la redacción del presente proyecto se han considerado los siguientes antecedentes técnicos:

- Orden de Iniciación del estudio, aprobada por la Dirección General de Carreteras de la Junta de Andalucía el 22 de noviembre de 2.005.

- Estudio Informativo de la Autovía A-334 entre la Comarca del Mármol y Huércal Overa (Clave: 01-AL-0569-0.0-0.0-EI), redactado por Urci Consultores S.L. – Intecsa – Inarsa UTE.

- Estudio de impacto ambiental y Proyecto de construcción Autovía A-334 de Baza a Huércal Overa. Tramo: Intersección El Cucador – Autovía del Mediterráneo, elaborado por la UTE Vigiconsult-Euroconsult-Inserco Ingenieros elaborado con fecha julio de 2008. Clave: 1-AL-1416-0.0-0.0-PC ". Expediente AOPJA CAL1006/PPR0

- Declaración de Impacto Ambiental emitida por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía el 1 de febrero de 2005 sobre el Estudio Informativo de la Autovía A-334 de Baza a Huércal – Overa.

El trazado de partida del proyecto actual es el definido en el Proyecto de Construcción Autovía del Almanzora A-334, Tramo Intersección El Cucador – Enlace con la A-7106 en La Concepción, expediente C-AL1006/PPR1, redactado por Vigiconsult-Inserco en el año 2009, y aprobado el 1 de abril de 2009 por la Dirección General de Carreteras. Este proyecto, a su vez, procede del desglose del proyecto de construcción de la Autovía del Almanzora A-334, Tramo El Cucador – Autovía A-7, de expediente C-AL1006/PPR0.

El proyecto conecta en su inicio con el tramo de la Autovía A-334 ya ejecutado entre Albox y El Cucador, y en su tramo final, a través de un transfer, con la carretera A-334 que permite actualmente acceder a la Autovía A-7.

La longitud total del tronco de la autovía es de unos 3.300 m, de los cuales los primeros 200 m corresponden al entronque con el tramo anterior. De estos 200 m, está ejecutada la calzada izquierda, a falta de la capa de rodadura, y la calzada derecha hasta coronación de terraplén.

También están ejecutados los carriles y cuñas de cambio de velocidad de los dos ramales del oeste del Enlace de El Cucador.

La autovía se proyecta con calzadas separadas. Cada una de ellas consta de dos carriles de 3,5 m, arcén exterior de 2,50 m, arcén interior de 1,00 m y berma de 1,00 m. Para separar ambas calzadas se proyecta una mediana de 6,00 m de anchura entre bordes de plataforma.

Este tramo incluye dos enlaces. El Enlace nº 1, de conexión con el tramo anterior, que comunica con los núcleos de El Cucador y La Alfoquía. El Enlace nº 2, que conecta con los núcleos de La Concepción y El Palacés, y sirve de acceso a una central fotovoltaica de reciente construcción. De este segundo enlace no se ejecutan los ramales situados al este, que son objeto del proyecto de construcción entre el Enlace de la Concepción y la Autovía A-7.

En este tramo se proyectan, además, tres viaductos para salvar el paso, respectivamente, del río Almanzora, el Barranco del Llorón y la Rambla del Agua. El primero es el de mayor entidad, con una longitud de unos 300 m.

La velocidad de proyecto es de 120 km/h, con radio mínimo en planta de 700 m y plataforma sobre estructuras: 12,00 m

3.- OBJETIVOS DEL PROYECTO

El objetivo del presente proyecto es proceder a la actuación del proyecto original en términos de normativa y optimización de soluciones, manteniendo en todo caso el trazado aprobado y el resto de parámetros técnicas.

Con fecha 28 de marzo de 2017, la Dirección General de Infraestructuras emitió la Orden de Iniciación del Estudio para la redacción del Proyecto de Construcción actualizado del tramo Intersección de El Cucador al Enlace con la AL-7106 en La Concepción.

En dicha Orden, en el apartado correspondiente al trazado geométrico, se indica que “El tramo se diseñará de acuerdo con el trazado definido en el respectivo proyecto de construcción redactado y aprobado, adaptándolo a la normativa vigente y manteniendo la homogeneidad de éste con el resto de tramos de la Autovía del Almanzora (ya en servicio o en proyecto)”.

Por este motivo, el trazado proyectado se ciñe al del proyecto redactado en 2009, con las modificaciones puntuales derivadas de la aplicación la nueva Norma 3.1-IC.

4.- NORMATIVA APLICABLE

a) Evaluación de Impacto Ambiental

Ámbito comunitario

- Directiva 2011/92/UE del Parlamento europeo y del Consejo de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

- Directiva 2003/35/CE del Parlamento europeo y del Consejo de 26 de mayo de 2003 por la que se establecen medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente y por la que se modifican, en lo que se refiere a la participación del público y el acceso a la justicia.

Ámbito estatal

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

Ámbito autonómico

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

- Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada, y se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

- Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la Autorización Ambiental Integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la Autorización Ambiental Integrada.

b) Espacios naturales, flora y fauna

Ámbito comunitario

- Directiva 79/409/CE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres.

- Directiva 86/122/CEE del Consejo, de 8 de abril de 1986, por la que se modifica la Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres.

- Directiva 91/244/CEE de la Comisión, de 6 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres.

- Directiva 92/43/CE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres.

- Directiva 94/24/CE del Consejo, de 8 de junio de 1994, por la que se modifica el anexo II de la Directiva 79/409/CE relativa a la Conservación de las Aves Silvestres.

- Directiva 97/49/CE del Consejo, de 29 de julio de 1997, por la que se modifica la Directiva 79/409/CE relativa a la Conservación de las Aves Silvestres.

- Directiva 97/62/CE del Consejo, de 27 de octubre de 1997, por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CE relativa a la Conservación de Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres.

- Reglamento CEE/CITES, ampliado por el reglamento 3646/83/CEE que regula el Comercio de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.

- Decisión de la Comisión de 19 de julio de 2006 por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de Lugares de Importancia Comunitaria de la Región Biogeográfica Mediterránea.

- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres.

<u>Ámbito estatal</u>

- Real Decreto 3.091/1982, de 15 de octubre, sobre Protección de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre.

- Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre.

- Real Decreto 1.095/1989, de 8 de septiembre, de declaración de especies que pueden ser objeto de caza y normas para la protección.

- Real Decreto 1.118/1989, de 15 de septiembre, por el que se determinan las especies objeto de caza y de pesca comercializables y se dictan normas al respecto.

- Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, Regulador del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

- Real Decreto 1.997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres.

- Ley 41/1997, de 5 de noviembre, por la que se modifica la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales Protegidos y de la Flora y Fauna Silvestre.

- Ley 40/1997, de 5 de noviembre, sobre Reforma de la Ley 4/1998, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna silvestres

- Real Decreto 1.193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y flora Silvestres.

- Orden de 9 de julio de 1998 por la que se incluye en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y cambian de categoría otras especies que ya estaban incluidas en el mismo.

- Orden de 9 de julio de 1999 por la que se incluyen en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas determinadas especies de cetáceos, de invertebrados marinos y de flora y por la que otras especies excluyen o cambian de categoría.

- Real Decreto 1.201/1999, de 9 de julio, por el que se establece el programa nacional de erradicación y control del fuego bacteriano de las rosáceas.

- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

- Ley 25/2009, de 22 de diciembre, y Ley 10/2006, de 28 de abril, por las que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 1.432/2008, 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.

- Ley 45/2007 para el desarrollo sostenible del medio rural.

- Ley 5/2007, de 3 de abril, de la Red de Parques Nacionales.

- Real Decreto 1.421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.

- Resolución de 17 de enero de 2006 por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 16 de diciembre de 2005, por el que se autoriza la inclusión en la lista del Convenio de RAMSAR de varias zonas húmedas.

- Real Decreto 1.512/2005, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1.201/1999, de 9 de julio, por el que se establece el programa nacional de erradicación y control del fuego bacteriano de las rosáceas.

- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes

- Orden 1.653/2003 del Ministerio de Medio Ambiente, de 10 de junio por el que se incluye al cangrejo de río en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y se reclasifica y excluye de dicho catálogo, respectivamente al milano real de las Islas Baleares y a la culebra viperina de estas mismas islas.

- Resolución de 8 de julio de 2003, de la Secretaría General Técnica, relativa a los apéndices I y II de la Convención sobre las especies Migratorias de Animales Silvestres, hecha en Bonn de 23 de junio de 1979 en su forma enmendada por la conferencia de las partes.

Ámbito autonómico

- Decreto 4/1986, de 22 de enero, por el que se aplica la lista de Especies Protegidas y se dictan normas para su protección en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Resolución 7/7/86 de la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía. Contiene la aprobación definitiva del Plan Especial de Protección del Medio Físico.

- Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.

- Decreto 194/1990, de 19 de junio, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para instalaciones eléctricas de alta tensión.

- Decreto 104/1994, de 10 de mayo, por el que se establece el Catálogo Andaluz de Especies de la Flora Silvestre Amenazada.

- Ley 2/1995, de 1 de junio, sobre modificación de 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.

- Ley 6/1996, de 18 de julio, por la que se modifica la Ley 2/1989 de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.

- Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres.

- Decreto 95/2003, de 8 de abril, por el que se regula la Red de Espacios Naturales de Andalucía y su Registro.

- Decreto 98/2004, de 9 de marzo, por el que se crea el Inventario de Humedales de Andalucía y el Comité Andaluz de Humedales.

- Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestre y sus hábitats.

Convenios internacionales

- Convenio de Bonn, de 23 de junio de 1979, sobre la Conservación de la Especies Migratorias de Animales Silvestres.

- Convenio de Berna, de 19 de septiembre de 1979, sobre Conservación de la Vida Silvestre y Medio Natural en Europa.

c) Patrimonio cultural

Ámbito estatal

- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de Patrimonio Histórico Español.

- Real Decreto 64/1994, de 21 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de Patrimonio Histórico Español.

- Real Decreto 162/2002, de 8 de febrero, por el que se modifica el artículo 58 del Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

Ámbito autonómico

- Decreto 4/1993, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Organización Administrativa del Patrimonio Histórico de Andalucía.

- Decreto 168/2003, de 17 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas.

- Ley 14/2007 de Patrimonio Histórico de Andalucía.

- Decreto 379/2009, de 1 de diciembre, por el que se modifican el Decreto 4/1993, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Organización Administrativa del Patrimonio Histórico de Andalucía, y el Decreto 168/2003, de 17 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas.

d) Vías pecuarias

Ámbito estatal

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

Ámbito autonómico

- Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Acuerdo de 27 de marzo de 2001 por el que se aprueba el Plan para la recuperación y ordenación de la red de vías pecuarias de Andalucía.

e) Calidad del aire

Ámbito comunitario

- Directiva 80/779/CEE, de 15 de julio de 1980, relativa a los valores límite y los valores guía de calidad atmosférica para el anhídrido sulfuroso y las partículas en suspensión.

- Directiva 82/884/CEE, de 3 de diciembre de 1982, relativa al valor límite para el plomo contenido en la atmósfera.

- Directiva 85/203/CEE, de 7 de marzo de 1985, relativa a las normas de calidad del aire para el dióxido de nitrógeno.

- Directiva 89/427/CEE, de 21 de junio, que modifica la Directiva 80/779 sobre calidad del aire en cuanto a SO y partículas.

- Directiva 96/62/CE del Consejo, de 27 de septiembre de 1996, sobre evaluación y gestión de la Calidad del Aire Ambiente.

- Directiva 97/20/CE de la Comisión, por la que se adapta la Directiva 72/306/CEE del Consejo, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre medidas que deben adoptarse contra las emisiones de contaminantes procedentes de los motores diesel destinados a propulsión de vehículos.

- Directiva 98/77/CE, de 2 de octubre de 1988, por la que se adapta al progreso técnico la Directiva 70/220/CE relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre medidas contra la contaminación atmosférica provocada por los gases de escape de vehículos a motor.

- Directiva 1999/30/CE relativa a los valores límites de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxido de nitrógeno, partículas y plomo en el aire ambiente.

- Directiva 2000/69 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de noviembre de 2000, sobre los valores límite para el benceno y el monóxido de carbono en el aire ambiente.

- Directiva 2001/81/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2001, sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos.

Ámbito estatal

- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

- Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debido al uso de disolventes en determinadas actividades.

- Resolución de 11 de septiembre de 2003, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25 de julio de 2003 del Consejo de Ministros, por el que se aprueba el Programa Nacional de reducción progresiva de misiones

nacionales de dióxido de azufre (SO_2), óxidos de nitrógeno (NO_x), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH_3).

- Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.

- Real Decreto 1.073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono.

- Real Decreto 957/2002, de regulación de las inspecciones técnicas en carretera de los vehículos industriales que circulen en territorio español.

- Real Decreto 1.494/1995, de 8 de septiembre, sobre contaminación atmosférica por ozono.

- Real Decreto 2.042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.

- Real Decreto 717/1987, de 27 de mayo, por el que se modifica parcialmente el Decreto 833/75 y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a contaminación por dióxido de nitrógeno y plomo.

- Real Decreto 1.154/1986, de 11 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 1.613/1985, de 1 de agosto, sobre las normas de calidad del ambiente: Declaración del Gobierno de zonas de contaminación atmósfera contaminada.

- Real Decreto 2.512/1986, de 14 de octubre, por el que se dictan normas de aplicación del artículo 11 de la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, sobre protección del medio ambiente atmosférico.

- Decreto 3.025/74, de limitación de la contaminación atmosférica producida por vehículos automóviles.

- Ley 38/72, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

- Real Decreto 833/75, de 6 de febrero, de desarrollo de la Ley 38/72, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

- Real Decreto 547/1979, de 20 de febrero, por el que se modifica el Decreto 833/75, de 6 de febrero, que desarrolló la Ley 38/72, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

- Real Decreto 1.613/1985, de 1 de agosto, por el que se modifica parcialmente el Decreto 833/75, de 6 de febrero, y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a contaminación por dióxido de azufre y partículas.

- Real Decreto 1.321/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el Real Decreto 1.613/1985, de 1 de agosto y se establecen nuevas normas de calidad del aire referente a SO_2 y partículas.

- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

- Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.

- Real Decreto 812/2007, de 22 de junio, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos.

- Resolución de 14 de enero de 2008, por la que se publica el Acuerdo de 7 de diciembre de 2007, del Consejo de Ministros, por el que se aprueba el II Programa Nacional de Reducción de Emisiones, conforme a la Directiva 2001/81/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2001, sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

- Resolución de 30 de abril de 2013, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Ambiente, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 12 de abril de 2013, por el que se aprueba el Plan Nacional de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera 2013-2016: Plan Aire.

<u>Ámbito autonómico</u>

- Decreto 74/1996, de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Calidad del Aire.

- Acuerdo de 3 de septiembre de 2002, por el que se aprueba la adopción de una estrategia autonómica ante el cambio climático.

- Orden de 21 de noviembre de 2002, por la que se crea el Panel de Seguimiento de la Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático.

- Orden de 22 de octubre de 2004, conjunta de las Consejerías de Economía y Hacienda y de Medio Ambiente, por la que se regula la declaración de comienzo, modificación y cese de las actividades que determinen la sujeción al impuesto sobre emisión de gases a la atmósfera.

- Orden de 27 de enero de 2005, por la que se convocan ayudas a las inversiones para la reducción de emisiones de partículas y SO_2 a la atmósfera en industrias situadas en zonas para las que se haya acordado la formulación de planes de mejora de la calidad ambiental.

- Orden de 7 de febrero de 2005, por la que se establecen los modelos de notificación anual de emisiones contaminantes de las empresas afectadas por la Ley 16/2002, de prevención y control integrados de la contaminación.

f) Aguas

Ámbito comunitario

- Directiva 2006/44/CE de 6 de septiembre de 2006 relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces.

- Decisión 2455/2001/CE, de 20 de noviembre de 2001, del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se aprueba la lista de sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE.

- Decisión 2455/2001/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2001, por la que se aprueba una lista de sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas, por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE.

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

- Directiva del Consejo 91/271/CEE, de 21 de mayo de 1991, tratamiento de aguas residuales urbanas.

- Directiva del Consejo 91/676/CEE, de 12 de diciembre de 1991, Protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura.

- Directiva del Consejo 86/280/CEE, de 12 de junio de 1986, Valores límites y objetivos de la calidad de los vertidos de determinadas sustancias peligrosas comprendidas en la lista 1 del anexo de la directiva 76/464/CEE.

- Directiva 80/68/CEE del Consejo, de 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas.

- Directiva del Consejo 80/68/CEE, de 17 de septiembre de 1979, Protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas.

Ámbito estatal

- Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas y Normativa Complementaria.

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

- Real Decreto 927/1988, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica.

- Orden de 16 de diciembre de 1988, relativa a los métodos y frecuencias de análisis o inspección de las aguas continentales que requieran protección o mejora para el desarrollo de la vida piscícola.

- Real Decreto 1.541/1994, de 8 de julio, por el cual se modifica el anexo 1 del Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, aprobada por el Real Decreto 927/1988, de 29 de julio.

- Real Decreto 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

- Ley 22/1988, de 28 de junio, de Costas.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

- Normas del Plan Hidrológico de la Cuenca Sur de España.

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, en materia de registro de aguas y criterios de valoración de daños al dominio público hidráulico.

- Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

- Real Decreto 670/2013, de 6 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, en materia de registro de aguas y criterios de valoración de daños al dominio público hidráulico.

- Orden ARM/1.195/2011, de 11 de mayo, por la que se modifica la Orden ARM/2.656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica.

- Real Decreto 29/2011, de 14 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas, y el Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los Organismos de cuenca y de los planes hidrológicos.

- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

- Real Decreto 1.161/2010, de 17 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.

- Real Decreto 1.514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

- Orden ARM/2.656/2008, por la que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica.

- Orden MAM/85/2008, de 16 de enero, por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al Dominio Público Hidráulico y las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.

- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

- Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.

- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

- Orden MAM/3.207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06, determinaciones químicas y microbiológicas para el análisis de las aguas.

- Real Decreto-Ley 11/2005, de 22 de junio, por el que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

- Ley 2/2004, de 18 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

- Orden MAM/1.873/2004, de 2 de junio, por la que se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido y liquidación del canon de control de vertidos regulados en el Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, de reforma del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua del consumo humano.

- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI, VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto de Aguas.

- Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

<u>Ámbito autonómico</u>

- Decreto 14/1996, de 16 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad de las Aguas Litorales.

- Orden 14 de febrero de 1997, por la que se Califican las Agua Litorales Andaluzas y se Establecen los Objetivos de la Calidad de las Aguas Afectadas Directamente por los vertidos, en desarrollo del Decreto 14/1996, de 16 de enero.

- Decreto 13/2006, de 10 de enero, por el que se asignan a la Agencia Andaluza del Agua, las funciones, medios y servicios traspasados por la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos correspondientes a las cuencas andaluzas vertientes al litoral atlántico (Confederaciones Hidrográficas del Guadalquivir y del Guadiana).

- Decreto 14/2005, de 18 de enero, por el que se asignan a la Consejería de Medio Ambiente las funciones y servicios traspasados por la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos.

g) Residuos

<u>Ámbito comunitario</u>

- Reglamento (CE) núm. 166/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de enero de 2006, relativo al establecimiento de un registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes y por el que se modifican las Directivas 91/689/CEE y 96/61/CE del Consejo.

- DIRECTIVA 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre residuos y por la que se derogan determinadas directivas.

- Decisión 2003/33/CE, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al Anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.

Ámbito estatal

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

- Real Decreto 255/2003 que aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, de notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias.

- Real Decreto 1802/2008 que modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas aprobado por RD 363/1995.

- Real Decreto 717/2010 de 28 de mayo que modifica el RD 363/1995 de 10 de marzo de notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y el RD 255/2003 que aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

- Orden APM/1007/2017 sobre normas generales de valorización de materiales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Ámbito autonómico

- Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.

- Decreto 397/2010, de 2 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Director Territorial de Residuos No Peligrosos de Andalucía 2010-2019.

- Decreto 7/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía 2012-2020.

h) Ruidos y vibraciones

Ámbito Comunitario

- Directiva 1979/113/CEE, de 19 de diciembre, sobre la determinación de la emisión sonora de las máquinas y materiales utilizados en las obras de construcción.

- Directiva 1986/662/CEE del Consejo, de 22 de diciembre, relativa a la limitación de las emisiones sonoras de las palas hidráulicas, de las palas de cables, de las topadoras frontales, de las cargadoras y de las palas cargadoras.

- Directiva 1995/27/CEE del Consejo y el Parlamento Europeo, de 29 de junio, que modifica la Directiva 86/622/CEE del Consejo, de 22 de diciembre, relativa a la limitación de las emisiones sonoras de las palas hidráulicas, de las palas de cables, de las topadoras frontales, de las cargadoras y de las palas cargadoras mecánicas y palas excavadoras.

- Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.

- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

- Recomendación de la Comisión 2003/613/CE, de 6 de agosto de 2003, relativa a las Orientaciones sobre los métodos de cálculo provisionales revisados para el ruido industrial, procedente de aeronaves, del tráfico rodado y ferroviario, y los datos de emisiones correspondientes.

- Directiva 2003/10/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de febrero de 2003, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (ruido).

- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental-Declaración de la Comisión ante el Comité de Conciliación de la Directiva sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

- Directiva 2005/88/CE, de 14 de diciembre, por la que se modifica la Directiva 2000/14/CE, de 8 de mayo, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.

Ámbito estatal

- 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.

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

- Real Decreto 1.513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica 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.

- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

- Real Decreto 1.367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

- Orden ITC/2.845/2007, de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.

- Real Decreto 1.083/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1.367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Ámbito autonómico

- Orden de 23 de febrero de 1996, por el que se desarrolla el Decreto 74/1996, de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Calidad del Aire en materia de medición, evaluación y valoración de ruidos y vibraciones.

- Orden de 26 de julio de 2005, por la que se aprueba el modelo tipo de ordenanza municipal de protección contra la contaminación acústica.

- Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

- 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.

i) Urbanismo

Ámbito autonómico

- Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.

- Ley 2/2012, de 30 de enero, de modificación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.

- Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA).

- Revisión de Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía 2020.

5.- DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

5.1 SITUACIÓN ACTUAL Y FUTURA

La actual A-334 con itinerario de Baza a Huércal Overa pertenece a la Red Principal Básica de Carreteras de Andalucía, siendo titularidad de la Junta de Andalucía y constituye el corredor de comunicación principal de la denominada Comarca del Mármol de Almería.

Esta carretera discurre en su último tramo cruzando las localidades de El Cucador, Los Carasoles, Los Menas, Overa y Santa Bárbara, donde enlaza con la autovía A-7.

La ejecución de las obras de construcción de esta autovía ha permitido ejecutar y poner en servicio los tramos comprendidos entre Fines, Albox, la variante de Albox, y su conexión hasta el Enlace de El Cucador

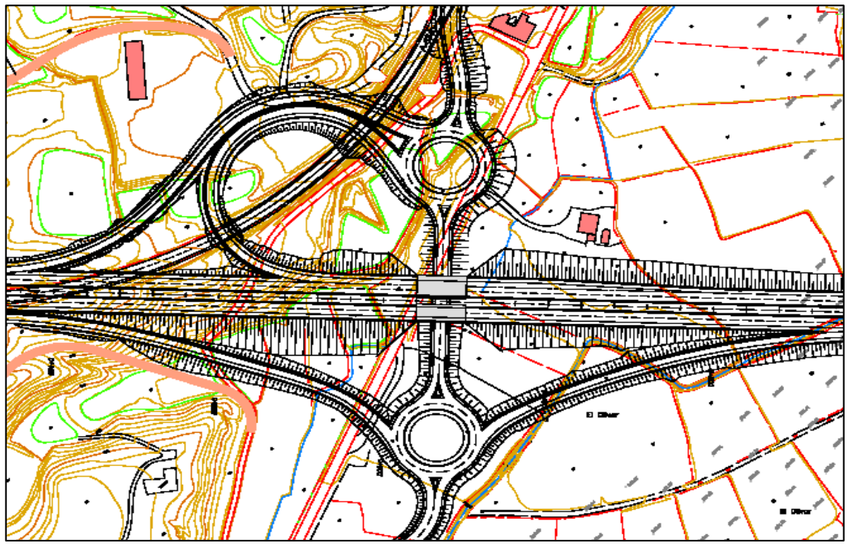
El tramo que define el presente proyecto es el penúltimo de la nueva autovía A-334, y está comprendido entre la intersección con El Cucador y el enlace con La Concepción, quedando posteriormente pendiente de ejecutar la conexión final de la autovía entre La Concepción y la Autovía del Mediterráneo, A-7.

5.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

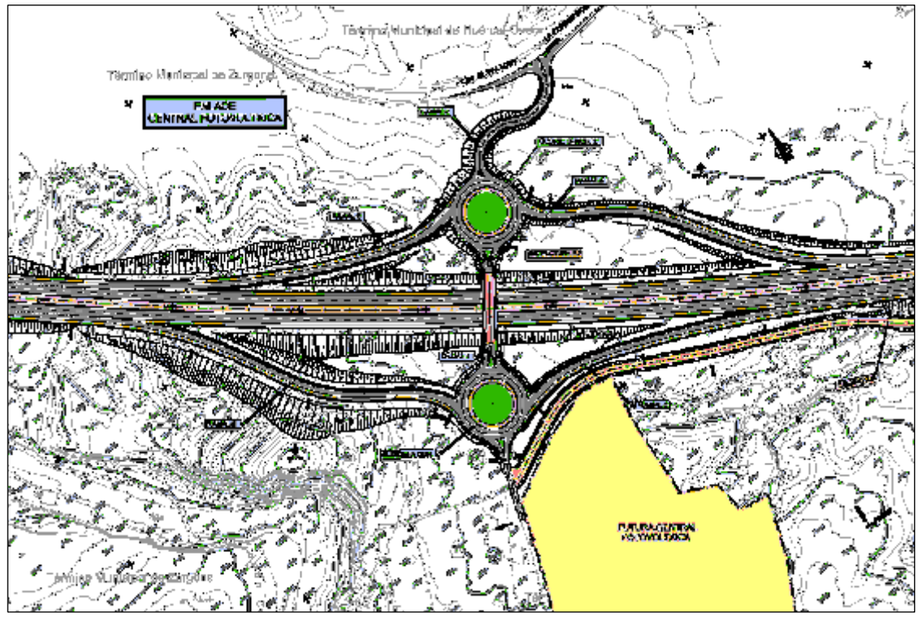
La longitud del tronco del nuevo tramo es de unos 3.300 m, se proyecta con calzadas separadas por sentido de circulación, en las que cada una de ellas consta de dos carriles de 3,5 m, arcén exterior de 2,50 m, arcén interior de 1,00 m y berma de 1,00 m. Para separar ambas calzadas se proyecta mediana de 6,00 metros de anchura entre bordes exteriores de los arcenes interiores.

A lo largo del trazado y para garantizar la conexión de la nueva infraestructura con las localidades próximas, se hace necesaria la ejecución de dos nuevos enlaces.

El primero de los enlaces conecta con el tramo anterior de la Autovía A-334, y servirá para unir la nueva autovía A-334 con la A-334 actual y con la A-1101. La tipología del enlace empleada ha sido enlace en trébol parcial de un cuadrante + enlace de diamante en el otro cuadrante.



El segundo de los enlaces situado en el p.k 3+250 de la nueva autovía se proyecta para facilitar el acceso a la nueva central fotovoltaica y las pedanías de La Concepción y El Palacés. Para este enlace se utiliza un enlace en diamante con sus cuatro movimientos.



El trazado debe salvar a su paso el río Almanzora, sobre el que se proyecta una estructura de 300 m, y los barrancos del Llorón y del Agua, que se superan mediante estructuras sobre ellos de longitudes 110 m y 75 m respectivamente.

Además de las estructuras necesarias para el cruce de la nueva autovía con los mencionados accidentes fluviales, es necesaria la ejecución de otros 7 pasos superiores más, y que se resumen a continuación:

E-1, Paso superior para la reposición de la vereda de Lorca a Baza

E-2, Paso superior enlace con A-334

E-7, Paso superior enlace con la Central Fotovoltaica

A lo largo del trazado también es necesario la ejecución un paso inferior para reponer la carretera AL-7106 de Zurgena a El Palacés, y un total de 5 obras de drenaje transversal.

6.- DESCRIPCIÓN DE LOS CONDICIONANTES AMBIENTALES

La identificación de los distintos condicionantes ambientales se realiza tomando como base la caracterización de factores y condicionantes ambientales que se realizó en el estudio de impacto ambiental elaborado para el trazado de la Autovía A-334 entre la Intersección del Cucador y la conexión con la Autovía A-7.

Esta caracterización permite obtener una visión global del conjunto de variables que confluyen en este territorio y de sus posibles sinergias ante distintos efectos constructivos derivados de la propia ejecución de la infraestructura.

6.1 SITUACIÓN

El área donde se ubica el proyecto incluye dos comarcas en la zona más oriental de la provincia de Almería: la comarca del Bajo Almanzora, representada en el proyecto por el municipio de Huércal-Overa, y la del Alto Almanzora, a la que pertenece la localidad de Zurgena.

Huércal-Overa se sitúa en el norte levantino de Almería. Su término se localiza en la comarca del Bajo Almanzora y limita con los términos de Vélez Rubio y Puerto Lumbreras (Murcia) al Norte, Pulpí y Cuevas del Almanzora al Este, Antas al Sur y Tabernas y Zurgena al Oeste.

Situado en el Valle del Almanzora, bañado por los ríos Saltador y Guzmaina tiene una extensión superficial de 318 km. Es el segundo municipio de la provincia en importancia por su número de habitantes, superando los 16.360 distribuidos entre sus veintiocho núcleos poblacionales o pedanías, entre las que destacan Overa y Santa María de Nieva.

El municipio de Zurgena se encuentra surcado por el Río Almanzora. Tiene 72 Km^2 de extensión y 2.713 habitantes distribuidos en los siguientes núcleos de población: Zurgena, La Alfoquía, Palacés, La Concepción, El Cucador, Los Carasoles, Los LLanos del Peral, Los Puntales, Los Cabreras y Los Menchones.

6.2 MEDIO FÍSICO

6.2.1 CLIMA

La situación geográfica de la zona presenta las principales características del clima mediterráneo semiárido, cálido y seco de la costa levantina almeriense.

Se analizan a continuación una serie de parámetros climáticos de marcada influencia, como son las horas de luz solar, las temperaturas, el régimen pluviométrico y el régimen de vientos.

Índice de insolación:

Respecto a las horas de luz solar, en la estación de Huércal-Overa se ha recogido una media de 17,93 W/m^2 desde el año 1.999, con el índice de insolación más alto de la península. La insolación media anual varía entre 3.000 y 3.600 horas de sol y nubosidad de 35 días al año.

Lógicamente la insolación presenta un máximo en los meses de verano, llegando a valores de 32,3 W/m^2, y un mínimo en diciembre y enero.

Temperaturas:

La zona presenta un invierno con bajas temperaturas, con una temperatura media mínima que se encuentra entre los -3 ºC y los -3.5 ºC, donde las heladas son habituales en invierno. Las temperaturas máximas se presentan en agosto, con un ligero atraso respecto a los máximos de insolación debido a la inercia térmica, por lo que el otoño es más cálido que la primavera.

La amplitud térmica media anual, entendida como la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y la temperatura media del mes más frío, presentan unos fuertes valores que se sitúan por encima de los 18ºC para ambos municipios.

Precipitaciones:

El régimen pluviométrico refleja una gran irregularidad interanual, característica en todo el sureste peninsular, donde junto a años húmedos encontramos otros de sequía intensa. En cualquier caso, la media de precipitaciones ronda los 280 mm, típicos de zonas más montañosas. La variación en el régimen de lluvias se aprecia también en la media mensual. En julio y agosto las precipitaciones son prácticamente inexistentes, mientras la estación lluviosa se centra en el mes de octubre y hay un pico secundario en primavera, incluyendo a veces junio y septiembre.

Este volumen de precipitaciones tan escaso es consecuencia de la circulación atmosférica general del Mediterráneo. Los vientos húmedos del frente Atlántico (vientos del oeste), como consecuencia de sus movimientos ascensionales a su paso por los numerosos relieves existentes entre la costa atlántica y Almería, van descargando progresivamente la mayor parte de la humedad, hasta llegar a Sierra Nevada, donde terminan por dejar la poca que les queda, de forma que llegan a la provincia de Almería prácticamente secos. Por tanto, las mayores precipitaciones ocurren sin intervención del frente Atlántico, siendo los frentes del Mediterráneo, entre los meses de septiembre y octubre, los que las producen (gotas frías).

En esta tabla se detallan los datos de temperatura y precipitaciones para ambas estaciones:

	Altura (m)	P (mm)	Tmax (ºC)	Tmed (ºC)	Tmin (ºC)
Huércal-Overa	270	283.7	42.0	16.8	-3.0
Zurgena	240	273.2	39.1	18.0	-3.5

P: Precipitación media anual (mm).

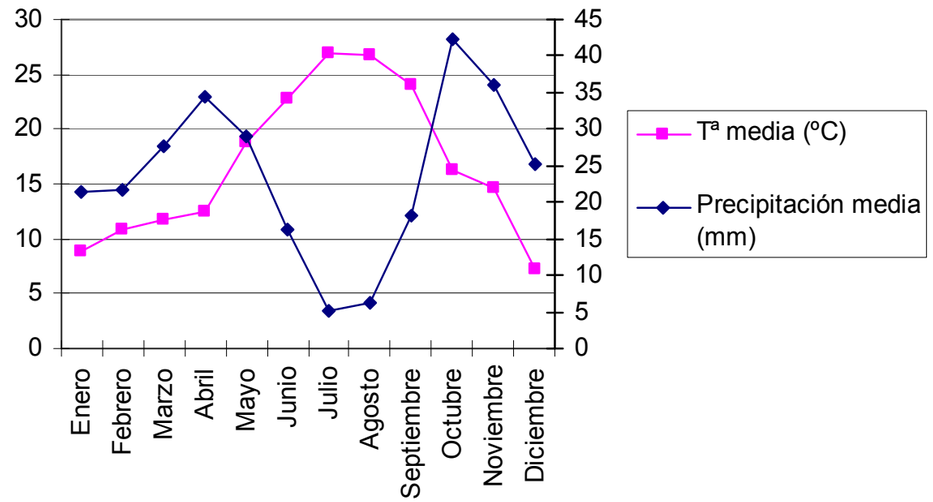
Tmax: Valor máximo de la media de las temperaturas máximas (ºC)

Tmed: Valor medio de la media de las temperaturas medias (ºC)

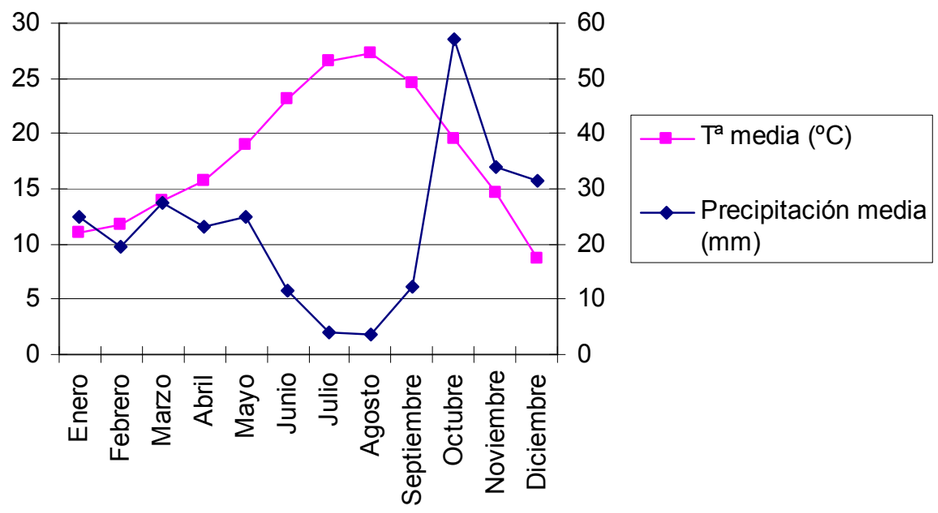
Tmin: Valor medio de la mínima de las temperaturas mínimas (ºC)

Las relativamente elevadas temperaturas y las bajas precipitaciones hacen que la mayor parte de los suelos presenten largos periodos de déficit hídrico que superan los cinco meses (desde mayo hasta octubre). A continuación se representan los diagramas Ombrotérmicos o de Gaussen, que contienen los parámetros de temperatura media mensual y precipitación a lo largo del año, tanto para la estación de Huercal-Overa como de Zurgena:

HUERCAL-OVERA:



ZURGENA:



Vientos:

Con respecto a los vientos, la provincia de Almería es uno de los enclaves con mayor número de días de viento registrados a lo largo del año (Viedma Muñoz, 1998). El régimen de vientos es de carácter estacional, siendo la dirección N la que predomina desde noviembre a febrero, con un máximo durante el mes de diciembre, y las direcciones E y SW las predominantes en los meses de junio, julio y agosto, con un máximo en el mes de julio.

Por último, según el Índice Agroclimático de Papadakis, el tipo climático de la zona corresponde con un régimen de temperatura Subtropical cálido (SU), con tipo invierno citrus (Ci) y el tipo verano Gossypium (Algodón, G; más cálido).

6.2.2 GEOLOGÍA

El área completa de estudio se localiza en el Sector Oriental de la Sierra de Los Filabres, en la zona intermedia entre de las Cordilleras Béticas y en la Depresión del Almanzora. El Corredor del Almanzora es una cuenca alargada según una dirección EO que está situada en las Zonas Internas de las Cordilleras Béticas. La cuenca limita al Norte con la Sierra de Las Estancias, formada por materiales alpujárrides y al Sur con la Sierra de Los Filabres, que está compuesta por materiales de naturaleza alpujárride y nevado-filábride

La Unidad Territorial de Sierra de los Filabres se extiende por toda la provincia almeriense estando delimitada al Norte por el río Almanzora y al Sur por Sierra Nevada y el Campo de Tabernas. Con una altitud media de 1.500m, la mínima se corresponde con las proximidades de Zurgena con unos 298m de altura.

Geológicamente, en nuestra zona de estudio, cuenca del Almanzora, hay que distinguir los materiales depositados antes de la Orogenia Alpina (por tanto, fueron fuertemente tectonizados por la misma) y los materiales postorogénicos (sedimentarios). Los materiales de la zona pertenecen a cuatro complejos estructurales diferentes que son de abajo hacia arriba: Nevado-Filábride, Ballabona-Cucharón, Alpujárride y Maláquide.

Hay que señalar la existencia de un dominio generalizado de los complejos Nevado-Filábride (aflorando en el núcleo y gran parte de las sierras de los Filábrides, Almenara y Almagrera) y Alpujárride, que se extiende en parte de la ladera y borde norte de estos relieves y en toda la Sierra de las Estancias.

Ambos complejos presentan una base Paleozóico-Werfeniense (o más antigua), de varios miles de metros de espesor, estructurada en sendos apilamientos de mantos de corrimiento, y compuesta por micaesquistos, cuarcitas, gneises, etc. pertenecientes al complejo Nevado-filábride. Estos dos complejos terminan en un tramo del Triásico Medio y Superior, que contiene rocas carbonatadas más desarrolladas y mejor conservadas en las unidades alpujárrides en las que el paquete carbonatado está formado principalmente por calizas y dolomías que pueden alcanzar un espesor de varios cientos de metros, frente a los mármoles nevadofilábrides de algunos metros o decenas de metros encontrándose con intercalaciones de micaesquistos, cuarcitas, yesos,… apareciendo únicamente con carácter residual. En la fosa que conforma esta cuenca, como pie de monte, destacan los materiales más recientes, depósitos del Cuaternario relacionados con la dinámica actual del río, que crean una cobertera sedimentaria de conglomerados, margas, arenas, limos y arcillas.

6.2.3 GEOMORFOLOGÍA

El área de estudio se ubica en la Cuenca Hidrográfica del Sur de España, más concretamente en la subcuenca del río Almanzora. La zona se caracteriza por presentar una extensión de terreno en el que las pendientes son nulas, coincidiendo con el Valle, el resto se caracteriza por pendientes más o menos suaves llegando a ser superior al 17% en las franjas montañosas.

El término municipal de Huércal-Overa, presenta diversas formaciones montañosas en la parte sur-este entre las que destacan el Cerro Pelado (627 m), Alto de Almagro (563 m), Cucharón (711 m), Alto de los Alamicos (494 m) y Cerro Tortuga. El conjunto de estas formaciones constituyen la Sierra de Almagro, la cual es un macizo que, pese a su modesta altitud, contrasta fuertemente con las

llanuras circundantes. Zurgena está localizada en la desembocadura del Río Almanzora, al adentrarse en el valle, se muestra una zona de arboledas con muchos paisajes secos alrededor, un contraste muy grande con la zona fértil del río.

La formación de las cuencas sedimentarias intramontañosas en las Cordilleras Béticas está determinada por las estructura tectónica asociadas al límite entre las placas Euroasiática y Africana. Resultado de la interacción de pliegues y fallas que han deformado la región desde el Tortoniense hasta la actualidad se han creado los principales rasgos del relieve, como el Corredor del Almanzora. La diferencia de fallas en los bordes septentrional y meridional ha contribuido a la asimetría de la cuenca.

Las tierras de la Cuenca del Almanzora, como la de gran parte de Andalucía, se encontraban sumergidas en la Era Secundaria formando un brazo de mar que comunicaba el Mediterráneo y el Atlántico. En este fondo marino se fueron acumulando sedimentos de tierras circundantes debido a la erosión.

En la Orogenia Alpina, ocurrida durante el Terciario, se diferencian dos fases en la evolución tectónica de las Cordilleras Béticas. Una primera de apilamiento de los mantos de plegamiento, acompañado de plegamiento y cabalgamiento. Y posteriormente, una fase de deformaciones debidas principalmente a corrimientos y cabalgamientos.

A finales del Mioceno, las sierras que encuadran la Cuenca del Almanzora estaban ya emergidas quedando entre ellas, inundadas por las aguas, la Depresión del Almanzora que comunicaba el mar semicerrado que formaba la Depresión Guadix-Baza y el Mediterráneo. Los materiales procedentes de estas sierras fueron llenando durante el Mioceno esta depresión.

En el periodo Tortoniense se produjo la sedimentación de los conglomerados rojos de la zona de Purchena. Estos materiales, de carácter fluviomarino, indican una sedimentación costera formada por aportes de las sierras. El transporte de los materiales fue principalmente por grandes avenidas y deslizamientos gravitatorios, entre los cuales se producían momentos de calma erosiva. A pesar de que en el registro sedimentario son abundantes los cambios de facies laterales y verticales, se puede diferenciar un conjunto marino basal de carácter predominantemente detrítico de edad Tortoniense Inferior que está pobremente representado. Sobre estos sedimentos o directamente sobre el basamento se dispone un conjunto continental dominado por conglomerados rojos de edad Tortoniense Inferior que aflora en ambos bordes del Corredor. A continuación se identifican conglomerados grises con calizas arrecifales intercaladas de edad Tortoniense Superior que generalmente afloran en el borde sur del Corredor. Hacia las partes centrales del Corredor se sitúa un conjunto marino de edad Tortoniense Superior formado por conglomerados y areniscas bioclásticas, arenas y margas.

Durante el Plioceno la sedimentación fue mucho más heterogénea, produciéndose un levantamiento general de las Cordilleras Béticas, sufriendo las zonas elevadas una gran erosión. Estos fenómenos dieron lugar a la formación de cuencas semicerradas y, finalmente, a la retirada del mar. Las intercalaciones de yesos fueron originadas por la fuerte evaporación de las albuferas.

En el Cuaternario, el Valle queda expuesto a la acción erosiva de los agentes geológicos externos que aumentan la sedimentación de gravas y arenas. También se produce el encajamiento de la red hidrográfica del Almanzora. En el modelado del relieve tienen mucha relevancia estos agentes erosivos y la naturaleza de los materiales, formándose colinas a partir de los materiales más resistentes y los poco resistentes dan lugar a cárcavas que forman bad-lands.

En cuanto a la actividad neotectónica, su existencia es evidente en la zona. La presencia de dos niveles de glacis, sobre los que se encaja la red hidrográfica actual y la acción remontante de la cuenca del Almanzora a costa de los tributarios de la cuenca del Guadalquivir, son pruebas del descenso, relativo y/o real, del nivel de la base de la cuenca.

6.2.4 HIDROLOGÍA

La zona de estudio pertenece, desde el punto de vista hidrológico, a la Cuenca Hidrográfica del Sur, específicamente a la Cuenca del Almanzora.

La dinámica de las aguas superficiales está controlada por el río Almanzora, que es el cauce principal, aunque permanece a lo largo de prácticamente todo el año en sequía. Sus afluentes desarrollan también amplios y profundos barrancos que sirven como desagües de las lluvias torrenciales. Como consecuencia de esa torrencialidad se produce una fuerte erosión lateral debido a la incapacidad del río para admitir la enorme cantidad de carga que transporta el río y sus afluentes en épocas de lluvias.

El carácter torrencial se agrava por su fuerte pendiente y se traduce en una gran capacidad de carga, por lo menos en los momentos de crecida. El perfil longitudinal del Almanzora presenta dos tramos: el superior, situado hasta una cota de 700m, con una longitud de unos 23km y una pendiente del 5,1%, y el tramo inferior que se corresponde con la zona afectada por el proyecto, que presenta unos 87km de longitud y una pendiente del 0,8%.

En concreto, la actuación proyectada, afecta directamente al curso fluvial del Almanzora y a dos de sus afluentes: la Rambla del Llorón y la Rambla del Agua. Estas ramblas son realmente afluentes del río que normalmente sólo llevan agua cuando llueve presentando un aspecto de lecho seco y arenoso con presencia intermitente de pedruscos.

La morfología del río Almanzora viene definida por una red hidrográfica formada por cauces paralelos con dirección N-S. El drenaje superficial se realiza a través de una serie de ramblas que discurren en dirección Sur a Norte y confluyen al río por su margen derecho, drenando parte de la vertiente septentrional de la Sierra de los Filabres. Todos ellos son cauces de carácter torrencial y discurren secos la práctica totalidad del año, produciendo escorrentía sólo en los escasos períodos de lluvias. Por su situación, próxima a la divisoria general de aguas de Los Filabres, predominan los procesos de encajamiento de los cauces, conformándose una sucesión de crestas y valles profundos, con

pendientes elevadas y en los que no hay depósitos aluviales, ya que el proceso dominante es el erosivo.

Las aportaciones anuales del río son muy variables debido a la alta irregularidad del régimen torrencial de las precipitaciones, con caudales máximos registrados de hasta 5.600 m^3/seg, lo que representa una aportación de 65 hm^3 por día y un potencial devastador sufrido periódicamente. En la estación de aforos de Huércal-Overa, que drena una superficie de 1.850 Km^2, la aportación real es de aproximadamente 30 hm^3/año.

Para los aprovechamientos se realiza una captación de unos 15-20 hm^3/año en manantiales y galerías, entre 34-38 hm^3/año en pozos y tomas directas de la escorrentía superficial.

Al noreste de la zona del proyecto, se encuentra el embalse de Cuevas de Almanzora, con una capacidad de 169 hm^3 y con 12 Km de río afectado, esta presa fue diseñada no solo para regular el cauce del río cumpliendo un triple objetivo: abastecimiento a poblaciones (con población equivalente de 120.000 habitantes), regadío (de unas 4.500 ha) y la regulación tanto del propio cauce como de las aportaciones del trasvase Tajo-Segura.

Los principales problemas de contaminación del Río Almanzora se pueden presentar por la intensa actividad minera de la zona a lo largo de la historia que ha generado grandes volúmenes de residuos depositados de forma indiscriminada en su mayoría sobre el acuífero deltáico del Valle Bajo y Delta del Río Almanzora. De todos ellos destaca la masa de fangos de flotación El Arteal con altos contenidos medios de plomo, arsenio, zinc, bario, plata, etc. Además, el Valle del Almanzora aparece designada como “zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Comunidad Autónoma de Andalucía” según el Artículo 2 del Decreto 36/2008, de 5 de febrero.

A continuación se resumen los aspectos más importantes que presenta el río Almanzora:

RÍO ALMANZORA	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS:
Superficie	2.122 Km^2
Precipitación media anual	316 mm
Aportación media (en régimen natura)	77 hm^3
Avenida de diseño (500 años)	3.100 m^3/seg

Como se ha comentado anteriormente, el aspecto más importante de la hidrología de la zona de estudio, es la erosión de los cauces, que se contempla desde tres aspectos diferentes:

- La escasa cobertura vegetal.
- La torrencialidad de las precipitaciones.
- La naturaleza de los materiales de estos valles, blandos y deleznables.

La orla de vegetación que acompaña a los cauces de la zona queda reducida a su mínima expresión en muchos de los tramos que atravesamos con el proyecto. La vegetación que acompaña a los cauces suelen ser los tarayales, cañaverales y almajales, muchos de ellos desplazados por las parcelas de cultivos agrícolas (cítricos y olivar principalmente).

Como ya se ha comentado, el principal condicionante natural de la zona es su bajísimo registro de precipitaciones, que no llega a superar los 200 mm de madia anual, lo que supone que sea el más bajo de la península.

Si a esto le sumamos que esas precipitaciones se producen en pocos días e incluso en pocas horas, y que a veces en esas horas se puede superar la media anual, podremos entender el funcionamiento del sistema fluvial: fuertes avenidas, generalmente desastrosas, seguidas de largos periodos de sequía, durante los cuales los cauces se utilizan como caminos.

La distribución del caudal a lo largo del año, presenta un máximo en otoño, (Octubre y Noviembre), y otros en primavera e inicios del verano. Por el contrario se producen mínimos en verano y en invierno, regularmente desde Enero hasta Abril, relacionado con la distribución de las precipitaciones.

Por tanto, en épocas de lluvias torrenciales, es tal la cantidad de materiales que se transportan, que la incapacidad del lecho para admitir el enorme volumen de materiales, origina una fuerte erosión lateral.

6.2.5 HIDROGEOLOGÍA

En el marco geográfico en el que se desarrollará el proyecto existen varias Unidades Hidrogeológicas pertenecientes a la Cuenca Sur que se ven afectadas: Alto Almanzora, Huércal-Overa y Ballabona-Sierra Lisboa.

Casi todos los materiales nevadofilábrides y alpujárrides constituyen, en general, un conjunto impermeable, con sectores semipermeables. Los campos carbonatados, por su gran fisuración, presentan una excelente permeabilidad. Son estos materiales de las series alpujárrides y nevadofilabrides los que constituyen los acuíferos carbonatados de la Cuenca del Almanzora. Además, existen otros afloramientos de materiales alpujárrides más o menos extensos dentro del Valle.

Como consecuencia del historial tectónico-erosivo de la zona, los materiales carbonatados presentan estructuras complejas y con escasa continuidad, lo que origina una gran heterogeneidad hidrogeológica con superposiciones y compartimentaciones de acuíferos con funcionamiento independiente, relaciones laterales subterráneas y diversos manantiales por descargas directas o a través de fracturas o coberteras permeables, que a veces presentan cierto termalismo. Los límites se suelen corresponder con contactos con micaesquistos o filitas y, en algunos casos, con materiales neógenos poco permeables o impermeables de la depresión del Almanzora.

En general, los acuíferos se recargan globalmente por infiltración de lluvia útil directamente de la precipitación (70%) y desde las escorrentías que alcanzan sus afloramientos (30%), a veces tienen recargas laterales desde otros compartimentos. De los 79 hm^3/año de agua del caudal de Almanzora, aparecen disponibles como recurso 55 hm^3/año, de los cuales 35 hm^3/año son subterráneos siendo el resto superficiales.

Desde el punto de vista hidroquímico, las aguas de estos acuíferos carbonatados presentan facies bicarbonatada cálcica y/o cálcico-magnésica, ocasionalmente sulfatadas, con conductividades entre 4 y 1,5 mS/cm, aunque las facies sulfatadas pueden llegar hasta 2,4 mS/cm. En general se trata de aguas que químicamente son aceptables para consumo humano y para regadío, si bien las de facies sulfatadas pueden presentar hasta 1.200 mg/l de sulfatos como elemento distorsionante de la calidad.

Desde hace 20-30 años se ha producido un descenso piezométrico, en todos los acuíferos, de 1-2 m/año aunque en algunos focos de bombeo y en determinados periodos secos esta disminución ha llegado a ser mayor.

Los posibles problemas de contaminación de las unidades hidrológicas de la zona se pueden presentar por infiltración de aguas residuales urbanas que vierten la mayoría de los núcleos directamente, sin depurar, así como la carga de fertilizantes, pesticidas, herbicidas… y productos de las industrias (entre otras la del mármol) al cauce del río. Aunque este problema se está paliando, es relativamente frecuente encontrar valores altos de nitritos y del ion amonio en acuíferos directamente relacionados con el río Almanzora.

Los principales motivos que afectan a las aguas subterráneas son, además de la contaminación por nitratos, la sobreexplotación y la intrusión marina, a continuación aparecen los estados de los acuíferos para los distintos tipos de contaminación.

Según la Orden de 6 de septiembre de 1999 por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de Cuenca del Sur, aprobado por el Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio, el estado de los acuíferos es el siguiente:

- Huércal-Overa: Unidad hidrogeológica con problemas graves de sobreexplotación.
- Ballabona-Sierra Lisbona: Unidad hidrogeológica con problemas de sobreexplotación estacional o local.

La sobreexplotación, unida en ocasiones a la salinización, tiene origen por la ausencia o inadecuada programación de las extracciones, y afectan a la cantidad del recurso hídrico disponible acompañado del deterioro de la calidad en caso de producirse también la salinización del acuífero. En Andalucía se han encontrado 29 acuíferos con problemas de sobreexplotación o salinización. La gravedad de la situación se ha establecido con un índice que mide los siguientes parámetros: disminución de reservas, deterioro de la calidad, descenso de niveles, abastecimiento de poblaciones, agricultura e impacto ambiental. Con este criterio se ha identificado la problemática de las unidades hidrogeológicas, que según el borrador del Plan Andaluz de Control de la Desertificación, son las siguientes:

- Huércal-Overa: disminución de de la calidad, índice global: 17.
- Ballabona- Sierra Lisboa: disminución de de la calidad, índice global: 23.

Las prácticas agrícolas de abonado y riego constituyen por su amplitud y volumen de aplicación el factor principal, entre los anteriormente reseñados, de alteración de la calidad de las aguas subterráneas, aunque fuentes puntuales pueden afectar de forma intensa áreas concretas. El motivo principal de contaminación suele ser por nitratos que comúnmente proceden de los retornos de riegos que arrastran altos contenidos de fertilizantes nitrogenados. Respecto a este parámetro, las unidades hidrológicas de la Cuenca del Sur del entorno del proyecto no encuentran afectadas por concentraciones de nitratos superiores al límite indicado.

UNIDAD HIDROGEOLÓGICA	NO_3-<25mg/l		25mg/l<NO_3-<50mg/l		50mg/l<NO_3-<100mg/l		TOTAL
	Nº Puntos	%	Nº Puntos	%	Nº Puntos	%	
Alto Almanzora	3	60.0	2	40.0			5
Huércal-Overa	1	33.3	1	33.3	1	33.3	3
Ballabona-Sierra Lisboa	4	80.0	1	20.0			5

Fuente: IGME (Instituto Geológico y Minero de España)

6.3 MEDIO BIÓTICO

6.3.1 EDAFOLOGÍA

En este punto y siguiendo la diferenciación entre las dos comarcas sobre las que se desarrolla nuestro estudio, pasaremos a describir un perfil típico de suelo de cada una de las comarcas:

Comarca Alto Almanzora: Clasificación USDA 87: Xerorthent

Los materiales originales son depósitos marinos derivado de esquisto (Triásico).Estos suelos tienen una profundidad útil de entre 50-100cm. Tienen pocos afloramientos rocosos, elevada pedregosidad superficial, con una erosión fuerte y un drenaje bueno. La topografía y geomorfología montañosa.

Horizonte	Profundidad	Descripción morfológica
A1	0-25 cm	Pardo grisáceo (10YR 5/2) (seco); franco arenoso; estructura granular media débil; friable en mojado, ligeramente plástico en húmedo; ligeramente calcáreo 0-10%; pH de campo: 7.60; límite neto y plano.
AC	25-80 cm	Rojo amarillento (5YR 4/6) manchas (húmedo); franco arcilloso; estructura en bloques subangulares media fuerte; duro en seco y firme en mojado, muy plástico en húmedo; ligeramente calcáreo 0-10%; pH de campo: 6.50; límite gradual y plano.
C	80-100 cm	Límite brusco.
R	100 cm +	

Comarca Bajo Almanzora: Clasificación USDA 87: Calcixerollic Xerochrept.

Los materiales originales son depósitos fluviales derivado de conglomerado (Plioceno).Estos suelos tienen una profundidad útil de entre 100-150cm. Presentan una erosión laminar - fuerte y un drenaje imperfecto - moderado – lento.

La topografía es casi llana y la geomorfología de valle.

Horizonte	Profundidad	Descripción morfológica
Ap	0-20 cm	Pardo a pardo oscuro (10YR 4/3) (seco) y Pardo a pardo oscuro (10YR 4/3) (húmedo); franco limoso; estructura granular; frecuentes nódulos calcáreos; fuertemente calcáreo 20-40%; límite gradual.
AB	20-40 cm	Pardo a pardo oscuro (10YR 4/3) (seco) y Pardo a pardo oscuro (10YR 4/3) (húmedo); franco limoso; estructura masiva; frecuentes nódulos calcáreos; moderadamente calcáreo 10-20%.
C1	40-80 cm	Pardo amarillento oscuro (10YR 4/4) (seco) y Pardo amarillento oscuro (10YR 4/4) (húmedo); franco limoso; estructura en bloques angulares; muchos nódulos calcáreos; moderadamente calcáreo 10-20%.
C2	80-120 cm	Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) (seco) y Pardo a pardo oscuro (10YR 4/3) (húmedo); franco limoso; estructura en bloques angulares.
C3	120 cm +	Pardo a pardo oscuro (10YR 4/3) (seco) y Pardo a pardo oscuro (10YR 4/3) (húmedo); franco limoso; estructura en bloques angulares; frecuentes nódulos calcáreos; ligeramente calcáreo 0-10%.

La erosión se plantea como el fenómeno más preocupante de la región respecto a la protección y conservación de los suelos y es a la vez causa y efecto de la degradación ambiental. Los fenómenos erosivos o de arrastres, superficiales o sub-superficiales de materiales sólidos son importantes en la zona, debido a sus características particulares, tanto geológicas como geomorfológicas.

En los procesos erosivos de Andalucía el problema, por antonomasia, es la desertización del sureste. La recuperación del suelo, primero como sustentador de los procesos biológicos elementales y, después, como factor productivo, en el sureste árido es uno de los grandes retos ambientales de la Comunidad.

Los cinco factores fundamentales del fenómeno erosivo condicionan el funcionamiento del proceso, son los siguientes: la susceptibilidad del suelo a ser erosionado, las características de la vegetación existente que actuará como pantalla y colector y ralentizará el proceso, las condiciones climáticas (factores de erosividad de la lluvia y el viento), el relieve del territorio (pendientes y longitudes de la ladera) y la existencia o no de prácticas de conservación del suelo.

Un hecho notable es la diferente incidencia sobre los suelos de la erosión hídrica y eólica. La erosión hídrica, por agua de lluvia o por agua de escorrentía, provoca erosión laminar o en regueros, estando íntimamente ligada al concepto de erosividad. Los procesos de escorrentía superficial y de arroyada primaria provocan problemas tanto en las superficies que son lavadas como en las que reciben las tierras. La erosión hídrica es la que actúa de forma más generalizada en la zona del proyecto, siendo por tanto el principal causante del deterioro de los suelos.

En la erosión eólica el viento arranca partículas del suelo que transportará para más tarde depositarlas sobre otros materiales. El Proyecto de Lucha Contra la Desertización en el Mediterráneo (Lucdeme) ha caracterizado los fenómenos de erosión eólica del sudeste español, destacando la Sierra de Los Filabres y desembocadura del Almanzora, entre otros, como los espacios más afectados por la erosión eólica.

Según el Proyecto Lucdeme, la cifra de erosión de 10 Tn/Ha/año podría considerarse como aceptable, sin riesgo para la conservación del suelo. Analizando los datos, por usos del suelo, las pérdidas superiores a 100 Tn/Ha/año se producen en cultivos agrícolas permanentes de secano, almendros y viñedos establecidos en pendientes superiores al 12% que carecen de prácticas conservadoras (cultivos a nivel, terrazas o bancales). Otras pérdidas de suelo, también importantes, se concentran en zonas con cubierta de matorral que se encuentran en suelos geomorfológicamente menos resistentes y, normalmente, con pendientes superiores al 25%, alcanzando tasas entre 50 y 100 Tn/Ha/año. La erosión que supera las 15 Tm./Ha./año se considera “muy elevada”, concentrándose básicamente en Almería (262,2 miles de Ha. que alcanzan el 29,9% de su superficie) y Granada (293,7 miles de Ha ó 23,2% de su superficie).

Hay que destacar la baja capacidad agrológica general de los suelos de Zurgena y Huercal-Overa. A excepción de los fluvisoles desarrollados sobre sedimentos fluviales, los regosoles desarrollados sobre argilitas y metabasitas y los xerosoles sobre material cuaternario, todos ellos de clara vocación agrícola, el resto de los suelos soportan cultivos extensivos esporádicos de cereal (en zonas llanas) y de almendros y olivos en bancales, en las zonas de ladera. La escasa profundidad efectiva, baja fertilidad y abrupta topografía dificultan la utilización agrícola de estos suelos, en ocasiones abandonados por los agricultores. En múltiples casos la alta pedregosidad impide el uso de toda maquinaría de trabajo.

Desde una óptica de conservación, el grado de cobertura vegetal que presentan los suelos es muy bajo y a excepción de las zonas repobladas o de matorral no degradado, se extienden amplias áreas desprovistas de toda vegetación o con formaciones vegetales raras y esquilmadas. Este hecho, unido a su alta vulnerabilidad intrínseca a la erosión hídrica, y al desmantelamiento al que están siendo sometidos para la extracción del sustrato subyacente, hacen de estos suelos un recurso limitado cuya supervivencia depende de un equilibrio entre una planificación destinada a mantener su productividad y una actuación orientada a preservar, conservar y restaurar su integridad, actualmente en fase alarmante de deterioro.

Por último, la existencia o no de prácticas de conservación de suelos y, en su caso, el tipo de actuación realizada son determinantes en este aspecto y van encaminadas o bien a alterar el factor pendiente o cobertura vegetal, en el caso de prevención de erosión hídrica, o bien a la implantación de cortavientos y cobertura vegetal, en el caso de prevención de erosión eólica. La actuación del hombre sobre la cubierta vegetal incide muy directamente en la aceleración de los procesos erosivos, existiendo una cierta unanimidad en considerar a este factor como el más importante en el control de la erosión, ya que constituye la protección más eficaz contra la pérdida de suelo, disipando la energía cinética de las precipitaciones, así como reduciendo la escorrentía o reteniendo las partículas de suelo con sus propias estructuras (raíces, tallos, hojarasca, etc.). Para favorecer este hecho, se comenzaron labores de reforestación en la década de los 60, enmarcándose en los programas de restauración hidrológico-forestal, alcanzando en la actualidad prácticamente toda la superficie de titularidad pública con aptitudes adecuadas.

6.3.2 VEGETACIÓN

El proyecto se ubica dentro de las Comarcas Bajo y Alto del Almanzora, atravesadas por el río del mismo nombre. La vegetación natural en esta zona es escasa, ya que la intervención del hombre en un largo periodo histórico ha transformado profundamente la vegetación clímax. Tanto la escasa vegetación residual, como la actuación agraria o las escasas precipitaciones y sus peculiares características fluviales han llevado a la zona a la situación actual.

El proyecto atraviesa zonas de mosaicos de cultivos en regadío y secano, algunos de ellos intercalados entre la vegetación natural, y zonas no cultivadas de escasa vegetación.

Cabe destacar la vegetación riparia que acompaña al cauce del río Almanzora, tarajes, cañaverales y almajales principalmente, muy degradada y desplazada por las parcelas agrícolas. Parte de esta vegetación constituye un hábitat de la Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales: *“Arbustedas, tarayales y espinales ribereños (Nerio-Tamaricetea, Securinegion tinctoriae) (92D0)”.*

Al comienzo de la traza se atraviesan zonas donde la vegetación natural se compone de matorrales halófitos. El resto de terrenos se componen de especies herbáceas y zonas de tomillar con romero y cantueso.

Vegetación potencial

Según Rivas Martínez (1987) se entiende por vegetación potencial “la comunidad estable que existiría en un área como consecuencia de la sucesión geobotánica progresiva si el hombre dejase de influir y alterar los ecosistemas naturales”. Unido a este término aparece el de series de vegetación, entendido como “el conjunto de formaciones vegetales relacionadas, en las cuales se incluyen todas las etapas de sustitución y degradación de una formación considerada como cabecera de serie, generalmente arbórea y que constituiría la vegetación potencial del territorio”.

El interés de su estudio estriba en que actualmente se considera a las comunidades vegetales potenciales como las que tienen un mayor interés ecológico y ambiental, por responder a un modelo alterado mínimamente de la mano del hombre.

Además, se encuentran completamente adaptadas a la climatología y naturaleza del suelo de la zona, determinando de forma primordial la intensidad, textura y tonalidad de los colores que predominan en el paisaje.

Biogeografía.

La Biogeografía se ocupa de la distribución de los seres vivos sobre la superficie terrestre, así como de las causas que originan esta distribución.

Se establecen divisiones territoriales basadas en la existencia de determinadas especies, que se agrupan en categorías en función del grado de afinidad que exista entre ellos.

Los grandes rangos jerárquicos son el reino, región, provincia y sector, con lo que la zona de estudio quedaría definida de la siguiente forma (según Rivas Martínez, 1994):

Reino Holártico

Región Mediterránea

Subregión Mediterránea Oriental

Provincia Murciano-Almeriense

Sector Almeriense

La Provincia Murciano-Almeriense se extiende por parte del este y la costa de Granada y la provincia de Almería. Presenta una topografía costera llana, con zonas de interior de relieves ondulados y pequeñas islas montañosas que casi no superan los 1000 m. Son materiales sedimentarios terciarios y cuaternarios, con intercalaciones volcánicas. Sus suelos son muy pobres y presentan alto grado de desertificación.

Bioclimatología (pisos bioclimáticos)

Los pisos bioclimáticos son los tipos de ecosistemas que se suceden en una zonación altitudinal o latitudinal, en la práctica se delimitan en función de los factores climáticos y de las comunidades vegetales cambiantes.

Dentro de la provincia Murciano-Almeriense aparecen los pisos termo- y mesomediterráneo. Dada la localización el proyecto, en el valle del Almanzora, la vegetación potencial que corresponde se desarrolla sobre el piso bioclimático Termomediterráneo. Las características de éste son:

- Ombroclima semiárido, a veces árido.
- Originalidad respecto a los territorios circundantes, gran cantidad de endemismos.
- Poca diferencia en el régimen de lluvia otoñal y primaveral.
- Homogeneidad paisajística

En la siguiente tabla aparecen los índices e intervalos termoclimáticos de diagnóstico del piso termomediterráneo:

	T	M	m	It
Termomediterráneo	17 a 19ºC	14 a 18ºC	4 a 10ºC	350 a 470

T: Temperatura media anual.
M: Temperatura media de las máximas del mes más frío.
m: Temperatura media de las mínimas del mes más frío.
It: Índice de termicidad.

Vegetación Potencial

Para el análisis de la vegetación potencial, se parte del establecimiento del área de influencia del Valle del Almanzora y estribaciones de la Sierra de Filabres con un ombroclima semiárido (precipitaciones medias anuales inferiores a 350mm) y con predominio de sustratos de tipo margoso-arcilloso.

Así, las series de vegetación potencial que presenta la zona son:

- *Ch.-Rl.Serie termomediterránea superior murciano-almeriense semiárida de Pistacia lentiscus (lentisco): Chamaeropo humilis- Rhamneto lyciodis S.*
- *Zl.- Serie termomediterránea almeriense semiárida y árida de azufrito (Ziziphus lotus):Zizipheto loti S.*

Además, en la zona hay una geoserie edafohigrófila que corresponde a las zonas adyacentes del río Almanzora:

- *EH18.- Geoserie edafohigrófila termomediterránea murciano-almeriense y mulullense basófila.*

Estas series se describen a continuación:

Ch.-Rl.Serie termomediterránea superior murciano-almeriense semiárida de lentisco (Pistacia lentiscus): Chamaeropo humilis- Rhamneto lyciodis S.

Se desarrolla bajo ombrotipo semiárido a seco inferior (puntualmente), sobre suelos ricos en bases y relativamente profundos. Esta serie comparte la mayor parte de los estadíos sucesionales con las series del cornical y del azufaifo.

La comunidad de mayor porte es un lentiscar-cambronal *(Chamaeropo humilis-Rhamnetum lycioidis)* que suele encontrarse asociado a las estaciones ecológicas más beneficiadas por los regímenes de distribución de agua del suelo (vaguadas, agua de escorrentía, orientación norte). En áreas poco perturbadas la matriz del paisaje se completa con retamales *(Asparago horridi-Genistetum retamoidis, Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae, Thymelaeo tartonrairae-Genistetum ramosissimae)* que llegan a comportarse como comunidades edafoxerófilas rupícolas y permanentes en exposiciones xéricas, junto matorrales y pastizales vivaces y anuales. Los matorrales fructicosos corresponden a aulagares densos dominados por *Ulex parviflorus* y en menor medida *Phlomis almeriensis*. Los pastizales vivaces corresponden a espartales *(Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae)*, y albardinales *(Dactylo hispanicae-Lygeetum sparti)* que en depresiones y fondos de valle sustituyen a los primeros si se alcanzan moderadas condiciones de hidromorfía y salinidad.

Los tomillares subdesérticos *(Teucrio lanigeri-Sideritetum ibanyezii)* ocupan suelos desarrollados y estaciones bastantes xéricas. También encontramos romerales gipsícolas *(Teucrio balthazaris-Santolinetum viscosae)* de bajo porte y cobertura media-baja en los que aparecen especies muy adaptadas a las características particulares del sustrato. Los tomillares de taludes margosos *(Limonio insignis-Anabasietum hispanicae)* se presentan en suelos con importantes contenidos en sales. El tomillar aclarado *(Siderito osteoxyllae-Teucrietum charidemi)* es una comunidad endémica del distrito Caridemo que se asienta sobre suelos volcánicos rocosos. Se presentan también yesquerales *(Teucrio pseudochamaepitys-Brachypodietum retusi subas. Avenuletosum murcicae, Asistido coerulescentis-Hyparrhenietum hirtae)*, y en zonas alteradas (taludes y bordes de carreteras, cultivos abandonados, zonas sometidas a sobrepastoreo) aparecen una serie de comunidades nitrofilo-colonizadoras como los tomillares subnitrófilos *(Artemisia barrelieri-Salsoletum genistoidis)* o las mezclas halonitrófilas *(Atriplici glaucae-Salsoletum genistoidis)*.

En los claros de las comunidades anteriormente descritas encontramos un pastizal xerófito efímero *(Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae)* y también es de destacar la presencia de pastizales efímeros esciófilos *(Campanudo erini-Bellidetum microcephalae)*.

Además, en esta zona también se encuentra vegetación casmofítica calcícola del Mediterráneo Occidental como es el caso de *Teucrium freynii*, endemismo de la zona sureste peninsular que vive sobre roquedos calizos, fisuras de rocas y, ocasionalmente, sobre filitas y substratos sueltos. Esta planta se encentra en la “Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía” con un nivel de protección de “interés especial.”

Zl.- Serie termomediterránea almeriense semiárida y árida de azufaifo (Ziziphus lotus): Zizipheto loti.

La serie es de distribución fundamentalmente Almeriense Occidental, aunque se presenta puntualmente en el Distrito Almeriense Oriental, siempre en el piso mediterráneo semiárido, bajo una gran variedad de sustratos. Es la serie de mayor carácter árido en el territorio y ocupa una gran parte de la provincia de Almería.

La comunidad clímax está constituida por formaciones de matorral espinoso, azuifaifales *(Zizipheto loti S.)*, que de forma natural constituye formaciones gregarias densas que dejan grandes huecos entre ellas.

En los lugares con sustrato de textura limosa y suelo profundo se desarrolla un espartal *(Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissima)*. En zonas donde la alteración ha sido mayor (normalmente cultivos abandonados) aparece un cerrillar *(Aristido coerulescentis-Hyparrhenietum hirtae)*. Donde se acumulan sales y cierta hidromorfía temporal, aparece un albardinar *(Dactylo hispanicae-Lygeetum sparti)*. Sobre litosuelos y pedregales predomina el yesqueral *(Teucrio pseudochamaepitys-Brachypodietum retusi avenuletosum murcicae)*.

Los matorrales fruticosos son muy variados, dependiendo de la situación biogeográfica y de las características edáficas, dominan los tomillares subdesérticos *(Teucrio lanigeri-Sideritetum ibanyezii, Halianthemo-Sideritetum pusillae, Siderito osteoxyllae-Teucrietum charidemi, Limonio insignis-Anabasietum hispanicae, Teucrio belionis-Helianthemetum scopulori)* y en los lugares más alterados por el hombre los tomillares subnitrófilos *(Artemisio barrelieri-Salsoletum genistoidis)* y las malezas halonitrófilas *(Atriplici glaucae-Salsoletum genistoidis)*. En los claros de las formaciones anteriores suelen situarse pastizales xerofíticos *(Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae).*

A continuación se describe la geoserie edafohidrófila presente en la zona de estudio. En Andalucía se hallan presentes 20 geoseries edafohigrófilas que aglutinan 160 comunidades vegetales en función de la litología y el termótipo principalmente, aunque es innegable la importancia de factores hidrológicos y geomorfológicos en este tipo de vegetación. Sin embargo, no influye demasiado el ombrótipo general (nivel de precipitaciones) al tratarse de formaciones azonales, que dependen más del nivel freático del suelo. Cada geoserie es la sumatoria de dos o tres series contiguas que constituyen la primera banda de vegetación (en contacto con el curso de agua), la segunda banda de vegetación (más alejada del curso) y la tercera banda de vegetación (en la llanura de inundación). Además de estas bandas de vegetación que engloban comunidades que se suceden en una serie, existen numerosas comunidades ajenas a la dinámica vegetal que aparecen bajo el nombre de comunidades exoseriales (taludes rezumantes, comunidades sumergidas, pedregales, etc.). En este caso, la serie corresponde a:

EH18.- Geoserie edafohigrófila termomediterránea murciano-almeriense y mulullense basófila.

Se distribuye en el sector Almeriense. Se localiza en ramblas y ríos con fuerte estiaje sobre materiales básicos con escasa concentración de sales.

La geoserie está constituida por una serie de fitocenosis muy variada tanto en cuanto a su fisionomía como en lo referente a su composición florística. Así, dentro de esta geoserie se encuentran desde asociaciones propias de ramblas y cauces en las que aparecen especies arbóreas o subarbóreas *(Populus alba, Tamarix spp.)* hasta comunidades lianoides de cultivos de regadío abandonados. Sin embargo, todas tienen dos características comunes: por un lado, su presencia puntual en el sector, debido a la escasez de condiciones hídricas que permiten su desarrollo ,y por otro, que generalmente no se encuentran en biotopos con marcadas influencias salinas (a excepción, quizás, de *Equiseto-Erianthetum ravennae*, que puede tolerar este tipo de condiciones.

Se trata de una formación hidrofítica de gran talla, enraizada en aguas profundas. Esta geoserie aparece en aguas profundas mesótrofas con una extensión muy puntual. Contacta con formaciones de espadañal, berredas o pleustófitos, siendo ajena a la dinámica serial. La especie característica es *Potamogeton lucens* acompañada por *Hydrocharis morsus-ranae* y *Ranunculuis baudotii*.

En los cauces, las comunidades cabeza de serie están muy degradadas por la acción antropozoógena, por lo que además de estar escasamente representadas en el territorio, son difícilmente reconocibles. De todas formas, quedan algunos restos de la vegetación de mayor porte que pueden esperarse en estas áreas *(Lonicero biflorae-Populetum albae)*, si bien son más frecuentes diferentes comunidades dominadas por adelfas, tarays, masiega, etc. La primera banda corresponde a las formaciones helofíticas encabezadas por el espadañal de *Typho-Schoenoplectetum glauci*, y la segunda a la chopera blanca cuya etapa corresponde a la asociación *Rubio-Populetum albae*.

Respecto a su grado de conservación hay que destacar que se encuentra muy degradada por la actividad agrícola del hombre.

Vegetación actual

El mapa forestal de España indica que todo el territorio está ocupado por cultivos agrícolas, lo que hace concluir que la vegetación natural es prácticamente inexistente, salvo algunos mosaicos silvestres mantenidos gracias a su incapacidad para ser labrados, caso de lugares con gran pendiente del escarpe o entorno del río.

La vegetación natural de la zona es escasa, ya que la intervención del hombre en un largo periodo histórico ha transformado profundamente la vegetación clímax. Tanto la escasa vegetación residual como la actuación agraria o las escasas precipitaciones y sus peculiares características fluviales han llevado a la zona a la situación actual.

La Vegetación Actual de la zona de estudio se ha analizado definiendo unidades homogéneas según el tipo de vegetación natural, el nivel evolutivo, su valor ecológico, la existencia de cultivos y la presencia e influencia humana. Con ello, las Unidades de Vegetación actual que se pueden destacar son:

- Unidad A: Cultivos.
- Unidad B: Vegetación de ribera.
- Unidad C: Manchas forestales.

Unidad A: Cultivos.

Esta Unidad abarca las áreas que rodean a los núcleos de población destinadas al cultivo de especies agrícolas. También incluye mosaicos de vegetación con cultivos y vegetación natural poco evolucionada.

Como cultivos de secano se encuentran fundamentalmente amplias superficies de almendros y de cereal (cebada y trigo). A pesar de ser de origen antrópico y con poca variación especifica, estas formaciones tienen claro interés ambiental, dado su valor ecológico que cumplen como zona de refugio y alimentación de gran número de especies de avifauna. Botánicamente tienen un valor muy bajo por su monoespecificidad y el carácter artificial de la formación. En cuanto a cultivos de regadío encontramos fundamentalmente naranjos, olivos, alcachofal, alfalfa, etc.

La calidad ambiental de estas superficies es baja, por ser monoespecíficas, tratándose además de plantas mayoritariamente alóctonas en las que apenas se instalan comunidades animales.

Cultivos con representación de vegetación natural.

Esta unidad de vegetación comprende áreas dedicadas al cultivo de especies agrícolas que se encuentran acompañadas de vegetación natural, principalmente tomillar y matorral desarrollado compuesto por las siguientes especies: *Retama sphaerocarpa, Anthyllis cystisoides, Stipa tenacissima, Pistacia lentiscus; Lygeum spartum, Salsola genistoides, Genista umbellata, Anthyllis terniflora, Artemisia glutinosa*.

En la zona de influencia de la traza, y por tanto, los cultivos que se pueden ver afectados por la ejecución de las obras, son principalmente parcelas de cítricos en regadío (naranjos y limoneros), y pequeños cultivos de olivar que se entremezclan con los anteriores. Habitualmente, en las lindes de estas parcelas y de caminos agrícolas, se sitúan otras especies como chumberas, pita o sisal (*Agave sisalana*), granados, zarzas e higueras.

Unidad B: Vegetación de ribera.

Esta Unidad engloba a aquellas áreas recorridas por ramblas y ríos y en la cual se desarrolla vegetación de ribera claramente diferenciada junto al matorral de diversas especies.

Esta Unidad se diferencia entre los núcleos de Santa Bárbara y Zurgena, en el cauce del río Almanzora. Se desarrollan en esta zona unidades de *Tamarix sp*. y matorral alto mixto, junto a las especies de *Nicotiana glauca* y *Retama sphaerocarpa*. También asociado al tarayal y a los cauces para riego aparecen grupos de cañas (*Arundo donax*).

En el cauce del río Almanzora, una parte de esta vegetación riparia constituye un hábitat de la Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales: *"Arbustedas, tarayales y espinales ribereños (Nerio-Tamaricetea, Securinegion tinctoriae) (92D0)".*

La calidad ambiental de la formación es muy elevada por su carácter autóctono, diversidad y productividad.

Unidad C: Manchas forestales.

Dentro de esta Unidad se diferencian dos tipos de sistemas: matorral asociado con arbolado y matorral disperso, aunque la traza del proyecto atraviesa zonas de matorrales halófitos y zonas de herbáceas tratándose de espacios naturales con escasa vegetación.

Estrato arbustivo acompañado de unidades arbóreas de pinus sp. (principalmente).

Unidad caracterizada por una vegetación de tipo esclerófilo e hiperesclerófilo y algunas áreas con vegetación sobre roquedos, con niveles evolutivos 2 y 3, compuesta principalmente por *Stipa tenacissima* y matorral medio, acompañado por unidades arbóreas en terrazas de *Pinus halepensis* principalmente, y algunos pies dispersos de *Pinus pinaster* y *Quercus ilex*. También se debe citar la presencia anecdótica de algunos ejemplares de *Eucaliptus camaldulensis*.

En esta vegetación destaca un ejemplan singular de *Pinus,* conocido en la zona como el Pino romano de El Saltador o pino centenario de Palacés. Se trata de un ejemplar de pino de gran porte que se ha desarrollado en el entorno mediante un aporte especifico de agua a través del sistema de paratas del terreno, lo que ha posibilitado un desarrollo excepcional y su consiguiente arraigo sociocultural en el entorno que requiere de especiales medidas de conservación.

Respecto al estrato arbustivo, el matorral medio está compuesto principalmente de *Rosmarinus officinalis* y *Anthyllis cystisoides*, además de la presencia secundaria de las siguientes especies: *Retama sphaerocarpa, Genista umbellata, Genista spartioides, Lavandula latifolia, Ballota hirsuta, Salsola genistoides, Juniperus oxycedrus, Ephedra fragilis, Lygeum spartum, Thymelaea hirsuta*.

El estrato arbustivo dominante se caracterizada por una vegetación esclerófila, hiperxerófila y haloxerófila principalmente, presenta pequeñas zonas de vegetación formada sobre roquedos y pedregales.

Se trata de matorral mediterráneo formado fundamentalmente por romerales y tomillares que representan las etapas de máxima degradación de la serie del encinar. El valor de diversidad es mediano.

Además, se presentan formando mosaicos de matorral las siguientes especies*: Anthyllis cytisoides, Rosmarinus officinalis, Stipa tenacísima, Artemisia barrelieri, Retama sphaerocarpa, Artemisia herba-alba, Hammada scoparia, Genista umbellata, Artemisia glutinosa, Thymus sp*., *Brachypodium ramosum, Genista scorpius, Santonina rosmarinifolia, Lygeum spartum, Salsola genistoides, Thymelaea hirsuta, Daphne gnidium, Juniperus phoenicia, Gesnita spartioides, Cistus clusii, Ulex parviflorus, Lavandula dentata, Thymelaea hirsuta.*

En general, los recursos vegetales presentan una diversidad y nivel evolutivo muy bajos y un precario estado de conservación. Su principal función, además de contribuir en la diversificación de los paisajes, estriba en constituir pequeñas islas donde encuentran cobijo la avifauna característica de entornos urbanos.

6.3.3 FAUNA

Las características físicas han condicionado la distribución de las especies al disponer de cierta variedad de hábitats y microhábitats, tanto naturales como introducidos por efectos antropogénicos, por tanto, la presencia de las diferentes especies animales en el área de estudio va a venir definida fundamentalmente por la distribución de la vegetación y por la acción humana que se ejerce sobre el medio.

Un Biotopo es "una superficie topográfica, homogénea en sus condiciones físicas y sus caracteres bióticos a la escala del fenómeno estudiado" y Hábitat, definido en relación a la especie, es "el conjunto de elementos del biotopo, del que una especie se sirve para la satisfacción de sus necesidades y por extensión del conjunto de biotopos donde la especie se encuentra". (Blondel et al., 1986).

Entonces, en este estudio, se va a caracterizar la fauna, las comunidades faunísticas en relación a los hábitats, cosa que incluye al conjunto de biotopos posibles de las especies. Podemos distinguir, los siguientes hábitats faunísticos:

Cultivos y Cultivos con representación de vegetación natural.

Cultivos herbáceos en regadío y en secano, olivares, cítricos y frutales en regadío son los hábitats que se presentan en este caso. Las comunidades que se encontraran en estos hábitats corresponden con especies no sensibles a la presencia humana en cualquier forma, o de costumbres esteparias.

Aunque podemos diferenciar entre la fauna que habita o frecuenta cada tipo de cultivo, podemos generalizar por grupos taxonómicos: aves, mamíferos, reptiles y anfibios.

Entre los *invertebrados* se debe destacar la presencia de una enorme abundancia de saltamontes (Orden Orthoptera) de diferentes especies, entre la que destaca la langosta marroquí *(Dociostaurus maroccanus)* cuya población debe ser controlada continuamente, así como el saltamontes narigudo, que por su mimetismo resulta difícil de ver. También son abundantes las tarántulas *(Lycosa fasciventris)*, cuyos característicos nidos son fácilmente visibles en el suelo.

Las *aves* frecuentan los cultivos para alimentarse de sus productos, ya sean cosechas o animales invertebrados y pequeños vertebrados que a su vez viven, utilizan o se desplazan por ellos. Se pueden citar especies de tamaño relativamente grande como el Sisón *(Tetrax tetrax)* o el Alcavarán *(Burhinus oedicnemus)*. Además, son relativamente frecuentes: ortegas *(Pterocles orientalis)*, perdices *(Alectoris rufa)*, codornices *(Coturnix coturnix)* y avefrías *(Vanellus vanellus)*. Las paseriformes están bien representadas por la cogujada montesina *(Galerida theklae)*, la terrera común *(Calandrella brachydactyla)* y la alondra de Dupont *(Chersophilus duponti)*. Collalbas rubias *(Oenanthe hispanica)*, tarabillas comunes *(Saxicola torquata)*, bisbitas comunes *(Anthus pratensis)*, currucas tomilleras *(Sylvia conspicillata)* y trigueros *(Emberiza calandra)* son aves fáciles de ver posadas en las ramas altas de los tarajes y azufaifos. No es raro encontrar ensartados en las espinas de estos matorrales los restos de las presas de alcaudón real *(Lanius excubitor).* El mochuelo *(Athene noctua)* y el cernícalo *(Falco tinnunculus)* son los cazadores por excelencia de esta zona.

Los *mamíferos*, al igual que en el desierto, son escasos y únicamente los abundantes restos de deyecciones y encames revelan la existencia de liebres *(Lepus granatensis).*

Estrato arbustivo acompañado de unidades arbóreas de pinus sp., principalmente y estrato arbustivo dominante.

En las zonas de matorral hay presente una mayor cubierta vegetal que asegura alimento y refugio para una gran cantidad de especies animales. La abundancia de insectos y la existencia de refugios con una cierta humedad permiten la presencia de algún *anfibio* como el sapo corredor (*Bufo calamita*). Los reptiles están representados por las ubicuas lagartijas (*Podarcis spp.*), el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus)* y la víbora hocicuda (*Vipera latastei*).

Respecto a las *aves*, además del cernícalo, algunas rapaces como el águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*) o incluso el búho real (*Bubo bubo*) están presentes en estos espacios. Las perdices encuentran aquí su hábitat ideal para sacar adelante sus polladas, a pesar de la existencia de grajillas (*Corvus monedula*) y cuervos (*Corvus corax*). La cobertura del matorral ofrece refugio a la cogujada montesina (*Galerida theklae*), el camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus*), collalba negra (*Oenanthe leucura*), currucas cabecinegra y capirotada (*Sylvia melanocephala* y *Sylvia atricapilla*) y escribano montesino (*Emberiza cia*). En las zonas despejas es posible ver el destello azulado del roquero solitario (*Monticola solitarius*) o al colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*) y el cielo es surcado por aviones roqueros (*Ptyonoprogne rupestres*) y vencejos reales (*Apus melba*).

Los *mamíferos* están representados por algunos roedores como ratones de campo (*Apodemos sylvaticus*). Son también abundantes los conejos (*Oryctolagus cuniculus*) y el erizo moruno (*Atelerix algirus*).

Por último, destacar que la zona de actuación del proyecto está fuera del área de influencia de la tortuga mora (*Testudo graeca*), la cual se encuentra bajo la categoría de amenaza en ”Peligro de Extinción (EN)” tanto a nivel de Andalucía como de España, y “Vulnerable (VU)” a nivel mundial. El hábitat de la tortuga mora son las zonas semiáridas con vegetación de tomillares, espartales, etc. Esta área se localiza al sur de la actuación, en las proximidades de la rambla de Ballabona, y por consiguiente fuera del alcance de la zona de actuación, considerando además la progresiva regresión de las zonas aptas para la especies como consecuencia de la actividad agrícola.

Tras realizar consulta a la Consejería de Medio Ambiente, Delegación Provincial de Almería, se comunicó que no se detecta en la zona ninguna especie de flora o fauna amenazada, según la Ley 8/2003 de 28 de octubre de la flora y la fauna silvestres. No obstante consideran que debe realizarse un levantamiento de información precisa por parte del promotor del proyecto, que se realizará mediante diversos estudios de campo.

6.3.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO

El medio socioeconómico ostenta una importancia singular en cualquier estudio ambiental. Su intensa relación con los medios físico, biótico y perceptual se manifiesta comportándose como sistema receptor de las alteraciones producidas en el medio natural y generando, a su vez, modificaciones en esos medios.

6.3.4.1 VARIANTES ANTRÓPICAS Y SOCIOECONÓMICAS

El área delimitada para el estudio abarca dos municipios: Huércal-Overa y Zurgena, pertenecientes a la provincia de Almería.

Demografía:

A continuación se muestran los datos de población y densidad, para el año 2007, de los términos afectados:

Los datos demográficos son los siguientes:

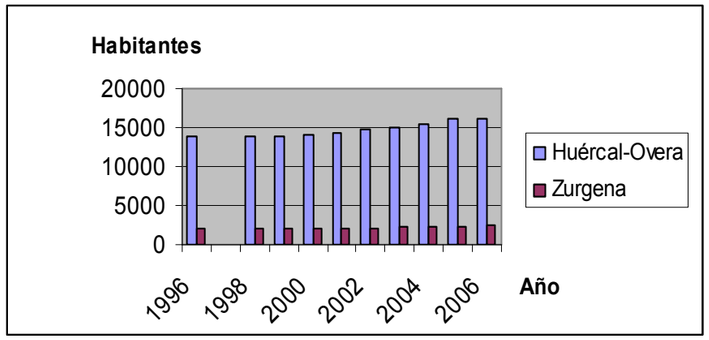
	HUÉRCAL-OVERA	ZURGENA
Superficie (km^2)	318	72
Población (habitantes)	16.360	2.713
Densidad (hab/ km^2)	51.45	37.68
Población hombres (hab)	8.136	1.339
Población mujeres (hab)	8.224	1.374
Población extranjera (hab)	2.019	749
Población menor de 20 años (%)	21,57	16,73
Población mayor de 65 años (%)	16,47	20,75
Incremento relativo de la población (%)	18,93	27,79

Fuente: SIMA (Instituto de Estadística de Andalucía).

Esta diferencia tanto en el área como en el tamaño de las poblaciones se debe a su historia, ya que hasta 1.525 Zurgena era un anejo de Huércal-Overa. Respecto a su densidad, Huércal-Overa supera en 13 hab/ km2 a la de Zurgena, aunque el incremento relativo de la población de Zurgena supera casi en un 9% al de Huércal-Overa.

Huércal-Overa se ha convertido en los últimos años en un importante foco de inmigración de ciudadanos extranjeros (2.019 inmigrantes censados en 2007) procedentes sobre todo de Reino Unido, países latinoamericanos y Bulgaria. Aunque la inmigración en Zurgena (en proporción a su tamaño) es mayor, siendo la mayoría de los inmigrantes asentados en esta población de Reino Unido.

A continuación se muestra la evolución en el número de habitantes de ambas poblaciones en los últimos diez años:



Fuente: INE (Instituto Nacional de Estadística de España)

Respecto al aspecto socioeconómico, Huércal-Overa es una localidad que se dedica principalmente al sector servicios, destacando su hospital que da servicio a toda la comarca, así como los Juzgados de primera instancia del partido judicial de su mismo nombre. Su principal actividad empresarial se basa en el comercio, aspecto en el que se basa su economía, seguido de la reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico. También son relevantes en la actividad empresarial la construcción, el transporte, el almacenamiento y las comunicaciones, la hostelería y las actividades inmobiliarias y de alquiler. Sus principales actividades productivas son la ganadería porcina, la almendra y los cítricos.

La economía de Zurgena se sustenta en la agricultura, principalmente en almendros, naranjos y olivos aunque también posee ingresos debido a la ganadería. Las empresas de la zona se dedican (como en el caso de Huércal-Overa) principalmente al comercio, reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores y artículos personales y de uso doméstico. Le siguen la construcción, hostelería, intermediación financiera y el transporte, almacenamiento y comunicaciones. El sector turístico, a pesar de encontrarse situado en la ruta del Valle del Mármol y el Alto Almanzora, no tiene relevancia económica en la localidad debido a su carencia de plazas hoteleras.

A pesar de las diferencias entre ambas poblaciones, la renta familiar disponible por habitante en 2.003 era la misma para las dos, oscilando entre 9.300 y 10.200 € por año.

Los datos comentados, del año 2007, se han obtenido de la información aportada por el SIMA (Instituto de Estadística de Andalucía). A continuación se muestran en tablas según el sector:

<u>Agricultura:</u>

AGRICULTURA	HUÉRCAL-OVERA	ZURGENA
CULTIVOS HERBÁCEOS		
Superficie (Has)	1.284	51
Principal cultivo de regadío	Lechuga	Haba verde
Principal cultivo de regadío (Has)	866	12
Principal cultivo de secano	Cereales de invierno para forrajes	Cereales de invierno para forrajes
Principal cultivo de secano (Has)	34	19
CULTIVOS LEÑOSOS		
Superficie (Has)	4.629	621
Principal cultivo de regadío	Naranjo	Naranjo
Principal cultivo de regadío (Has)	618	121
Principal cultivo de secano	Almendro	Almendro
Principal cultivo de secano (Has)	2.211	155

Establecimientos con actividad empresarial:

ESTABLECIMIENTOS	HUÉRCAL-OVERA	ZURGENA
Sin actividad conocida	93	10
Menos de 5 trabajadores	1.081	107
Entre 6 y 9 trabajadores	123	15
De 20 ó más trabajadores	24	1
Total establecimientos	1.321	133

Turismo:

TURISMO	HUÉRCAL-OVERA	ZURGENA
Restaurantes	9	0
Hoteles	3	0
Hostales y pensiones	4	0
Plazas en hoteles	121	0
Plazas en hostales y pensiones	120	0

Transportes:

TRANSPORTES	HUÉRCAL-OVERA	ZURGENA
Vehículos turismos	8.066	1.339
Autorizaciones de transporte: taxis	14	2
Autorizaciones de transporte: mercancías	499	41
Autorizaciones de transporte: viajeros	54	4
Vehículos matriculados	796	173

6.3.5 PATRIMONIO CULTURAL

Entendiendo como Patrimonio Cultural el conjunto de elementos y bienes de carácter arqueológico, arquitectónico y etnográfico del área de estudio, se distinguirán éstos entre los que tienen alguna medida de protección y los que destacan por contener elementos singulares aunque no se encuentren registrados legalmente.

De la relación de monumentos y yacimientos arqueológicos clasificados por la Consejería de Cultura como Monumento dentro del Catálogo General de Patrimonio Histórico Andaluz que gozan de las medidas protectoras reconocidas para los mismos, los que se encuentran en la zona de actuación del proyecto son los siguientes:

En el término municipal de Zurgena:

- Castillo los Correos. Declarado Bien de Interés Cultural con la categoría de Monumento (código: 41030002).

En el término municipal de Huércal-Overa:

- Castillo de Santa Bárbara. Declarado Bien de Interés Cultural con la categoría de Monumento por la Resolución de 22 de junio de 1993 (código: 40530001).

En el término municipal de Antas:

- Torre Cerro de la Torre. Declarado Bien de Interés Cultural con la categoría de Monumento (código: 40160005).

A continuación se describen estos yacimientos y otros que contienen elementos singulares del Patrimonio de los municipios potencialmente afectados por el proyecto a desarrollar:

ZURGENA:

- **Castillo los Correos, (El Palacés):** se encuentra en la ladera de un pequeño cerro de 241 metros de altitud, junto al río Almanzora, sobre el que se eleva La Torrecica. En su recinto se encuentran restos abundantes de cerámica de la época medieval.

  Régimen de Protección: B.I.C

  Tipología: Monumento

- **La Torrecica:** se trata de parte de una estructura medieval construida con muros de tapial de cal y canto en la cima del cerro del Castillo de los Correos.

- **Despoblado Medieval:** Asentamiento árabe de la Edad Media, de carácter arqueológico.

- **Cementerio de Zurgena:** Construcción funeraria de carácter arquitectónico.

6.3.6 VÍAS PECUARIAS

En la zona de estudio se localizan varias vías pecuarias que se van a ver afectadas por la ejecución del proyecto:

- **Vereda del Camino de Lorca a Baza:** en el municipio de Zurgena, con una anchura de 13,37 m y dirección este-oeste, su longitud total es de 1.846 metros. Clasificada por Resolución de la Presidencia del Instituto Andaluz de la Reforma Agraria de 25 de julio de 1.994. En la actualidad esta vía pecuaria se encuentra deslindada.

- **Vereda del Camino Zurgena-Lubrín**: recorre 10.484 metros del término municipal de Zurgena por el que transcurre con una anchura de 13,37 m y con dirección noreste-suroeste. Clasificada por Resolución de la Presidencia del Instituto Andaluz de la Reforma Agraria de 25 de julio de 1.994. Esta vía pecuaria también se encuentra deslindada.

6.3.7 ESPACIOS DE PROTECCIÓN ESPECIAL

En los Espacios de Protección Especial se agrupan todas las zonas presentes en el área de estudio recogidas bajo alguna figura de protección.

A continuación se procederá a describir aquellas zonas del territorio que debido a sus valores ambientales, patrimoniales o paisajísticos poseen una regulación especial en el planeamiento urbano de la provincia así como de los municipios que abarca nuestra zona de estudio.

En primer lugar se observan los Espacios Naturales Protegidos catalogados en la zona con algún tipo de protección especial (internacional, europea, nacional o autonómica). En la zona de actuación sólo aparece un espacio con protección incluido en la “Directiva Hábitats” (Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres). Con esta Directiva se obliga a los Estados miembros de la Unión Europea a proteger una lista de hábitats naturales que parecen recogidos en sus Anexos. En España, las listas con los espacios que potencialmente pudieran quedar recogidos en la Red Natura 2.000 han sido elaboradas por las Comunidades Autónomas, encontrándose como LIC (Lugar de Interés Comunitario) la *Sierra del*

Alto de Almagro (código ES6110011), de 6.239 Ha, cuyo código natura es 92D0 perteneciente a *"Galerías ribereñas termomediterráneas (Nerio-Tamaricetea) y del sudeste de la península ibérica (Securinegion tinctoriae)"* que coincide con el río Almanzora.

Las áreas protegidas por alguna figura urbanística, tanto en los Planes de Ordenación de los municipios como en otras figuras de nivel supramunicipal son las siguientes:

Zonas de Protección Compatible:

- Definidas en el PEPMF (Plan Especial de Protección de Medio Físico) como Zonas que por su valor ecológico, productivo o paisajístico, interesa limitar la realización de actividades constructivas o transportadoras del medio; a excepción de aquellas estrictamente necesarias para el aprovechamiento de los recursos primarios, y que resulten compatibles con el mantenimiento de sus características y valores protegidos. Dentro de estas Zonas se encuentra el *Complejo Serrano de interés ambiental Sierra de Almagro*, incluido en el término de Huércal-Overa.

Zonas de Protección Cautelar:

- Definidas en el PEPMF como Zonas con valores similares a los anteriores pero que se encuentran sometidos en la actualidad a usos y ocupaciones que limitan su protección. Se considera zona de Protección Cautelar a la Vega Media del Almanzora que se extiende por varios municipios, entre ellos Zurgena (Olula del Río, Fines, Purchena, Cantoria, Albox, Arboleas y Zurgena).

En el área de influencia del proyecto no hay presencia de espacios naturales ni LIC, según la Ley 2/1989 de 18 de julio y la Decisión de la Comisión de 19 de julio de 2006, respectivamente.

De hecho, este proyecto, integrado en la Autovía A-334, de Baza a Huércal Overa, dispone de certificado de 10 de diciembre de 2009, emitido por la Secretaría General de Planificación, Cambio Climático y Calidad Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente, en el que se constata que "no es probable que el proyecto tenga repercusiones significativas sobre los lugares incluidos en la Red Natura 2000.

Como se ha descrito anteriormente, sí destacan la presencia de un hábitat de la Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales, coincidentes con el río Almanzora:"Arbustedas, tarayales y espinales ribereños (*Nerio-Tamaricetea, securinegion tinctoriae)* (92D0).

6.4 MEDIO PERCEPTUAL

El paisaje siempre ha sido un concepto más o menos difuso que se ha subjetivado hasta límites, en la mayoría de los casos, no deseables. En este apartado, se ha querido objetivar el estudio del paisaje a través de la consideración de los componentes básicos que se estudian, generalmente, en los Estudios de Impacto Ambiental, partiendo de la base de que el paisaje es considerado por cada observador como algo que pertenece al campo de la percepción y con ello se ha de admitir cierta subjetivación en su apreciación.

No obstante, el análisis realizado se ha querido elaborar tomando como referencia: líneas, formas, colores, texturas y estructuras. Dichos elementos se consideran por otros autores los componentes visuales del paisaje y, además de ellos, se deberían considerar otros que se colocan en el ámbito de lo subjetivable, es decir en el mundo de la percepción y consideración del observador que aprecia según que paisaje.

De cualquier forma, la interpretación que se debe establecer, al menos, tiene que tener en cuenta la percepción visual de las condiciones ambientales que reinan antes de la generación del Proyecto y en función de los valores estimados para él, analizar esos mismos con el Proyecto ya ejecutado, valorando de igual manera las modificaciones que pudiera introducir este y en qué elementos el paisaje natural pudiera verse degradado por la consideración de ellos.

Para comprender y valorar el modelado actual, con el fin de conocer su evolución en el tiempo y así prever la posible integración de las acciones a llevar a cabo en el Proyecto, es necesario conocer las características principales de las unidades.

6.4.1 UNIDADES PAISAJÍSTICAS

La topología e hidrografía de un territorio, junto con otros factores dependientes de su situación geográfica o del sustrato geológico que condicionan su clima, vegetación potencial y fauna, son los rasgos más destacables del paisaje. A los elementos que configuran el paisaje natural se superponen los efectos de la actividad humana, con su gran capacidad de transformar el medio y, por tanto, el fenosistema, concretado bajo el término paisaje.

La característica más acusada del paisaje natural almeriense, a primera vista, es la de su aridez. Entre sus aspectos más destacables está su cielo despejado y luminoso. Además, las cualidades del paisaje en el área de estudio vienen determinadas por las características geomorfológicas que la confirman como una extensa llanura rodeada de sierras y macizos montañosos que dan lugar a una intensa y generalizada interrelación perceptual donde se unen la sierra y la vega. Por otra parte, la diversidad de orientaciones, exposiciones solares, microclimas zonales, condiciones zoográficas y variedad de vegetación enriquecen el paisaje en gran medida. Además, la huella que la actividad humana ha dejado desde la prehistoria, han transformado el paisaje mostrando zonas de explotaciones agrícolas y forestales, asentamientos humanos, canteras, vías de comunicación, etc.

Para una mejor descripción del paisaje de la zona de estudio se divide la estructura del horizonte en diferentes Unidades Paisajísticas:

- Unidad Paisajística de la Vega del Almanzora:

La Unidad de Vega presenta una amplia cuenca visual lo que permite un alto nivel de intervisualización desde el seno hacia los bordes y viceversa. El paisaje destaca por su horizontalidad dentro de un entorno envolvente. La Vega destaca por un cromatismo intenso y pleno con dominancia del verde que contrasta con los colores y texturas de los distintos fondos que presenta.

La Vega y su entorno orográfico forman un paisaje muy valorado, tratándose de un sector adyacente a los núcleos rurales presentes a lo largo del río Almanzora que presentan formas y estructuras del tradicional uso agrícola con un parcelario muy fragmentado, profusa redes de acequias, verdor casi permanente, cortijos y bosquetes dispersos. Presenta una densa red de caminos que comienzan sus ramificaciones desde los núcleos urbanos.

Además, el paisaje de la Vega cuenta con una serie de elementos caracterizadores del mismo que potencian su atractivo perceptual como son los cortijos y caseríos, las torres de defensa medieval, edificaciones arquitectónicas plenamente integradas en el paisaje y el espacio agrario de regadío desde núcleos rurales.

Este espacio tiene una alta calidad paisajística y una alta visibilidad debido a la horizontalidad del mismo, contando con numerosos observadores debido a la cercanía núcleos de población.

La fragilidad de esta área es muy elevada, tratándose de zonas muy sensibles ante nuevas actuaciones habiendo sufrido una drástica transformación en muchos lugares como consecuencia de acontecimientos en las últimas décadas. Así, se está produciendo un acúmulo de edificaciones aisladas, en bordes de carreteras y caminos, y de ocupación urbana, que ha fragmentado la Unidad dificultando su percepción. Además, ha desnaturalizado su carácter no construido. Los secanos circundantes, en su contacto con la Vega, han sido prácticamente edificados perdiéndose la delimitación de dos unidades tan diversas como son la Vega y las Laderas.

-Unidad Paisajística de Laderas:

En esta unidad se agrupan zona con ligera pendiente y orografía irregular que se desarrollan en la zona de estudio coincidiendo con las laderas descendentes de la Sierra de Filabres y la de Almagro en la zona oeste.

Se trata, por tanto, de laderas con relieve suave y poca pendiente que se desarrollan en los bordes de la de la Vega y que agrupan la superficie de los cultivos de secano. Además se encuentran asociadas amplias extensiones de matorral con baja compatibilidad con algunos cultivos semiabandonados y con pies arbóreos procedentes, en su mayoría, de la diseminación de las repoblaciones de pinares próximos.

Sin embargo, la calidad visual de la zona es alta debido a su integración en el entorno rural de acogida. El número de observadores es moderado por la proximidad de algunos núcleos de población.

Teniendo en cuenta el origen antrópico de estos paisajes, su fragilidad es media ya que permite la realización de ciertas actividades sin que impliquen un deterioro de la calidad paisajística. Además, hay que tener en cuenta que muchas de estas zonas de antiguos cultivos de secano han sido edificadas. En algunas zonas, se incrementa la fragilidad por la presencia de masas arbóreas de reforestación.

- Unidad Paisajística de Estribaciones de Sierra:

Dentro de la orografía de la zona de actuación caracterizada por la Vega, con cotas alrededor de los 450 metros, aparecen ciertos elementos que interrumpen la homogeneidad del paisaje. Estos son formaciones de cotas elevadas y pendientes pronunciadas localizadas al Oeste por la sierra de Almagro y al Sur por la Sierra de Filabres.

Estas formaciones montañosas irrumpen en la zona de estudio por sus estribaciones desembocando en la Unidad Paisajística de Laderas. La calidad paisajística es, en general, elevada. La visibilidad, al encontrarse rodeadas por otras unidades de carácter abierto es alta. Al igual que su fragilidad, que también es elevada, siendo zonas muy sensibles a nuevas acciones.

El número de observadores de este paisaje es elevado en las laderas orientadas a la Vega del Almanzora por ser el lugar de ubicación de los principales asentamientos. Por el contrario, las laderas con orientación opuesta a la Vega tienen baja densidad de ocupación, por lo que el número de observadores es menor, aunque este dato carece de importancia por alejarse de la zona de estudio.

Finalmente, se deben destacar en esta Unidad las actuaciones llevadas a cabo en la Sierra de los Filabres y que ha sido fuertemente deteriorada por la explotación de canteras de mármol, edificaciones e implantación de líneas eléctricas e instalaciones telefónicas que han disminuido fuertemente su calidad paisajística.

- Unidad Paisajística de Núcleos Poblacionales:

En el área de estudio, aunque sólo están implicados dos municipios, existen numerosos núcleos poblacionales ya que Huércal-Overa tiene veintiocho pedanías y Zurgena tiene ocho.

Son zonas con una calidad paisajística que varía principalmente en función del tipo de construcción de cada núcleo. En general, son edificaciones de poca altura y concentradas. La fragilidad de este tipo de paisaje no es muy elevada al poderse realizar prácticamente cualquier actividad sin que sus características principales se vean modificadas. Al tratarse de zonas urbanas, el número de observadores de este paisaje es muy alto.

6.4.2 ALTERACIONES ANTRÓPICAS

La existencia de factores antrópicos perturba este reparto geomorfológico, a excepción de las zonas antrópicas y los cultivos agrícolas, a continuación se describen las principales alteraciones que sufren las distintas Unidades Paisajísticas por la actividad humana.

Aparecen así las infraestructuras, industrias, canteras, escombreras, eriales y cultivos abandonados, en definitiva, zonas que normalmente no tienen uso definido y que presentan una baja calidad paisajística. Entre las infraestructuras destaca la A-334 que recorre los dos municipios de la zona de influencia con sus correspondientes márgenes de carretera que disminuyen la calidad del paisaje.

Además, aparecen algunos aspectos agresivos como las canteras y graveras a cielo descubierto, minas utilizadas en el pasado en Zurgena, vertederos de residuos sólidos, desguaces de automóviles en los márgenes de vías de comunicación, etc. En estos lugares la fragilidad es muy baja, por lo que se pueden realizar nuevas actuaciones sin que el paisaje se resienta. El número de observadores suele ser elevado por encontrarse en zonas cercanas a núcleos poblados o infraestructuras.

Las alteraciones antrópicas suelen ser muy visibles contrastando con el tono verde que predomina en el horizonte.

Estas zonas son las de menor calidad de todo el paisaje.

7.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES CON INCIDENCIA AMBIENTAL

7.1 INTRODUCCIÓN

La ejecución de una infraestructura de gran capacidad como la proyectada supone la ejecución de numerosas acciones constructivas que podrían resultar muy impactantes sobre el entorno si no se adoptaran medidas tendentes a subsanar o corregir su incidencia. Además debemos tener en cuenta que se trata de una autovía de nuevo trazado que se desarrolla sobre un territorio ajeno a los efectos de la implantación de una infraestructura lineal.

La incidencia más sobresaliente en un proyecto de estas características es la capacidad de transformación del medio por los importantes movimientos de tierra que conlleva, y posteriormente el efecto barrera que ocasiona en su puesta en servicio. Con ello, la fauna muy directamente, la vegetación de manera más o menos indirecta, y los habitantes de este territorio, ven alterados sus movimientos por la presencia de la infraestructura.

La actuación comienza en el pk 83+000 de la actual A-334, y aproximadamente durante 400 metros el tronco de la nueva autovía se desarrolla sobre ésta, a modo de conexión del nuevo tramo. La ejecución de este tramo, en el que se ampliará la plataforma actual unos metros y se generarán nuevos taludes, afectará fundamentalmente a terrenos cultivados, en su mayoría cultivos leñosos (cítricos y olivos).

El tramo de nuevo trazado comienza con la ejecución de un enlace para conectar la actual A-334 y la carretera A-1101 con la nueva autovía. Esto supondrá la afección a una zona de cultivos (cítricos y olivar), así como la afección por cruce en el PK. 0+200 de la Vereda del Camino de Lorca a Baza. El impacto acústico en esta zona aumentaría, pudiendo afectar a algunas edificaciones rurales cercanas a la traza e incluso a los núcleos de población de El Cucador y Barrio de Chicago (este impacto ha sido valorado en el Estudio Acústico que se adjunta en Apéndice 6 del presente documento.

En el PK. 0+800 la autovía cruza con el río Almanzora, donde el principal impacto, además del ocasionado al propio cauce, sería la afección a la vegetación de ribera que lo acompaña. En esta zona, la vegetación del Almanzora se corresponde con un hábitat incluido en la Directiva 92/43/CEE, 92D0, Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea y Securinegion tintoriae*). También en este punto se produce la afección por cruce a la Vereda del Camino de Zurgena-Lubrín.

Siguiendo el trazado, en el entorno el PK. 2+760 se produce una afección indirecta por los rellenos de terraplén y el cerramiento de la propia autovía sobre un ejemplar singular de *Pinus* conocido en la zona como Pino centenario de Palacés. Aun cuando el pino de queda directamente afectado por el relleno, se proyecta un muro de contención de tierras que permita retranquear el relleno y el cerramiento de la autovía, de manera que se mantenga fuera de la afección tanto el ejemplar de pino como la parata en la que se ubica.

En el PK 2+800 el trazado proyectado interceptaría con la Rambla del Agua, incidiendo sobre las zonas húmedas que existen en su cauce y su vegetación de ribera, aunque en este caso la vegetación que acompaña a la Rambla del Agua está menos conservada y desarrollada que la del río Almanzora. Para proteger estas zonas húmedas se proyecta la construcción de una estructura sobre el cauce.

Entre los pk 3+100 al 3+300, la ejecución de un nuevo enlace afectaría a terrenos agrícolas, con el consiguiente impacto sobre el medio socioeconómico.

Las acciones aquí identificadas son enumeradas en función del momento en que se producen atendiendo a los procesos que se desarrollan en la zona de afección a lo largo de las distintas fases (de uso y construcción) por las que pasa la infraestructura.

La relación de las acciones susceptibles de causar impacto son las que a continuación se detallan, las cuales quedan claramente identificadas en la siguiente matriz de identificación de impactos:

7.2 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO

	MEDIO FÍSICO					MEDIO BIÓTICO			MEDIO PERCEPTUAL	MEDIO SOCIOECONÓMICO				
FACTORES DEL MEDIO ACCIONES DEL PROYECTO	ATMÓSFERA	GEOLOGÍA	GEOMORFOLOGÍA	HIDROLOGÍA	HIDROGEOLOGÍA	VEGETACIÓN	FAUNA	SUELO	PAISAJE	YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	VÍAS PECUARIAS	BIENESTAR SOCIAL	EMPLEO	ACTIVIDAD ECONÓMICA
FASE DE CONSTRUCCIÓN														
Expropiaciones								X				X	X	X
Apertura y adecuación de pistas de acceso	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Movimiento de maquinaria	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Desbroce Y tala	X			X	X	X	X	X	X				X	X
Decapado de la tierra vegetal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Movimientos de tierras	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Residuos	X			X	X	X	X	X					X	X
Demanda de canteras, y zonas de depósito	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Acopios de materiales	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Generación de nuevas superficies	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Generación de estructuras			X	X		X	X	X	X			X	X	X
Obras de drenaje				X	X	X	X	X					X	X
Demolición de plataforma	X			X				X				X	X	X
Asfaltado	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X

FASE DE EXPLOTACIÓN														
Ocupación de suelo por la infraestructura			X	X		X	X	X	X		X			
Uso de la infraestructura	X			X			X					X	X	X
Presencia de obras de drenaje				X		X	X	X						
Presencia de estructuras						X	X	X	X					

7.3 FASE DE CONSTRUCCIÓN

7.3.1 EXPROPIACIONES

Para la construcción de la autovía es necesario que los terrenos por los que circula el mismo y los adyacentes necesarios para el paso de maquinaria y de construcciones accesorias (vías de acceso, pistas de paso de maquinaria,...) sean adscritos definitivamente al dominio público viario o expropiados con carácter temporal. La superficie objeto de expropiación alcanza las 23,19 Ha.

Estas afecciones son difíciles de corregir ya que las expropiaciones son necesarias para la construcción de la infraestructura. Son afecciones extensas ya que afectan tanto a la superficie de la traza como a las cercanías de ésta para la construcción de las estructuras.

Como afección más directa nos encontramos con que la superficie expropiada pierde su vocación original (agrícola, ganadera, forestal, etc). Esto implica las siguientes afecciones:

- Suelo: las expropiaciones van a causar un cambio de uso del suelo.

- Bienestar Social: los terrenos expropiados por un lado generan un beneficio económico para el propietario, pero por otro lado, hay agricultores a los que la reducción de las plantaciones les supone una pérdida de su estabilidad económica.

- Empleo: las tierras al ser expropiadas dejan de ser explotadas, por lo que el empleo generado por estas a la hora de la plantación o de la recolección disminuye o se pierde en el caso de terrenos expropiados totalmente.

- Actividad Económica: la infraestructura es positiva para el sector terciario ya que mejora la malla de comunicaciones y de transporte.

7.3.2 APERTURA Y ADECUACIÓN DE PISTAS DE ACCESO

Para la construcción de la carretera es necesaria la construcción de nuevos caminos para el acceso de la maquinaria a los lugares de obra, ya que es necesario el uso de maquinaria, construcción de pistas de acceso, desbroce y tala.

Así se producirán los mismos impactos que para la construcción de la infraestructura, pero en menor grado, ya que se trata de una obra de menor magnitud, que puede generar.

- Atmósfera: Se aumenta la contaminación por emisión de polvo, aumentando por tanto la contaminación por partículas en la atmósfera. También se produce emisión de gases contaminantes a causa del uso de la maquinaria necesaria para la apertura y adecuación de las pistas de acceso.

- Geomorfología: puede ocurrir que para la creación de estos caminos se necesite la formación de taludes y la realización de pequeños desmontes modificando las pendientes y estructuras de la geomorfología.

- Hidrología: La implantación de estas pistas junto a los cauces de los ríos o atravesándolos, puede modificar el comportamiento del caudal de estos, su trayectoria y vegetación. Además se producirá el levantamiento de partículas de polvo que pueden llegar a los ríos, contaminándolos por un aumento de sedimentos en suspensión.

- Hidrogeología: la afección sobre las aguas superficiales puede llegar perjudicar al agua subterránea ya que los sistemas hidrológicos superficial y subterráneo están comunicados e interactúan entre sí.

- Vegetación: Para la construcción de estos caminos es necesario la eliminación de la vegetación. Cabe decir que se generan superficies que pueden ser aprovechadas por ruderales y arvenses, sobre todo en los bordes de los caminos donde se desarrollan estas especies con mayor facilidad.

- Fauna: al verse afectada la vegetación se afecta indirectamente a la fauna al modificarse el habitad de ésta.

- Suelo: sobre este elemento se puede producir la pérdida directa de suelo para la construcción de las pistas de acceso. Además se produce la compactación del suelo al pasar la maquinaria a través de él.

- Paisaje: Supone la eliminación de un elemento importante del paisaje como es la vegetación. También se produce afección al paisaje por la introducción de una nueva estructura de forma lineal.

- Yacimientos Arqueológicos: En caso de haberlos, se pueden afectar si se encuentran muy próximos a la superficie.

- Vías Pecuarias: estas pistas de acceso podrían interceptar las vías pecuarias ocasionando un impedimento en el cumplimiento de las funciones que deben cubrir según la normativa vigente (agrícola, ganadero, sociocultural…).

- Bienestar Social: en caso de que las pistas de acceso intercepten y/u ocupen temporalmente algún viario existente se producirá una afección en el transito habitual de la vía. En cuanto al

ruido, todas las obras que generan esta acción, provocan un aumento de la contaminación acústica que se traduce en el detrimento del bienestar de las poblaciones aledañas.

- Actividad Económica y Empleo: la contratación de personal para llevar a cabo esta actividad crea empleo en los municipios cercanos, generando una afección positiva en la economía.

7.3.3 MOVIMIENTO DE LA MAQUINARIA

La maquinaria es un elemento imprescindible en la realización de cualquier obra. En este caso, al tratarse de una autovía, se utilizará maquinaria pesada, para conseguir la plataforma a partir de la cual se construirá la carretera.

El empleo continuado de la maquinaria durante todo el periodo de obras causará efectos directos sobre determinados elementos del medio.

Las afecciones producidas serán de carácter puntual o local y temporal pudiendo ser paliados, mientras tiene lugar esta fase, y desaparecen una vez finalizada la fase de construcción. Estos efectos se apreciarán no solo en el espacio destinado para la construcción de la vía sino también en las zonas adyacentes a las obras.

Los elementos del medio que se ven afectados por el movimiento de maquinaria son los siguientes:

- Atmósfera: La calidad del aire como se ha mencionado anteriormente se verá sensiblemente afectada por el movimiento de maquinaria, ya que aumentará la concentración de gases y la cantidad de partículas en suspensión tanto por los desplazamientos realizados como por el transporte de materiales. En cuanto al ruido, por el uso de la maquinaria se produce un aumento de éste debido al sonido del tránsito de la maquinaria y del ruido del motor. Esta afección se produce por el ruido y por tránsito de la maquinaria y los vehículos a utilizar en la obra, por lo que es difícil el diseño de medidas correctoras, más allá de las medidas preventivas de del control de la maquinaria y de las horas de tránsito, todo ellos supervisado por la vigilancia en obra.

Los niveles máximos permitidos de emisión sonora para los vehículos según la normativa vigente (Decreto 74/1996, de 20 de febrero, por el que se aprueba el reglamento de la calidad del aire).

MAQUINARIA	dB
Compresor móvil	82 dB
Martillo neumático al aire libre	94 dB
Martillo perforador	110 dB
Equipo para hincar pilotes (a 15 m de distancia)	82 dB
Camiones	80 dB
Grúas automóviles	90 dB
Mototraillas	105 dB
Cargadoras de cadenas	95-100 dB
Cargadores de neumáticos	84-90 dB
Tractores de cadenas	100 dB
Vehículos destinados al transporte de mercancías que tengan un peso máximo que no exceda de 12 toneladas	86 dbA
Vehículos destinados al transporte de mercancías que tengan un peso máximo que exceda de 12 toneladas	88 dbA

Los límites de inmisión de ruidos según 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:

Valores límites de inmisión de ruido aplicables a nuevas infraestructuras de competencia autonómica o local (en dBA)

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	68	68	58
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c	65	65	55
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	55	55	45

Al nivel de proyecto se ha realizado el correspondiente estudio de previsión de la incidencia acústica de la actuación. Una vez puesta en servicio la infraestructura deberán medirse los niveles de inmisión sonora, y ver si realmente se cumple los datos de la tabla anterior.

- Hidrología: las labores de mantenimiento de la maquinaria, como puede ser el cambio de aceite, pueden provocar derrames de contaminantes si no se lleva a cabo una gestión adecuada. Los vertidos de estos contaminantes pueden afectar de forma directa a los cursos de agua.

- Hidrogeología: Al producirse un vertido, los agentes contaminantes pueden llegar a la capa freática, por las filtraciones que se produzcan a través del suelo, o a través de los cauces fluviales.

- Vegetación: este elemento se verá afectado tanto por las emisiones de polvo como por la destrucción de la misma en los lugares habilitados para su paso. Las emisiones de polvo pueden provocar la alteración de su sistema respiratorio al obstruir las estomas, dificultando la fotosíntesis por el impedimento de la transpiración. Por otro lado la compactación de los suelos tiene como efecto la aparición de comunidades ruderales de muy bajo valor ecológico.

- Fauna: el tránsito de maquinaria pesada produce varios efectos negativos sobre la fauna. Por un lado es obvio el aumento de presencia humana y el aumento de los niveles de ruido lo que provoca una alteración en los hábitos de comportamiento. Por otro, puede provocar alteraciones en las cadenas tróficas y en la compactación del suelo que puede provocar la destrucción de la edafofauna.

- Suelo: El movimiento de la maquinaria provoca cambios en las propiedades del suelo (estructura y composición química y biología) por el efecto de la compactación en sus primeros centímetros, apisonamiento, desagregación de los elementos finos y destrucción de la materia orgánica por fricción y calentamiento. Estas afecciones se limitan solo a la zona por donde circulan la maquinaria, se trata de una afección de carácter puntual y temporal que cesara cuando terminen las obras.

- Paisaje: El paso de la maquinaria puede causar un efecto negativo sobre diversos factores del medio perceptual, aunque este impacto será de manera puntual, mientras duren los trabajos que implican el movimiento de maquinaria en la zona.

- Yacimientos Arqueológicos: La compactación de los primeros centímetros del suelo afectaría en el caso de que existieran yacimientos y restos a nivel superficial.

- Vías Pecuarias: Las máquinas pueden causar una afección negativa al ocupar en cualquier momento el espacio adscrito al dominio de vías pecuarias. Esta obstaculización supone una grave afección, ya que en caso de no solicitarse la correspondiente solicitud de ocupación temporal de la vía pecuaria, ésta ha de permanecer expedita de cualquier obstáculo ajeno a los propios de sus ocupaciones legítimas reguladas por las funciones de las vías pecuarias según la ley nacional y el decreto andaluz (Ley 3/1995, de 23 de Marzo, de Vías Pecuarias y Decreto 155/1998, de 21 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía).

- Bienestar Social: el movimiento de la maquinaria en el área de trabajo afecta directa y negativamente a la población aledaña a la obra, ya que incide sobre el confort sonoro aumentando los niveles de ruido en el entorno e incrementando la concentración de partícula en suspensión, afectando al sistema respiratorio de la misma.

- Actividad Económica y Empleo: la contratación de personal para llevar a cabo esta actividad crea empleo en los municipios, generando una afección positiva en la economía.

7.3.4 DESBROCE Y TALA

Para la realización de las obras necesarias hay que realizar operaciones de despeje, desbroce y tala en la zona de actuación de la obra, lo que consiste en la eliminación de la cobertura vegetal. El desbroce produce una destrucción directa de la vegetación. La superficie objeto de desbroce alcanza los 231.937 m².

La vegetación atravesada por el proyecto es bastante homogénea y de escaso valor ecológico, tratándose en su mayor parte de zonas de cultivo de cítricos y olivar, espacios naturales con escasa vegetación, matorrales dispersos y con pequeñas orlas de vegetación natural asociadas a los cauces.

- Atmósfera: La actividad de desbroce generará un aumento de la concentración de las partículas en suspensión debido al efecto que realiza la vegetación de fijación de la tierra y polvo en la superficie del suelo.

- Hidrología: al desaparecer la vegetación cambia la resistencia del terreno al discurrir de las aguas de escorrentía, pudiendo abrirse nuevas líneas de debilidad sobre el terreno allá donde antes no existían. La vegetación ejerce un papel de mantenimiento del suelo conservando su estabilidad.

- Hidrogeología: como hemos indicado anteriormente la retirada de la vegetación provoca el aumento indirecto de la escorrentía. Esto es debido a que se pierde la capacidad de retención de agua que tenía el suelo, por efecto de la vegetación disminuyendo también como consecuencia la capacidad de recarga de los acuíferos aluviales, ya que el suelo pierde propiedades de retención y absorción de agua.

- Vegetación: es el factor más afectado por esta acción, que se traduce en la eliminación directa de la misma. El proyecto atraviesa espacios naturales de escasa vegetación, estepas y lastones con especies como *Stipa tenacísima*, *Lygeum spartum* o *Artemisa barreliere*, acompañadas de *Thymelaea hirsuta*, así como zonas de matorral disperso, donde crece el tomillo, el romero, y el cantueso. Especies de mayor porte son la retama y el gandul o tabaco moruno (*Nicotiana glauca*), que suelen aparecer en los bordes de los caminos, aunque también existen individuos dispersos, distribuidos por toda el área de estudio. Los tarajes, que en ocasiones forman grandes grupos se asocian a las zonas cercanas a los cauces, y dentro de las propias ramblas. Aunque escasa, esta vegetación juega un papel fundamental en el mantenimiento ambiental de la zona.

- Fauna: La eliminación de la vegetación produce una evidente alteración de los hábitats así como en los hábitos de comportamiento de las poblaciones faunísticas de la zona. La actuación provoca un efecto de fragmentación de hábitat por inclusión de barreras de suelo libre de vegetación y tránsito de la autovía, lo cual implica una pérdida de refugio.

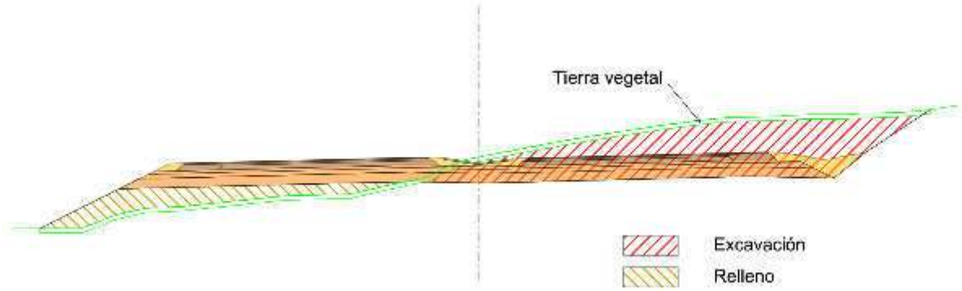
- Suelos: Al eliminar la vegetación el suelo sufre desagregación de sus materiales ya que las raíces contribuían al mantenimiento de la estructura del suelo. La vegetación influye tanto en la conservación del suelo por la acción de las raíces como en su formación ya que además de la roca madre y del clima, el tercer factor influyente en la formación de suelos es la vegetación.

- Paisaje: la vegetación, como elemento básico constituyente y definitorio del paisaje que observamos, influye decisivamente en éste al desaparecer.

- Actividad Económica y empleo: se va a ver afectado positivamente al generarse empleo. La contratación de personal para llevar a cabo esta actividad afecta positivamente a las poblaciones de Zurgena y Huércal-Overa, así como a los municipios de los alrededores ya que crea empleo en estos municipios.

7.3.5 DECAPADO DE LA TIERRA VEGETAL

Esta actuación tiene lugar a continuación del desbroce y tala, en los primeros momentos de la construcción de la autovía, y consiste en retirar los primeros centímetros de suelo fértil con la intención de acopiarlo para su posterior utilización. El motivo de esta acción es que esta tierra vegetal es rica en materia orgánica y semillas autóctonas de forma que es de gran utilidad su uso posterior para la integración paisajística de las superficies neoformadas.



Los factores del medio que se van a ver afectados por esta actuación son los siguientes:

- Atmósfera: el decapado de la tierra vegetal tiene como consecuencia el levantamiento de polvo, cambiando las características del aire en la zona de actuación. Las emisiones serán fundamentalmente polvo procedente del levantamiento de materiales por parte de la maquinaria.

- Geología y Geomorfología: al retirar la primera capa constituyente del suelo se está afectando directamente a la forma y estructura de este, modificándose su geomorfología y geología respectivamente.

- Hidrología: el decapado de tierra puede producir el arrastre de sólidos que pueden ir a parar a los cursos de aguas, originando la pérdida de calidad de estas.

- Hidrogeología: el decapado de la tierra vegetal supone la eliminación del primer filtro natural de las aguas que se infiltran en el subsuelo.

- Vegetación: el cambio en la estructura del suelo y la eliminación del horizonte orgánico disminuye la calidad de este en nutrientes para las plantas, repercute en la vegetación que éste soporta, especialmente en las características agrológicas del mismo.

- Fauna: el decapado de los horizontes superficiales también supone un efecto negativo para la edafofauna, que habita en estas primeras capas de suelo.

- Suelo: Uno de los impactos más graves es la pérdida de suelo por eliminación directa.

- Paisaje: Esta actividad provoca cambios en las líneas y formas que constituyen el relieve y morfología originales, lo cual llega a afectar a la estructura del paisaje y a la percepción de este. También se ve afectado el cromatismo.

- Yacimientos Arqueológicos: La eliminación del suelo puede afectar en el caso de que existieran yacimientos y restos a nivel superficial.

- Vías pecuarias: al interceptarlas impidiendo el uso normal de la misma.

- Actividad económica y empleo: la contratación de personal para llevar a cabo esta actividad crea empleo en este municipio, generando una afección positiva en la economía.

El volumen de la excavación de tierra vegetal alcanza los 60.978,55 m3. De este volumen, sólo 24.964,20 m3 se destinan a revegetación de taludes e isletas de la infraestructura, considerando que la superficie que será objeto de restauración es de 8.321,40 m² y que se aporta un espesor medio de 30 cm. El resto, 36.014,35 m3, se destinan a revegetación de zonas de depósito externas y serán gestionados por gestor autorizado o en procesos de valorización siempre que se cumplan los requisitos exigidos por la Orden APM/1007/2017 sobre normas generales de valorización de materiales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron.

7.3.6 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Para la construcción de una autovía es necesario crear una plataforma lineal sobre la que se sitúe la infraestructura. La excavación de tierras y el movimiento y nivelación de las mismas, es por su magnitud en este tipo de obras, uno de los elementos más determinantes en relación con su capacidad de modificar el territorio. Las obras de estos desmontes, saneos y terraplenes provocan afecciones por el levantamiento de polvo y por la alteración del terreno original afectando tanto a la geomorfología, a la geología y al paisaje principalmente. Los elementos del medio afectado por esta acción son los siguientes:

- Atmósfera: estos movimientos y excavaciones provocan la emisión de polvo lo que hace aumente la concentración de partículas en el aire. Esta afección es de carácter leve, ya que es temporal. En todo caso debido a que esta afección es fácilmente corregible mediante humectación del terreno.

- Geología: la construcción de una autovía implica necesariamente movimientos de tierra, pues se necesita obtener una plataforma lineal de gran longitud. A la necesidad de importar materiales se une la necesidad abrirse paso excavando y terraplenando, con lo que los movimientos de tierra se considera una acción fundamental para esta infraestructura. La excavación y terraplenado provocan por tanto una afección directa en la fase de obras a la geología.

- Geomorfología: la ejecución de estas acciones modifica pendientes y cota del terreno, lo que se traduce en la modificación de líneas y formas. Estas líneas y formas son apreciables a partir de la pérdida de volúmenes originales y la generación de nuevas formas por relleno.

- Hidrología: las escorrentías y cauces reciben la afección por el movimiento de tierras directamente a través de la ocupación de los cauces o la modificación de las pendientes y orientaciones cambiando así la escorrentía. Estos movimientos de tierras provocan la desagregación de los materiales del suelo haciendo que sean más fácilmente arrastrados, provocando el aumento de la contaminación en los cauces a los que llegue la escorrentía a través del lavado de sólidos desprendidos que viajan disueltos o en suspensión.

- Hidrogeología: se puede alterar la recarga de los acuíferos en caso de que la excavación o movimiento de tierra se haga en una zona de importancia para la recarga del acuífero. Se puede alterar incluso la capacidad del acuífero, debido a estos movimientos. Los acuíferos que se pudieran ver afectado por la ejecución del proyecto son: 06.03.Alto Almanzora y 06.04.Huercal-Overa.

- Vegetación: por un lado, el cambio en la estructura del suelo repercute en la vegetación que éste soporta, especialmente en las características agrológicas del mismo. Por otro, la ocupación del suelo conlleva la eliminación de la cubierta vegetal. El movimiento de tierras favorecerá previsiblemente a las especies ruderales y adventicias propias de terrenos abandonados y solares, incluso a aquellas nitrófilas que aprovechan los restos de vertidos propios del funcionamiento de la maquinaria. El aumento de niveles de partículas también afecta indirectamente a la vegetación ya que puede obstruir los estomas de las plantas impidiendo la transpiración de las mismas.

- Fauna: la remoción de tierras también supone un efecto negativo para la edafofauna (invertebrados, anélidos, nematodos) que es vital para el mantenimiento de la estructura del suelo y que habita en estas primeras capas de suelo ya que esta fauna favorece la formación de agregados manteniendo la estructura del suelo y oxigenación del mismo.

- Suelos: el suelo, como soporte físico de la infraestructura recibe la afección directa por la pérdida directa por eliminación. En este caso la afección se circunscribe a los lugares donde se realizan los movimientos y excavaciones de tierra, que al ser necesarios para la construcción de la autovía, son de difícil corrección.

- Paisaje: la geología, como constituyente del relieve, material objeto de estudio geomorfológico, se ve afectada directamente a través de las intensas modificaciones introducidas en el terreno a raíz de las excavaciones y rellenos del movimiento de tierras. Esta actividad provoca cambios radicales en las líneas y formas que constituyen el relieve y

morfología originales, lo cual llega a afectar a la estructura del paisaje y a la percepción del paisaje. También se ve afectado el cromatismo de esta zona ya que debido a estas excavaciones queda a la vista la superficie desnuda de la tierra perdiéndose el color predominante.

- Yacimientos Arqueológicos: los restos arqueológicos pueden verse afectados, ya que en su mayoría se encuentran en el subsuelo. Al realizar las excavaciones se pueden dañar los elementos del patrimonio presentes en el subsuelo de los que no se conozca su existencia, así como de los que conociendo su existencia no se tomen las medidas cautelares necesarias. En este caso y tras realizar la correspondiente prospección arqueológica en las fases preliminares del proyecto, la Delegación Provincial de la Consejería de Cultura en Almería resuelve indicando que no se genera afección directa sobre los restos arqueológicos u otros bienes conocidos susceptibles de protección por parte de dicha Consejería.

- Vías Pecuarias: El movimiento de tierras puede realizarse dentro de los límites de vías pecuarias, constituyendo este acto una ocupación del dominio público pecuario siempre que no esté previamente autorizado.

- Bienestar Social: el movimiento de tierras afecta directa y negativamente a la población aledaña a la obra ya que incide sobre el confort aumentando los niveles de ruido en el entorno, la circulación de maquinaria y el incremento de la concentración de partícula en suspensión, afectando al sistema respiratorio de la misma.

- Actividad Económica y empleo: se va a ver afectado positivamente al generarse empleo. La contratación de personal para llevar a cabo esta actividad afecta positivamente a la población de Huércal-Overa y Zurgena, ya que crea empleo en los municipios próximos al proyecto.

Los taludes adoptados han sido los recomendados en la Declaración de impacto ambiental de la actuación, siempre y cuando, estos garanticen la estabilidad y posterior revegetación según la evaluación realizada en el Anejo Nº7, Geotecnia el Corredor.

Las pendientes que se han adoptado son de 3H/2V para los taludes en desmonte, y para los terraplenes 2H/1V.

En el Anejo nº9, Movimiento de Tierras, se incluyen las mMediciones teóricas de la explanación, los listados del movimiento de tierras en tronco, así como de los diferentes enlaces, vías de servicio y caminos, cuyo resumen se indica en la siguiente tabla.

Resumen movimiento de tierras

Eje	Desbroce (m2)	Exc. T. Vegetal (m3)	Desmonte (m3)	Terraplén (m3)
Entronque con el tramo anterior	0.000	0.000	1898.913	185.372
Tronco principal	152819.652	38204.913	542928.892	329666.566
Total	152819.652	38204.913	544827.805	329851.938
Enlace 01 A-334 El Cucador				
E01GloNorte	3844.500	961.125	2047.705	7288.763
E01GloSur	3495.312	873.828	0.000	6356.413
E01R01	3031.848	757.962	186.749	6544.864
E01R02	2893.388	723.347	1942.596	729.689
E01R03	2101.100	525.275	1605.479	2883.126
E01R04	5064.381	1468.734	10374.211	55.216
E01R05	24.543	934.586	4207.843	8863.941
E01R06	4129.107	1335.704	8119.987	925.976
E01R07	29.611	939.074	421.847	10848.292
Total	24613.789	8519.635	28906.417	44496.280
Enlace 02 La Concepción				
E02GloNorte	3496.392	874.098	12.970	6794.717
E02GloSur	2588.148	647.037	894.479	247.123
E02R01	1547.576	386.894	267.901	403.820
E02R02	8040.608	2010.152	68676.262	17.310
E02R05	2514.012	628.503	26976.809	583.346
E02R06	567.052	141.763	129.521	13.649
E02R07	1908.348	477.087	516.086	1956.216
Total	20662.136	5165.534	97474.028	10016.181
Otros ejes				
Repos_AL-7106	8926.844	2231.711	34112.720	31.518
Camino 0+040	13036.836	3259.209	7697.710	32730.978
Camino 0+380_MI	676.036	169.009	62.479	162.757
Camino 1+140_MD	6323.535	2208.992	3755.398	6585.822
Camino 2+050	4878.176	1219.544	1036.721	1023.810
Total	33841.427	9088.465	46665.028	40534.885

TOTAL OBRA	231937.004	60978.547	717873.278	424899.284

En relación con el balance de materiales, y en función de las mediciones realizadas en el Anejo nº9, Movimientos de Tierras, se obtiene la siguiente necesidad de material para la ejecución de los terraplenes, rellenos de saneos y rellenos de bermas:

Necesidades de materiales para el núcleo

Tipo de relleno	Volumen (m3)
Terraplén según perfiles	424899.284
A descontar cuñas de transición	- 34894.940
Relleno de saneos localizados S0	31724.300
Relleno de saneos localizados S2	89189.100
Relleno de bermas y saneos en fondeo de desmonte	42249.537

Por otro lado, los materiales aptos para el núcleo son los definidos en el apartado de clasificación de materiales. Las mediciones de dichos materiales son las siguientes:

Tipo de excavación material apto	Volumen (m3)
Desmonte S0 CBR > 3 según perfiles	191844.214
Desmonte S1 según perfiles	265127.611
Total materiales aptos	456971.825

Todo este material será aprovechado para los rellenos del núcleo de terraplén, saneos y rellenos de bermas, salvo 14509.301 m3 de S1, que se reservarán para las capas de asiento de los ramales de enlace y reposición de carreteras y caminos.

7.3.7 RESIDUOS

La generación de residuos es inevitable en toda obra, principalmente al nivel de residuos de construcción y demolición.

Además, se generan otros residuos como son plásticos, basuras, aceites, líquidos de freno o batería y demás productos utilizados por la maquinaria y en la construcción de la carretera. De esta forma se debe requerir primero que se adopten medidas para minimizar la producción de residuos, y posteriormente aplicar técnicas de reciclado y reutilización a trasvés de gestores autorizados.

Los factores ambientales que se van a ver afectados por los residuos son:

- Atmósfera: se pueden emitir a la atmósfera algunos contaminantes (hidrocarburos).
- Hidrología: si no se toman las medidas preventivas oportunas se puede ocasionar un vertido puntual de los residuos a la red de drenaje provocando un episodio de contaminación que podría ser importante.
- Hidrogeología: igualmente que en el apartado anterior existe la posibilidad de que se produzcan vertidos en las zonas de recarga de acuíferos.
- Vegetación: de forma directa, un vertido afectaría a la vegetación por la modificación de las características del suelo y la pérdida de calidad de este hábitat..
- Fauna: si se viese afectada la vegetación se afectaría de manera indirecta a la fauna al modificarse su hábitat.
- Suelos: de nuevo el impacto que puede producirse de esta acción es el vertido de los residuos en los alrededores de la traza, contaminando así el suelo.
- Actividad Económica y Empleo: la contratación de personal para llevar a cabo esta actividad crea empleo, generando una afección positiva en la economía.

7.3.8 DEMANDA DE NUEVAS SUPERFICIES

La situación ideal en una obra de infraestructuras es que el balance de tierras esté compensado, es decir, que todas las tierras sobrantes de la excavación puedan ser reutilizadas en la obra y no exista demanda de tierras con origen externo. Pero esto no suele ser así, ya que suele haber necesidades de material y excedentes de tierras.

El tramo objeto del presente estudio tiene una longitud de 3.300 m (tronco), de los cuales aproximadamente 486 m discurren en viaducto, 1.455 m en terraplén, 1.163 m en desmonte y 196 m en media ladera.

Una vez definido el trazado en planta y alzado del tronco y los dos enlaces del proyecto, se ha realizado el correspondiente diagrama de masas del cual se obtienen los resultados de la tabla adjunta. En el presente caso, y según el análisis de los volúmenes de tierra, será necesario sacar tierras de las obras con destino a zonas de depósito o reutilización legalizadas, y obtener material externo de canteras o de obras autorizadas para los rellenos y áridos.

MATERIAL		VOLUMEN CORREGIDO (m³)
DESMONTE	Tolerable/Adecuado	456.971,82
	Roca	-
	Roca para escollera	-
	Total desmonte aprovechable	456.971,82
	Inadecuado	381.814,85
	Tierra Vegetal	60.978,00

	Total desmonte	899.764,67
INADECUADO	Inadecuado	381.814,85
	Sobrante Tierra Vegetal	36.014,34
	Demolición Firmes	2.197,90
	Demolición Estructuras	-
	Excava. protección escollera	13.604,25
	Total material inadecuado	433.631,34
TERRAPLÉN	Núcleo	463.978,18
	Saneo	89.189,10
	Suelo Adecuado en Caminos y Capa asiento firme Enlace	111.556,89
	Protección de escollera	58.588,00
	Total Terraplén	723.312,17

Como resumen de los datos presentados anteriormente se ha elaborado la siguiente tabla:

		Volumen (m3)
Tierra Vegetal		60.978,00
Desmonte	Aprovechable	456.971,82
	Inadecuado	381.814,85
Terraplén		723.312,17
Tierra a depósito externo		382.970,00
Tierra con origen externo		266.376,41

El volumen de la excavación de tierra vegetal alcanza los 60.978,55 m3. De este volumen, sólo 24.964,20 m3 se destinan a revegetación de taludes e isletas de la infraestructura, considerando que la superficie que será objeto de restauración es de 8.321,40 m² y que se aporta un espesor medio de 30 cm. El resto, 36.014,35 m3, se destinan a revegetación de zonas de depósito externas y serán gestionados por gestor autorizado o procesos de valorización.

Se obtienen 456.971,82 m3 de tierras de excavación que son suelos aptos para rellenos (tolerables y adecuados). De ellos, 14.509,30 m3 se clasifican como S1, y se destinan a capas de asiento de ramales de enlace y reposición de carreteras y caminos, y el resto en su totalidad para el núcleo de relleno.

Los 463.978,18 m3 que son requeridos para el núcleo de terraplén, proceden de la excavación en desmonte en un volumen de 442.462,52 m3, y 21.551,70 m3 de procedencia externa a la traza.

Son requeridos 111.556,89 m3 de materiales para ejecución de capas de asiento, de los cuales 14.509,30 m3 se clasifican como S1 con procedencia de la traza. La totalidad de S2 y S3, cuya medición asciende a 97.047,59 m3, procederán de canteras.

Finalmente se requieren 89.189,10 m3 de suelo seleccionado S2 para relleno de saneos, que procederán en su totalidad de canteras.

Análisis de canteras y graveras en la zona

CANTERAS				
NOMBRE	DISTANCIA A LA TRAZA	MATERIAL	POSIBLE USO	CONTACTO
C1: Antas Mineras	19 km	Calizas y dolomías	Árido grueso para hormigón y zahorra artificial	Paraje la Ballabona, s/n. Telf.: 91562 77 14.
C2: La Esperanza	18 km	Calizas y dolomías	Árido fino para mezclas bituminosas y hormigón y zahorra artificial	Carretera Yedesa-Anta s/n (Antas). Telf.: 958 52 37 87, 958 52 01 53.
C3: OFIMOVIT	18 km	Arenas tipo albero	Árido fino para mezclas bituminosas y hormigón y zahorra natural	Oficinas: Carretera N-340, s/n. Telf.: 950453 663, 950 453 454.
C4: Finca Hoyo Montero	40 km	Calizas	Árido fino y árido grueso(hormigón) y zahorra artificial	Diputación Purias, s/n. Lorca (Murcia). Telf.:626476416.
C5: Camposien S.L.	35 km	Ofitas	Capa de rodadura	Ctra. Almendricos, KM-2 30890, Puerto Lumbreras (Murcia) Telf.: 600550240/ 968402950
C6: Las Egeas	35 km	Ofitas	Sin ensayos	Mayor, 1 - CPP. 30893, Almendritos, Murcia Telf.: 609667201 / 968440001
C7: Los Castejones	25 km	Caliza dolomitizada con mármol	Sin ensayos	Ctra. Del Socorro N.103 Pi.2, Tíjola, Almería 04880 Telf.: 950 421 208 Fax: 950 042 120

GRAVERAS				
NOMBRE	DISTANCIA A LA TRAZA	MATERIAL	POSIBLE USO	CONTACTO
G1: Caparros	?	Aluvial del río Almanzora: arena fina y grava	Sin ensayos	Ctra. Almajalejo, s/n. Las Laboricas, 04600, Huercal-Overa (Almería) Telf.: 670680095 / 637811707
G2: Sola	Inicio de la traza margen derecha	Aluvial del río Almanzora: arena fina y grava	Sin ensayos	Cerámica, sn. Alfoquía, 04661 Zurgena (Almería) Telf: 950449107 Fax: 950438005
G3: Valero y Alarcón	20 km	Aluvial del río Almanzora: arena fina y grava	Árido par hormigón y zahorra	Ctra. Cuevas de Almanzora-Palomares, Km. 3.8 Telf.: 950 467 521.

Instalaciones de suministro

Además de las canteras, graveras y zonas de préstamos ya indicadas, se han localizado en las proximidades de la obra tanto las plantas de suministro de hormigones para su utilización en obras de fábrica y otras, como plantas de aglomerado asfáltico para su utilización en la construcción del firme. Se trata de plantas activas en la actualidad.

A falta de la realización de ensayos específicos de los productos suministrados por estas plantas, se recomienda la realización y el control exhaustivo de los mismos para hormigones y mezclas bituminosas si se utilizan en obra.

- Holcim (PH-1): Planta de hormigón situada en la Autopista A-7 P.K. 546, término municipal de Huercal-Overa. Se encuentra a unos 2 Km. del inicio del trazado. Pertenece a la empresa Holcim Áridos, S.L. Referencia: 04662 Almería .Paraje Santa Bárbara, S/N. Telf.:950168305 / 950391012.

- Holcim (PH-2): Planta de hormigón situada en las mismas instalaciones de la cantera La Esperanza. La producción es de unas 100 TN/hora. Referencia: Ver cantera La Esperanza.

- Hormigones Pérez Jiménez (PH-3): Planta de Hormigón situada cerca de Albox, a la salida en dirección a Arboleas p.k. 72 de la A-334. Referencia: Hormigones Pérez Jiménez, S.L. Telf.:950420447.

- Grupo OTTO (PH-4): Planta de Hormigón situada en el término municipal de Albox (Almería), en el paraje de La Tendiguera. Referencia: empresa Hormiotto, S.L. Telf.: 687810009.

- Áridos y hormigones González Bellido (PH-5): Planta de hormigón, situada a la entrada de la pedanía de Arboleas. Referencia: Áridos y hormigones González Bellido. Paraje de la Media Lengua, S/N.

- Construcciones Nila (PA-1): Planta de Aglomerado Asfáltico, situada a unos 2 Km. de la localidad de Vera. Referencia: Construcciones Nila. Ctra. N-340, Km. 530.6 Telf.: 950 390 506.

- Hormigones Martínez (PA-2): Planta de Aglomerado Asfáltico, situada a unos 4 Km. de la localidad de Puerto Lumbreras. Referencia: CHM c/José Artes, 34 Entplta. Ofic.K, 04004 Almería. Telf.: 950230620.

Sobrantes de la excavación

El proyecto original, en el análisis del diagrama de masas de la obra y cálculo de la distancia de transporte, planteaba tres posibles zonas de depósito de material sobrante de la excavación, considerando estas superficies como zonas aptas para el acondicionamiento de fincas y restauración de zonas degradadas, según lo establecido en el Real Decreto 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Posteriormente, la actualización de normativa que supuso la entrada en vigor del Decreto 73/2012, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía, determina que el destino de las tierras sobrantes de la excavación que se catalogan como material no apto para el proceso constructivo, deba gestionarse conforme establece el Reglamento.

En su Artículo 2, Ámbito de aplicación, apartado b), se especifica que será de aplicación a:

Los suelos no contaminados excavados y otros materiales naturales excavados durante las actividades de construcción, cuando se tenga la certeza de que estos materiales se utilizarán con fines de construcción en su estado natural en el lugar u obra donde fueron extraídos.

De otra parte, el Artículo 84, relativo a la valorización de residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra en que se han producido, establece:

1. La valorización de residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra en que se han producido estará sometida a autorización por la Consejería competente en materia de medio ambiente, sin perjuicio de las exenciones que puedan establecerse en el ámbito estatal en aplicación del artículo 28 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, por lo que les será de aplicación lo dispuesto con carácter general en este Reglamento para personas o entidades gestoras de residuos.

2. Para el resto de residuos generados en la obra que no sean valorizados in situ, será de aplicación lo dispuesto con carácter general en este Reglamento para personas o entidades poseedoras de residuos de construcción y demolición así como para personas o entidades gestoras de residuos.

Por consiguiente, el traslado y gestión del material sobrante de la excavación deberá realizarse por gestor autorizado de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio para la tipología del material resultante.

En este sentido existe la posibilidad de contratar los servicios de los gestores autorizados que figuran en la página web del organismo ambiental, o bien tramitar el alta de la empresa adjudicataria de las obras para acometer la gestión del residuo durante el periodo de ejecución de las obras.

De otra parte debe tenerse en cuenta que en 2018 entrará en vigor la Orden APM/1007/2017 sobre normas generales de valorización de materiales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron.

Esta normativa establece las normas generales de valorización de los residuos no peligrosos consistentes en suelos no contaminados excavados y otros materiales naturales excavados procedentes de obras de construcción o de demolición, que se generan como excedentes para la ejecución estricta de la obra, y que se destinan a operaciones de relleno y a otras obras distintas de aquéllas en las que se generaron.

Cuando se cumplan estas normas generales, quedarán exentas de autorización las personas físicas o jurídicas que lleven a cabo la valorización de estos residuos, en aplicación de las previsiones del artículo 28 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Las afecciones a los elementos del medio previstas para las acciones de obtención de material y traslado de los sobrantes de la excavación son las siguientes:

- Atmósfera: los materiales depositados y de la extracción pueden provocar contaminación atmosférica por el aumento de la concentración de partículas. Este aumento tendrá que respetar los niveles permitidos por la legislación. Del mismo modo las acciones de depósito y extracción producen un aumento de la contaminación acústica.

- Geología: el aporte de materiales sobrantes y la captación de materiales necesarios va a provocar la alteración geológica del terreno debido a que se van a introducir materiales que antes no existían y de materiales que se van a extraer en caso de canteras y parcelas.

- Geomorfología: tanto el depósito de materiales como la extracción va a suponer la creación de nuevas estructuras y la modificación de las existentes cambiando relieve, pendientes y otros elementos de la geomorfología.

- Hidrología: puede alterarse la hidrología por interrupción de los cauces, así como aumento de la contaminación hídrica por materiales en suspensión que son arrastrados por la escorrentía superficial. Esto es debido a que, como se ha indicado, la estructura del suelo se ve debilitada y se aumenta la vulnerabilidad de la erosión.

- Hidrogeología: pueden generarse afecciones para la hidrología subterránea, en concreto para la calidad de sus aguas, variando los puntos de filtración, los de salida, y la calidad de las aguas que fluyen entre ellos, ya que los procesos de filtración normales se ven acelerados por la inexistencia de suelo para ser realizados. Esta afección es de muy poca magnitud si comparamos la superficie del acuífero.

- Vegetación: donde existiera una comunidad vegetal con un mayor o menor grado de naturalidad, se provoca la desaparición de la misma por desbroce previo a la extracción o al relleno.

- Fauna: estas acciones podrán generar la desaparición directa del hábitat y la variación en las pautas de comportamiento a consecuencia de los cambios acaecidos en el medio y del aumento del nivel acústico.

- Suelos: se produce afección al modificar las capas superficiales al depositar materiales sobre el suelo. En el caso de las zonas de extracción la afección es a todo el suelo ya que lo que se pretende es la extracción de material. La explotación de materiales provoca la descompactación del suelo, aumentando su vulnerabilidad ante procesos erosivos. Por consiguiente resulta imperativo que estas zonas sean explotaciones autorizadas, y de no ser así, debe promoverse su autorización con carácter previo al inicio de las obras.

- Paisaje: se verá influenciado por la extracción y vertido de materiales. Líneas y formas ven modificadas sus geometrías originales. En el caso de rellenos, al realizarse la acumulación de tierra, aparecen nuevas líneas y formas, en muchas ocasiones con escasa apariencia natural. En el caso de las extracciones ocurre lo contrario: desaparecen líneas que antes existían por la extracción de material. Otro aspecto característico e impactante es el cambio registrado en los colores, que se ve modificado bruscamente.

- Yacimientos Arqueológicos: es posible la aparición de restos arqueológicos en las actividades de relleno y extracción de materiales, por que deben aplicarse las mismas cautelas arqueológicas que cualquier otra actuación.

- Bienestar Social: estas nuevas superficies afectan directa y negativamente a las poblaciones aledañas a ellas. Por un lado, la maquinaria necesaria para el transporte de los materiales va a incidir sobre el confort aumentando los niveles de ruido en el entorno. La actividad producida en las canteras genera un incremento en la concentración de partícula en suspensión, afectando al sistema respiratorio de las poblaciones cercanas.

- Empleo: la contratación de personal para llevar a cabo estas actividades afecta positivamente a las poblaciones afectadas, ya que crea empleo en estos municipios.

- Actividad Económica: Sobre el sector primario se producirá una afección negativa por pérdida directa de suelo. En el sector secundario vendría dado por las necesidades de explotación, significando un efecto positivo sobre el sector minero y extractivo en general, para satisfacer la demanda que de estos materiales se puede producir en la fase de construcción.

7.3.9 ACOPIO DE MATERIALES

Para la realización de la obra se necesitan diferentes tipos de materiales (áridos, tubos, ferraya...) que serán depositados en lugares determinados para posteriormente ser utilizados. Según el lugar donde se ubique y la acción de depositar los materiales se originan una serie de afecciones que se citan más adelante. Es necesario mencionar que todas estas afecciones son puntuales debido a

que el depósito de materiales será llevado a cabo en puntos concretos de la zona de la traza únicamente durante el transcurso de las obras.

- Atmósfera: el acopio de materiales supone la movilización de estos, lo cual conlleva la emisión de partículas sólidas a la atmósfera.

- Hidrología: el depósito de materiales puede afectar de forma directa a la red de drenaje al situarse junto a cauces. También puede afectar aumentando la contaminación de los cursos de agua si los depósitos de materiales se sitúan en lugares donde la escorrentía es mayor pudiendo provocar contaminación tanto de naturaleza química como física.

- Hidrogeología: este elemento del medio puede verse afectado si estas zonas se sitúan sobre los acuíferos aluviales y a su vez tiene lugar el derrame accidental de alguno de los productos líquidos, necesarios para la ejecución de las obras, que estén almacenados en estas áreas.

- Vegetación: la vegetación se verá afectada directamente mediante la ocupación de suelo sobre el que no podrá instalarse. Una vez retirados los depósitos de materiales, los cambios sufridos por el suelo afectarán de forma indirecta a la vegetación impidiendo en algunos casos la recolonización natural.

- Fauna: se verá afectada de forma indirecta al verse modificada la vegetación que constituye su hábitat.

- Suelo: las superficies que soportarán temporalmente depósitos de materiales sufrirán una compactación del suelo, alterando la estructura del mismo y modificando la permeabilidad y aireación. Por esto deberán ser ubicadas fuera de los hitos de interés definidos en las medidas preventivas previas a la fase de obra.

- Paisaje: el paisaje se ve alterado por la presencia de acopios de materiales en la zona de obra. Tendrá carácter temporal mientras dura la construcción de la infraestructura, no considerándose un impacto de alta intensidad a no ser que las dimensiones del acopio sean suficientes como para centrar la vista sobre él en una perspectiva general. En todo caso hay que tener en cuenta que una vez terminadas las obras dejará de existir la afección.

- Yacimientos Arqueológicos: hay que tener especial precaución en no afectar a posibles yacimientos arqueológicos, sobre todo con aquellos, ya conocidos y catalogados.

- Vías Pecuarias: Al igual que la maquinaria pesada, el acopio puede causar una afección negativa al ocupar en cualquier momento el espacio reservado de vías pecuarias.

- Bienestar social: el movimiento y transporte de elementos a los lugares asignados como acopios se provoca impacto acústico.

- Empleo y Actividad Económica: la contratación de personal para llevar a cabo esta actividad crea empleo en estos municipios, generando una afección positiva en la economía.

7.3.10 GENERACIÓN DE NUEVAS SUPERFICIES

La construcción de una infraestructura de este tipo implica la creación de nuevos taludes tanto desmontes como terraplenes de mayor o menor tamaño.

Las pendientes que se han adoptado son de 3H/2V para los taludes en desmonte, y para los terraplenes 2H/1V.

Los elementos del medio que son afectados por la generación de nuevas superficies son los siguientes:

- Atmósfera: la generación de nuevas superficies dependiendo de la orientación que resulte provocará cambios microclimáticos.

- Geología: los desmontes ocasionan pérdida de materiales geológicos.

- Geomorfología: este elemento del medio se ve afectado por las alteraciones topográficas que provoca la generación de taludes de terraplenes y de desmontes. Estos desmontes y terraplenes ocasionan unas nuevas superficies con pendientes diferentes de las que existían y superficies que antes no existían.

- Hidrología: los terraplenes y desmontes nuevos provocarán el aumento de escorrentía al circular el agua por pendientes que antes no existían. Para reconducir estas aguas se realizarán obras de drenaje. Es importante realizar adecuadamente el diseño de estas obras y la elección de su ubicación para que el impacto sobre el transporte de materiales (erosión, transporte y sedimentación) sea lo menor posible.

- Hidrogeología: Los taludes aumentan la impermeabilidad del suelo, disminuyendo la tasa de recarga de los acuíferos aluviales y concentrando las zonas de recarga en puntos diferentes a los anteriores.

- Vegetación: las superficies neoformadas quedan completamente desprovistas de vegetación, siendo colonizables a largo plazo por especies ruderales o arvenses, cuya principal característica ecológica es la capacidad de colonizar suelos pobres. Para acelerar los procesos de colonización de la vegetación y la diversidad y valor ecológico de las especies se aplica el Proyecto de Restauración Paisajística, con aporte previo de tierra vegetal.

- Fauna: la creación de nuevas superficies ocupará una franja lineal de territorio que de forma directa y con carácter permanente destruye la cobertura vegetal original o cualquier otra parte del hábitat esencial de las especies faunísticas. Estas superficies generadas están desprovistas de vegetación, perdiendo su capacidad como refugio para los animales de la zona. Teniendo en cuenta la posterior revegetación que se va a llevar a cabo en estas superficies consideramos que esta afección es leve.

- Suelos: los suelos resultantes en las superficies neoformadas no son suelos en un sentido estricto, sino que se asemejan a cortes edáficos. El sustrato resultante en las superficies neoformadas suele ser una cubierta de elementos finos desagregados, constituida por materiales poco combinados, escasos nutrientes y una estructura débil y poco diversificada, con lo que la actuación de revegetación es fundamental para su viabilidad ecológica futura. La generación de estas superficies, de débil estructura, se traduce en un aumento de la vulnerabilidad frente a procesos erosivos, ya sean de carácter hídrico o eólico.

- Paisaje: los desmontes y terraplenes, como nuevas superficies desprovistas de vegetación, aumentarán el impacto visual. En los lugares de mayor fragilidad visual los taludes de pendientes suaves tendrán un impacto visual menor, permitiendo además su revegetación e integración con mayor facilidad.

- Yacimientos Arqueológicos: hay que tener especial cuidado en no afectar a posibles yacimientos arqueológicos, sobre todo con aquellos, ya conocidos y catalogados.

- Vías Pecuarias: Al igual que la maquinaria pesada, esta acción puede causar una afección negativa al ocupar en cualquier momento el espacio reservado de vías pecuarias y sus usos.

- Empleo: esta actividad afecta positivamente a las poblaciones aledañas a la obra, ya que la mano de obra necesaria crea empleo en estos municipios.

- Actividad económica: para la generación de las nuevas superficies es necesario la expropiación del suelo que va a ser ocupado por estas. Algunos de los terrenos afectados son de uso agrícola, por lo que se produce una afección directa sobre el sector primario al perderse zonas de cultivos.

7.3.11 GENERACIÓN DE ESTRUCTURAS

Estas estructuras serán pasos superiores e inferiores que darán continuidad tanto a las vías pecuarias interceptadas por la infraestructura, como para solventar los cruces con ríos y ramblas, que también son atravesados por el proyecto.

El proyecto cuenta con un total siete estructuras, de las cuales, una es paso inferior, tres son pasos superiores, tres son viaductos.

Estructura	Descripción	D.O.	
E-1	Paso superior para vía pecuaria		0+030
E-2	Paso inferior Enlace con la A-334	0+320	0+350
E-3	Viaducto sobre el río Almanzora	0+620	0+920
E-4	Paso inferior (reposición carretera AL-7106)		1+920
E-5	Barranco del Llorón (marco bicelular)		2+000
E-6	Viaducto sobre Rambla del Agua		2+800
E-7	Paso superior (enlace central fotovoltáica)		3+250

Pasos superiores e inferiores

Dentro de este grupo se encuentran las estructuras E-1 y E-7. La E1, es una estructura que sirve para la reposición de vías pecuarias, mientras que la E-7 es la estructura de paso del enlace de la central fotovoltaica.

La anchura de la plataforma y del tablero de los pasos superiores es la siguiente (la anchura total del tablero se escribe entre paréntesis considerando un sobre ancho mínimo necesario para la instalación de la barrera de 0.65m):

- Pasos reposición de vía pecuaria Plataforma: 7.00 m (Tablero: 8.30 m)

- Pasos carreteras Plataforma: 10.00 m (Tablero: 11.30 m)

El criterio seguido para fijar las rasantes de las vías superiores en la zona de cruce ha sido siempre el de respetar con una ligera amplitud el gálibo mínimo de 5.50 m.

Los pasos inferiores E-2 y E-4 disponen de un ancho de 10 m, con gálibo 5 m.

Viaductos

Dentro de este grupo se encuentran las estructuras E-3 (viaducto sobre el río Almanzora), E-5 (puente sobre el Barranco del Llorón) y E-6 (viaducto sobre la Rambla del Agua).

Todas estas estructuras se resuelven mediante tableros de vigas doble T de 25.00 y 30.00 metros de luz.

Las afecciones que pueden causar sobre los elementos del medio las estructuras son las siguientes:

- Geomorfología: la construcción de estas estructuras suponen un cambio en el relieve de la zona ya que se producen nuevos taludes y terraplenes.

- Hidrología: la construcción de esta estructura se va a realizar directamente sobre los cursos fluviales mencionados, lo que implica que puede modificarse temporal de su cauce y caudal, y sus pendientes y orientaciones cambiando la escorrentía, o resultando afectado por episodios de contaminación física o química. En todo caso estas afecciones se van a reducir al periodo de construcción de la infraestructura, y por lo tanto tendrán carácter temporal.

- Vegetación: La instalación de estas estructuras supondrá la eliminación de toda aquella cobertura vegetal que se sitúe en los puntos de apoyo de las mismas.

- Fauna: la fauna se resentirá durante la construcción de las estructuras, ya que el ruido, la presencia humana y de maquinaria y el movimiento de tierras obligará a las especies a alejarse de la zona, aunque después puedan volver a la zona una vez finalizada la perturbación. Las principales especies que se van a ver afectadas son las ligadas al medio hídrico, es decir, los anfibios, piscícolas y aves acuáticas.

- Suelo: para la construcción de los viaductos será necesario el desmantelamiento del suelo de la zona donde se ubiquen.

- Paisaje: La creación de unas estructuras de estos tamaños supone un impacto visual al introducir en el medio un elemento que previamente no existía. Estas estructuras constituye un elemento que puede focalizar la atención del observador..

- Bienestar Social: ésta actividad va a ocasionar ruidos que molesten a la población.

- Empleo y Actividad Económica: la contratación de personal para llevar a cabo esta actividad crea empleo en distintos municipios, generando una afección positiva en la economía

-

7.3.12 OBRAS DE DRENAJE

El objetivo de las obras de drenaje es evitar la acumulación de agua en la carretera y garantizar la adecuada circulación de las aguas de escorrentía hasta los puntos de desagüe.

O.D.T.	P.K.	LONGITUD (m)	CAUDAL (m³/s)	OBRA PROYECTADA
1	1+489	46	1,270	Marco 4xx2
2	1+622	97	13,000	Marco 4xx2
3	1+891	58	4,100	Marco 4xx2
4	2+375	45	1,520	Marco 4xx2
5	2+655	73	11,160	Marco 4xx2
E01	0+600	22,5	28,860	Marco 5x2,5

Las afecciones que pueden causar sobre los elementos del medio las obras de drenaje son las siguientes:

- Hidrología: durante la construcción de las obras de drenaje, especialmente si ésta se realiza en la época de lluvias, será necesaria la desviación de escorrentías naturales que pasan cerca o por el lugar elegido para instalar la obra de fábrica..

- Hidrogeología: en el momento que se vea afectada la hidrología superficial, se verá afectada la hidrología subterránea, ya sea por filtraciones o por aportes que realicen los cauces a éstos.

- Vegetación: se verá afectada en aquellos lugares donde se realicen las obras de drenaje, sobre todo aquellas de mayor dimensión. En todas ellas, será preciso despejar la zona de la vegetación existente.

- Fauna: la presencia de estas obras, una vez construidas, constituye zona de paso para la fauna entre los márgenes de la autovía, siempre y cuando su diseño y ubicación sean los apropiados. Se considera que los pasos transversales de agua de la autovía son lugares

adecuados para habilitarlos para el paso de fauna, en función de las especies presentes en el entorno.

- Suelo: para la instalación de las obras de drenaje, será necesario el desmantelamiento del suelo.

- Empleo y Actividad Económica: la contratación de personal para llevar a cabo esta actividad afecta positivamente a las poblaciones aledañas ya que se crea empleo, esto se traduce en una afección positiva por generación sobre la economía.

7.3.13 DEMOLICIÓN DE PLATAFORMA

Esta actuación será llevada a cabo en aquellos puntos en que la infraestructura se una a carreteras ya existentes. En este caso habrá que desmantelar la parte de la carretera afectada para permitir la unión con la nueva autovía. Este desmantelamiento consistirá en la destrucción de la plataforma de la carretera preexistente. Posteriormente se reconstruirá esta carretera, dándole reposición de diversas maneras.

Los factores del medio sobre los que va a incidir esta actuación son los siguientes:

- Atmósfera: la demolición de una plataforma preexistente va a generar, por un lado, partículas sólidas que producirán contaminación atmosférica. Por otra parte, esta actividad, generara un aumento del nivel sonoro.

- Bienestar Social: se producirá un deterioro del confort sonoro y el corte o desvió temporal de esta carretera, produciéndose una molestia añadida a los usufructuarios de la carretera.

- Actividad Económica y Empleo: la contratación de personal para llevar a cabo esta actividad crea empleo, generando una afección positiva en la economía.

7.3.14 ASFALTADO

Esta operación es necesaria tenerla en cuenta por separado debido al alto poder contaminante de todos los compuestos que se usan para el asfaltado. Todas las posibles afecciones producidas por esta acción son de carácter local ya que se circunscriben a la plataforma de autovía y plataforma de carretera existente que haya sido demolida.

Así teniendo en cuenta esto, afecta a los siguientes elementos del medio:

- Atmósfera: como consecuencia del asfaltado se pueden emitir a la atmósfera algunos contaminantes como consecuencia de la evaporación de los elementos que componen la mezcla bituminosa.

- Hidrología: si no se toman las medidas preventivas oportunas se puede ocasionar un vertido puntual de los compuestos a la red de drenaje provocando un episodio de contaminación.

- Hidrogeología: en este caso la afección principal es por aumento la impermeabilidad debido al material que se usa para el asfaltado.

- Vegetación: de forma indirecta podrían resultar afectadas por un vertido.

- Fauna: el vertido de los compuestos del asfalto puede producir contaminación directa sobre la fauna o indirecta por contaminación de la vegetación y el suelo.

- Suelos: de nuevo el impacto que puede producirse de esta acción es el vertido.

- Bienestar Social: va a ocasionar ruidos que molesten a la población.

- Empleo y Actividad Económica: en el sector secundario supone una posibilidad de ampliar las ventas de empresas productoras de estos productos por lo que supone un efecto positivo para este sector.

7.4 FASE DE EXPLOTACIÓN

7.4.1 OCUPACIÓN GENERADA POR LA INFRAESTRUCTURA

La infraestructura, una vez terminada, ocupará un espacio que afectará, y producirá impactos a ciertos factores y variables. Estos impactos, serán permanentes, por lo que para poder minimizarlos será necesario proceder a la implantación de medidas desde el inicio de la acción.

Los elementos del medio que se afectan son los siguientes:

- Geomorfología: En su totalidad la infraestructura va a ocasionar, por la ocupación del suelo, una clara modificación en la geomorfología del terreno, por la construcción de desmontes y terraplenes, así como la propia infraestructura.

- Hidrología: La zona afectada queda modificada en su hidrología pro la presencia de las obras de drenaje y sus puntos de descarga.

- Vegetación: únicamente podrá recuperarse la vegetación en las superficies anexas al trazado que reúnan los requisitos de pendiente, presencia de suelo e insolación moderada.

- Fauna: Es el más directo de todos, debido principalmente al efecto barrera que se va a generar, para lo que se requieren medidas específicas de diseño y ejecución.

- Paisaje: La presencia de la vía, además de afectar al suelo, a la fauna, y a la geomorfología, hará lo mismo con el paisaje, al introducirse un elemento lineal que modifica e incluso organiza el paisaje.

- Vías Pecuarias: se ven afectadas negativamente al ser al ser alteradas en su recorrido inicial, por lo que se requiere su reposición.

7.4.2 USO DE LA INFRAESTRUCTURA

Una vez concluida la infraestructura quedará abierta al tráfico, de modo que su uso va a provocar nuevas afecciones al medio.

Los elementos del medio a los que afectan son los siguientes:

- Atmósfera: por la contaminación de gases y emisiones de CO_2 y SO_2, del tráfico rodado. Otro impacto importante sobre este factor es el aumento de ruido producido por la circulación de vehículos por la autovía. Dado que la autovía no discurre próxima a zonas urbanas, este impacto no será significativo, afectando únicamente a viviendas rurales diseminadas.

- Hidrología: posibles vertidos accidentales de vehículos que pueden ingresar en las corrientes de aguas próximas a la infraestructura.

- Fauna: la presencia de la infraestructura supone una barrera física para el paso de la fauna.

- Bienestar Social: el uso de la infraestructura conlleva impactos negativos sobre este factor del medio. De una parte, y como se ha indicado en el punto de atmósfera, se van a generar emisiones de ruidos que son negativos para el bienestar social. Por otra parte se genera un impacto positivo al mejorar la comunicación entre diferentes núcleos de población.

- Empleo: este elemento se ve afectado de forma positiva ya que la mano de obra necesaria crea empleo.

- Actividad Económica: un aumento en el empleo va a conllevar una mejora en la economía de la zona, y por la mejora de la comunicación con el resto del territorio.

8.- ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

En este apartado se procede al establecimiento de las medidas protectoras y correctivas que son requeridas para minorar las afecciones sobre el medio generadas por las acciones constructivas del proyecto de Construcción de la Autovía A-334. Tramo: Intersección El Cucador- Enlace con la AL-7106 en la Concepción (Almería).

Para ello se va a realizar un recorrido por las distintas afecciones producidas por las acciones del proyecto, seleccionando la medida protectora y/o correctora más adecuada en cada caso, para evitar o corregir dichas incidencias, a los efectos de poder garantizar la viabilidad ambiental del proyecto.

La mayor parte de estas medidas se definen sobre la forma de llevar a cabo las obras, de manera que ésta sea lo más compatible posible con el medio ambiente. Por tanto, muchas de éstas medidas no suponen un coste adicional, e incluso llegan a suponer un ahorro específico tanto en el coste económico de las obras como en el coste repercutido sobre los valores del territorio.

Estas medidas pueden agruparse en:

- Medidas preventivas de diseño, que se aplican al nivel de definición del propio proyecto.

- Medidas preventivas de ejecución, desarrolladas al nivel de la realización de las obras para evitar incidencias no deseadas sobre el medio ambiente, tanto al nivel del proceso constructivo de la empresa adjudicataria de las obras como de las acciones de supervisión y seguimiento medioambiental de las obras que realiza la dirección de obra mediante la aplicación del Programa de Vigilancia Ambiental.

- Medidas correctoras de ejecución, que se acometen mediante la ejecución de unidades de obra específicas del proyecto, bien por incidencia directa sobre las variables medioambientales, bien por incidencia indirecta sobre recursos particulares del medio.

- Medidas específicas de la fase de explotación, que se realizarán una vez puesta en servicio la infraestructura mediante el seguimiento y verificación de las medidas preventivas y correctoras aplicadas, a los efectos de determinar la viabilidad ambiental de las mismas, la correcta evolución de los factores ambientales, y en su caso la necesidad de establecer nuevas medidas que permitan subsanar las deficiencias detectadas.

8.1 FASE DE PROYECTO

8.1.1 VÍAS PECUARIAS

Sobre este elemento se adoptan medidas para la reposición de las vías pecuarias afectadas por la infraestructura para mantener la continuidad y funcionalidad a las mismas.

Las vías pecuarias que se verán afectadas son las siguientes:

- Vereda del Camino de Lorca a Baza; se ve afectada mediante cruce con la autovía en el PK. 0+200 de la nueva autovía. Se trata de una vía pecuaria deslindada con ancho legal del 13,37 m.

- Vereda del Camino de Zurgena-Lubrín; se ve afectada mediante cruce en el PK. 0+800 de la nueva autovía, coincidiendo con el cruce con el río Almanzora. Se trata de una vía pecuaria deslindada con ancho legal del 13,37 m.

La reposición de la continuidad de trazado y usos de estas vías pecuarias debe plantearse mediante pasos a distinto nivel, ya sean superiores o inferiores, según la topografía y las características de la propia infraestructura, dado que existe incompatibilidad de usos por tratarse de una infraestructura de gran capacidad.

En el Apéndice 5 del presente documento se incluye la propuesta de reposición para las vías pecuarias afectadas, cuyo contenido se resume a continuación:

- Reposición de la Vereda del Camino de Lorca a Baza: Se propone reponer la continuidad de esta vía pecuaria mediante un paso superior sobre la nueva autovía A-334. Debido a que en el lugar de cruce de la vía pecuaria con la futura autovía se ha proyectado un enlace, se ha considerado la conveniencia de desplazar el paso superior de la vía pecuaria unos metros fuera del enlace, a la altura de p.k. 0+030, proyectando para ello un camino, mediante modificación del trazado de la vía pecuaria deslindada, que una el paso superior con el trazado actual de la vía pecuaria.

  El paso superior tendrá una anchura de la plataforma de 7 m, y del tablero de 8,30 metros. El camino tendrá una anchura mínima de 5 metros, con acabado en zahorra natural o artificial compactada en todo el camino. Se incluirá una señal de identificación identificativa de dicha vía pecuaria en la embocadura de la misma que da acceso al paso superior, en uno y otro lado.

  Esta modificación del trazado de la vía pecuaria debe ser tramitada ante la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, una vez los terrenos del camino que modifican el trazado estén disponibles.

- Reposición de la Vereda del Camino de Zurgena-Lubrín: Esta vía pecuaria discurre por el cauce del río Álmanzora. Para garantizar la continuidad de la vía pecuaria interceptada se va a utilizar el viaducto sobre el río Almanzora, de tal forma que la vía pecuaria mantiene su recorrido íntegro, sin ninguna variación.

  La autovía A-334 discurrirá sobre el río Almanzora y la Vereda del Camino de Zurgena-Lubrín mediante un viaducto de 300 metros de longitud, entre los PK. 0+620 al 0+920 de la nueva autovía. El gálibo de esta estructura oscila entre 10 y 12 metros, y la distancia entre pilas (luz) es de 25 metros en los extremos del viaducto y 30 metros en el centro.

Posteriormente, para la fase de obras se establecen las siguientes medidas preventivas:

- Durante la fase previa a la obra se procederá balizar las vías pecuarias afectadas.

- El balizamiento se llevara a cabo por parte del contratista de las obras con la supervisión de la Dirección de Obra y el Asesor Ambiental.

- Esta actividad habrá de ser realizada en conjunción con el replanteo de obra con el objetivo de poder establecer los lugares de tránsito de la maquinaria, los acopios de material de obra, el parque de maquinaria, las instalaciones auxiliares, etc. fuera de las zonas de interés medioambiental, como es el caso de las vías pecuarias.

- La baliza se hará con cinta reflectante y de distintos colores según el hito a proteger.

- En el supuesto de ser requerida la ocupación temporal de vías pecuarias, ésta se tramitará a la autorización pertinente de la Delegación Territorial de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Para ello se deberá redactar la Solicitud de Ocupación Temporal de las Vías Pecuarias afectadas, según las características indicadas en el Decreto 155/98 de Vías Pecuarias de Andalucía. La tramitación de dicha solicitud se realizará previa al inicio de las obras.

- Se realizarán desvíos provisionales durante el período de construcción, manteniendo en todo momento la permeabilidad territorial de las mismas.

- Se incluirá en la señalización vial-informativa de la autovía, la señal que indique el tránsito de animales, para lo que se tendrá en cuenta lo establecido en la Ley 3/1995, de Vías Pecuarias, (Artº. 13), Decreto 155/1.998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la C.A.A. y la Normativa Sectorial relativa a Vías de Comunicación, Norma 8.1-IC, señalización vertical (Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras).

8.1.2 YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS

Como medida cautelar, y tras la consulta efectuada por el equipo redactor del proyecto, se realizó en 2008 la intervención arqueológica requerida por la Consejería de Cultura para identificar y valorar la afección al Patrimonio Histórico (Artº 32 de la L.P.H.A.), tal y como se especifica en el oficio de respuesta de la Delegación Provincial de Cultura en Almería (ver Apéndice 3, Organismos consultados).

El informe de dicha Prospección Arqueológica Superficial finalizó en septiembre de 2008, siendo entregada la Memoria de resultados a la Delegación Provincial de Cultura el 14 de octubre de 2008, no estableciéndose cautelas arqueológicas singulares para las siguientes fases de la obra, según consta en la Resolución de la Delegación Provincial de Cultura emitida con fecha 10 de noviembre de 2008 (Se adjunta copia de la Resolución en el Apéndice 1. Tramitación Administrativa).

En caso de hallazgo casual de restos arqueológicos o bienes de interés cultural se procederá por parte de la Dirección de obra a la paralización inmediata de las obras que los afecten y a la comunicación a la Delegación Provincial de Cultura, a los efectos de poder establecer las cautelas arqueológicas que permitan la valoración y conservación de los restos.

8.1.3 CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Según el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, los proyectos de actividades e instalaciones productoras de ruidos y vibraciones requerirán para su autorización la presentación de un Estudio Acústico relativo al cumplimiento de las normas de calidad y prevención establecidas en el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

Para las actuaciones que sean fuente de ruidos y vibraciones, según el Artº 74 de la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, será necesario realizar un estudio acústico según reglamento aplicable.

Se realizará un estudio “in situ” de los niveles de ruido existentes en estado preoperacional, en períodos de más de 24 horas en continuo en aquellos puntos que sea necesario para poder identificar con claridad la situación acústica medioambiental en la zona de posible afección del presente proyecto de construcción.

Se establece además la necesidad de contrastar el ruido existente en fase preoperacional, y hacer una modelación del ruido que se generará según el tráfico previsto en vía y el nivel de ruido de inmisión en las viviendas o establecimientos públicos cercanos a la misma.

En base a los resultados obtenidos en el estudio se establecerán las medidas correctivas que sean necesarias para aquellos tramos de la carretera donde se supere los niveles de inmisión en base a la zonificación acústica que se establezcan por las Ordenanzas Municipales.

Finalmente se requiere que se adopten medidas de comprobación una vez puesta en funcionamiento la infraestructura.

Durante la fase de realización del proyecto, y en base a la normativa sectorial que resultaba de aplicación, el Decreto 326/2003, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la contaminación acústica en Andalucía, en 2009 se realizó el “Estudio de Previsión del Impacto Acústico” de la Autovía A-334, Tramo Intersección El Cucador-Enlace Autovía del Mediterráneo (Apéndice 6. Estudio Acústico) para asegurar que la infraestructura no afecta negativamente en la zona de actuación. Este estudio, realizado por la entidad colaboradora de la Administración ATISAE, desarrolla la prognosis de la incidencia acústica que se prevé con la construcción de la autovía, teniendo en cuenta los niveles sonoros en el estado preoperacional y la estimación de los sonoros preoperacionales y postoperacionales mediante la aplicación de modelos de simulación.

Con ello, el estudio realiza la evaluación, mediante la comparación de los niveles acústicos, del impacto acústico previsible, identificando las distancias umbrales para las distintas zonificaciones acústicas que podrían desarrollarse en la zona de estudio, en base a las áreas de sensibilidad acústica.

Como resultado de dicho estudio y de las distancias umbral identificadas, se detecta la presencia de una vivienda aislada de carácter residencial en el entorno de la futura autovía, a una distancia inferior a la umbral, por lo que para subsanar la previsible incidencia acústica se ha proyectado la colocación de una pantalla anti-ruido metálica, con dimensiones de 5 m de altura por 50 m de longitud, ubicada la margen izquierda en las proximidades del primer enlace, entre los PK 0+395-0+445 (ver Apéndice 2, Planos: 3.8.1. y 3.8.2.)

Considerando la metodología del estudio realizado, y que los condicionantes ambientales relacionados con la incidencia acústica no se han modificado, se considera apto el presente estudio y el establecimiento de las correspondientes medidas correctoras de la incidencia acústica.

8.1.4 LOCALIZACIÓN DEL PARQUE DE MAQUINARIA

La ubicación y dotación del parque de maquinaria es parte fundamental para la prevención de posibles vertidos accidentales de líquidos o de fluidos tóxicos y peligrosos.

A los efectos de garantizar la menor afección posible al territorio por la ubicación del parque de maquinaria se establecen las siguientes limitaciones:

- No se localizarán sobre las zonas de interés medioambiental identificadas, ni podrán interceptar vías pecuarias o caminos rurales.
- No se situarán en las zonas de protección de yacimientos arqueológicos catalogados o descubiertos durante las obras.

- Se localizarán fuera de los suelos urbanizables de protección especial.

- Se localizarán fuera de los terrenos definidos en la planimetría como zonas de vegetación forestal de especial interés.

- No se localizará en las inmediaciones de pueblos o núcleos rurales.

- No se localizará en las inmediaciones de escorrentías activas, arroyos secos o ríos, ni en aquellos lugares donde exista riesgo de afección a la capa freática.

Para la ubicación del parque de maquinaria y otras instalaciones auxiliares de la obra se han elaborado una serie de estudios de clasificación del territorio, según su capacidad para acoger dichas instalaciones. Las categorías en la que se divide el territorio afectado son:

- Zonas Excluidas: zonas de vegetación natural y bien conservada, suelos de alta capacidad agrícola, yacimientos arqueológicos y las ramblas y cauces de la zona. En estos lugares queda prohibida la ubicación de cualquier instalación de obra y de los acopios de material.

- Zonas Restringidas: zonas de matorral eriales y pastos. En estas zonas sólo se permitirá la localización de instalaciones temporales, que permanezcan exclusivamente el tiempo que dura la obra, y una vez desmanteladas, se deberá restituir el terreno a sus condiciones originales.

- Zonas Admisibles: constituye el resto del territorio, con inferiores valores ambientales. En estas zonas se podrán ubicar aquellas instalaciones, que por sus características tengan un carácter permanente.

Teniendo en cuenta esta zonificación del territorio, así como las limitaciones establecidas para la ubicación del parque de maquinaria, se ha establecido la localización del mismo en torno al p.k. 1+800, en una zona de enlace. En el Apéndice 2, Planos, se incluye un plano con la localización exacta del parque de maquinaria (serie de planos 3.4.1).

El parque de maquinaria tendrá que estar impermeabilizado, y acondicionarse para su función de la siguiente manera, tal y como queda identificado en las medidas ambientales del presupuesto:

- Será impermeabilizado con una geomembrana impermeable de 0,85 mm que cubra toda el área del parque. Sobre esta geomembrana se extenderá una capa de zahorra artificial de 20 cm.

- Para delimitar correctamente la zona de ocupación del parque de maquinaria se instalará un bordillo en todo el perímetro.

- Sistema de recogida de aguas: las aguas serán recogidas por cunetas triangulares ubicadas en todo el perímetro del parque de maquinaria. Estas cunetas llevarán el agua hasta dos arquetas – sumidero que estarán conectadas por tubos de PVC a la balsa de decantación.

- Se instalará una balsa de decantación en el parque de maquinaria que será también impermeabilizada con una geomembrana. La balsa tendrá 5 m de lado y 1,5 m de profundidad. El agua que salga de la balsa de decantación podrá ser vertida a los cursos de agua y barrancos, previa solicitud al organismo de cuenca, y siempre que no sea sobrepasado el valor establecido por la legislación vigente relativa a los vertidos. En caso de no ser así, deberá tratarse el agua por un sistema de coagulación y floculación antes de su vertido.

- Quedarán perfectamente identificados mediante balizamiento de los mismos que se tendrá que mantener durante toda la fase de obras.

- Se tramitarán ante la Delegación Territorial de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Almería las autorizaciones que sean necesarias por las características de estas instalaciones.

- La zona ocupada por las instalaciones será posteriormente restaurada y revegetada con las especies propias de las formaciones naturales, una vez que finalicen las obras, a través del Proyecto de Restauración Paisajística.

8.1.5 VEGETACIÓN

En este punto hay que señalar que es escasa la vegetación arbórea existente en el área de la traza, exceptuando los cultivos de cítricos y el olivar.

También aparecen ejemplares dispersos de pino carrasco, uno de ellos muy singular y conocido en la zona como el pino centenario de Palacés, y además algún ejemplar de higuera en las lindes de las parcela.

En cuanto a la vegetación de ribera es necesario considerar que la vegetación que acompaña a los arroyos y ramblas de la zona está muy degradada, limitándose las especies arbóreas a algunos acebuches, acompañados por tarajes y grupos de cañas y carrizos.

En zonas ocupadas por monte bajo, predominan especies como tomillares (*Thymus hyemalis*), retama (*Retama sphaerocarpa*), romero (*Rosmarinus officinalis*), cantueso (*Lavandula stoechas*), esparto (*Stipa tenacissima*), Acebuche (*Olea europaea sylvestris*) y Taraje (*Tamarix gallica*).

Para toda aquella actuación que requiera la tala o desbroce de la totalidad o parte de cualquier

ejemplar arbóreo o arbustivo enumerado en el Anexo del Reglamento Forestal de Andalucía (Decreto 208/1997), como es el caso, será necesario solicitar la autorización previa de tala y desbroce a la Delegación Territorial de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en Almería. Una vez formulada la solicitud de autorización se estará a lo dispuesto por la contestación del organismo ambiental en las condiciones impuestas por ésta.

Esta solicitud de Autorización de Tala de especies deberá contener los siguientes puntos:

- Memoria del proyecto donde se indique claramente qué tipo de actuaciones se van a realizar en relación con el desbroce, tala o corte de las especies afectadas.

- Planos de la zona de actuación.

- Inventario de las especies afectadas indicando tipo de especie, porte y número y superficie de desbroce.

La autorización de tala y desbroce resultará imprescindible para que la empresa adjudicataria pueda iniciar los trabajos previos de retirada de la vegetación y decapado de la tierra vegetal.

8.2 FASE DE CONSTRUCCIÓN

8.2.1 EXPROPIACIONES

Se han expropiado con el proyecto redactado en 2009 los terrenos adyacentes a 8 metros a ambos lados del derrame de los taludes de la infraestructura a lo largo de todo el tronco, y tres metros en los ramales de enlaces y caminos.

Como medida correctora general para esta acción se jalonará todo el perímetro de la zona de obras balizando mediante cinta bicolor reflectante, evitando que la maquinaria, los acopios u otras instalaciones tengan lugar fuera del espacio expropiado.

En las medidas ambientales del presupuesto se identifican dos medidas específicas de jalonamiento:

- Jalonamiento de la superficie de ocupación, aplicable a todo el perímetro de la obra. 7.500 m de cinta balizadora.

- Jalonamiento de lugares de interés ambiental para protegerlos de posibles afecciones. 1.300 m de cinta balizadora.

8.2.2 FUNCIONAMIENTO DE LA MAQUINARIA: CALIDAD ATMOSFÉRICA

Se vincula en este apartado la calidad del aire en relación con el funcionamiento de la maquinaria, una de las acciones que va a generar un mayor impacto sobre la atmósfera. Esto es debido a que el uso de la maquinaria es necesario para prácticamente todas las actividades inherentes a la obra, por lo que su uso será continuado durante todo el periodo de ejecución de las obras de la autovía.

A esto se añade el hecho de que la maquinaria es una fuente de diversos tipos de agentes contaminantes como son sustancias gaseosas, líquidas (aceites, combustibles, líquido de frenos y baterías, etc.), y sustancias sólidas en suspensión (polvo).

Ante estos hechos surge la necesidad de establecer diversas medidas de protección contra los mismos. Estas medidas serán especialmente ventajosas para mantener la calidad del aire, pero también tendrán un efecto beneficioso sobre la calidad de las aguas, suelos, vegetación y demás factores del medio.

A continuación se muestran las medidas a adoptar en cada caso según el tipo de afección:

- Contaminación atmosférica por levantamiento de polvo

Para evitar en la medida de lo posible la emisión de polvo durante el transporte de materiales por los camiones se procederá al cubrimiento de la cubeta del camión con una lona.

Además se procederá al riego de las zonas transitadas por los camiones para evitar la emisión de polvo. El riego será realizado durante el periodo estival, al menos 2 veces al día, tanto en caminos como en tronco. Cuando se observe altos niveles de partículas en suspensión o en épocas de sequedad, la Dirección de Obra podrá requerir la aplicación de riegos extraordinarios.

Los riegos disponen de una medición en presupuestos de 500 h de camión cisterna para riegos. Se realizarán a media mañana y a primera hora de la tarde mediante un camión cisterna o cuba que reparta el agua de forma regular por la zona transitada por la maquinaria de la obra.

En caso de que el agua sea tomada de algún curso fluvial de la zona será necesaria la autorización del organismo de cuenca.

En periodos de escasez de agua pueden emplearse estabilizadores químicos como agentes humificantes o sales higroscópicas (mezclas de ClNa y CiCa) que retienen vapor de agua atmosférico, o agentes creadores de costras superficiales, como redes acrílicas, polímeros

sintéticos y otros, que alcanzan una eficacia próxima al 100% en el control de emisiones de polvo.

- Contaminación atmosférica por emisión de gases

  La emisión gaseosa producida por la combustión de hidrocarburos se controlará mediante la anotación en el registro de entrada a la obra de la matrícula y toda la documentación de la Inspección Técnica del vehículo para la comprobación de la aptitud del mismo y su buen estado técnico, especialmente en lo referido a la emisión de ruidos, vibraciones y gases.

  Cuando no sea necesario utilizar los vehículos durante un período superior o igual a un día serán estacionados en el parque de maquinaria.

- Sobre Contaminación por Residuos líquidos

  Las operaciones del mantenimiento técnico de maquinaria, como son el cambio de aceite, de líquido de frenos, de agua, de batería, repostaje, etc. se realizarán en el parque de maquinaria y serán llevadas a cabo por personal autorizado.

  Los residuos generados serán gestionados por gestores autorizados de residuos según la tipología del residuo.

  Queda totalmente prohibido el lavado total o partes de la maquinaria fuera del recinto del parque de maquinaria. El residuo resultante deberá ser recogido en contenedores habilitados al efecto por el contratista y almacenados en lugar estanco hasta que sea trasladado por gestores autorizados por la Junta de Andalucía, ya sea de residuos sólidos o de residuos peligrosos. El contratista deberá habilitar contenedores para residuos tanto peligrosos como asimilables a urbanos para su correcta gestión.

- Sobre las Vías Pecuarias:

  El tránsito de la maquinaria también podrá afectar a las vías pecuarias, ya que se puede producir la ocupación temporal de las mismas. Las vías pecuarias que vayan a emplearse para el paso de la maquinaria tendrán que ser expresamente autorizadas por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, tras la oportuna solicitud de un permiso de ocupación temporal de las mismas.

8.2.3 DESBROCE Y TALA

La vegetación que se verá afectada por esta acción corresponde en su mayoría a matorral mediterráneo, tomillo, retama, tarajes, etc. y a cultivos leñosos de cítricos y olivar que conforman este paisaje. Además, en los cruces con los arroyos y ramblas, se puede ver afectada la vegetación riparia que acompaña a los mismos.

Sobre la Vegetación:

Para minimizar la afección a la vegetación, la actividad de tala se restringirá estrictamente a la ocupación del terreno necesaria para la ejecución de las obras.

Así se realizará el jalonamiento de las zonas de expropiación de las obras, zonas de instalaciones y caminos auxiliares, de forma que no se afecta a más vegetación de la estrictamente necesaria.

La afección a la vegetación que acompaña al río Almanzora, “Arbustedas, tarayales y espinales ribereños” (92D0), hábitat de la Directiva 92/43/CEE, se limitará al ancho estricto de la traza, para lo que se jalonará la zona de afección.

Los residuos vegetales generados en la tala y desbroce deberán ser trasladados a gestor autorizado o planta de compostaje. Queda totalmente prohibido la realización de fuegos para la eliminación de los residuos generados por las podas, durante la época estival o con carencia de precipitaciones.

La reposición de la vegetación se proyecta con las mismas especies que se encuentran actualmente en el entorno, sobre todas aquellas superficies neoformadas que queden adscritas al dominio público, para conseguir una mejor integración paisajística.

Sobre la fauna:

Para minimizar la afección, los desbroces se realizarán fuera de la época de reproducción de la fauna silvestre (meses de enero a junio).

8.2.4 DECAPADO, ACOPIO Y EXTENDIDO DE LA TIERRA VEGETAL

El decapado, la retirada de la capa de suelo superficial y el posterior extendido de las mismas sobre la superficie generada por las obras, es un requisito fundamental garantizar la viabilidad de las acciones contempladas en el Proyecto de Restauración Paisajística.

La retirada de la capa de tierra vegetal se realizará en las zonas a ocupar por la infraestructura.

Su gran ventaja respecto a otras tierras adquiridas en el mercado es la existencia de nutrientes y un banco de semillas autóctono que permite optimizar el desarrollo de las técnicas y unidades de restauración.

Para la correcta conservación de suelos es conveniente seguir los siguientes pasos:

- Se podrá manipular la tierra cuando su contenido en humedad sea menor del 60%.
- Aunque el grosor del primer horizonte sea superior, el decapado se hará en los primeros 25-30 cm.

El volumen de la excavación de tierra vegetal alcanza los 60.978,55 m^3. De este volumen, sólo 24.964,20 m^3 se destinan a revegetación de taludes e isletas de la infraestructura, considerando que la superficie que será objeto de restauración es de 8.321,40 m² y que se aporta un espesor medio de 30 cm. El resto, 36.014,35 m3, se destinan a revegetación de zonas de depósito externas y serán gestionados por gestor autorizado o actuaciones de valorización reguladas por la normativa vigente.

La tierra vegetal quedará acopiada en cordones a los largo del trazado, con alturas que no superarán los 2 m de altura, quedando prohibido el tránsito de maquinaria sobre ellos. La ubicación de estos acopios se entenderá definitiva hasta su extensión de nuevo en los tajos.

Se ha calculado la superficie necesaria para realizar estos acopios de tierra vegetal en las inmediaciones del trazado, datos que se representan en la serie de planos 3.5.2. Todas las zonas destinadas a la ubicación de acopios de tierra vegetal se encuentran dentro de los límites de expropiación de la autovía.

La zona de acopio quedará convenientemente balizada para evitar ser mezclada con otros materiales y tierras de la propia obra.

El extendido de la tierra vegetal se llevará a cabo sobre las superficies neoformadas que deban restaurarse (terraplenes, glorietas e intersecciones, parque de maquinaria), aportando un espesor medio de 30 cm de tierra sobre toda la superficie. Para ello se tendrán en cuenta las siguientes especificaciones:

- El extendido de la tierra vegetal será llevado a cabo por el contratista de la obra civil.
- Antes del extendido de la tierra vegetal se realizará un aporte de materia orgánica así como abonado de fondo con compost.
- La capa de tierra vegetal que se extenderá tendrá un espesor de 0,30 m.

Las nuevas superficies para extendido de tierra vegetal quedan identificada en la serie de planos 3.6.2.

Además, parte de la tierra vegetal se utilizará para restaurar la zona de ocupación del Parque de Maquinaria una vez desmantelado.

8.2.5 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Este apartado hace referencia a todos los movimientos de tierra y excavaciones necesarias para la realización de la obra, tanto en la zona de la traza como en ubicaciones anexas.

Sobre el Suelo:

Se realiza el decapado y acopio de la tierra vegetal para su posterior extendido en las superficies objeto de restauración. Sobre estos acopios de tierra vegetal se llevaran a cabo las medidas especificadas en el apartado anterior.

El extendido de la tierra vegetal será llevado a cabo por el contratista de la obra civil.

Antes de la finalización de las obras de construcción, y previamente a la realización de las actuaciones incluidas en el proyecto de restauración paisajística, la tierra vegetal acopiada será extendida en las zonas de restauración. Antes de esta extensión de tierra vegetal deberá verificarse que las superficies están aptas.

En todos aquellos sitios en los que se observe riesgo de erosión o movimiento del terreno por los taludes generados por las obras, se dispondrán elementos de contención que eviten los procesos erosivos que pudieran producirse durante las obras.

Sobre el Paisaje y la geomorfología:

Cuando sea técnicamente posible, se actuará sobre los movimientos de tierras a fin de crear alternancias suaves e integradas entre trincheras y terraplenes, con acabados redondeados de las aristas de los taludes.

Sobre Yacimientos Arqueológicos:

En caso de que aparezcan restos arqueológicos se procederá a la paralización de las obras. Esta aparición deberá ser comunicada a la Delegación Provincial de Cultura en Almería, que decidirá las medidas cautelares y protectoras a adoptar tras su verificación e inspección.

8.2.6 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

En el Apéndice 4 se incluye el preceptivo Estudio de Gestión de Residuos, realizado en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), y del Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía, para su aplicación en el

Autovía del Almanzora (A-334). Tramo: Intersección El Cucador – Enlace con AL-7106 en La Concepción

.El objetivo de la mencionada normativa es conseguir un desarrollo más sostenible de la actividad constructiva estableciendo unos requisitos mínimos de producción y gestión, fomentando, por este orden: la prevención, reutilización, reciclado y valorización frente al depósito en vertedero.

Algunas de las ventajas asociadas al desarrollo de estrategias de prevención de residuos de la construcción son:

- Minimización de la cantidad de residuos que deben gestionarse en destino (planta de transferencia, planta de valorización y depósito controlado).
- Ahorro de materiales de la construcción de origen natural.
- Menor número de desplazamientos para el transporte de estos residuos desde la obra hasta la instalación de gestión y, por lo tanto, menor contaminación atmosférica y acústica en el medio.
- Mayor control sobre determinados residuos tóxicos o peligrosos, como el amianto, que implican riesgos para el medio ambiente y la salud de las personas.

Este Estudio de Gestión de Residuos tiene como finalidad recoger las directrices de gestión de residuos de construcción y demolición y deberá ser desarrollado en obra por la empresa adjudicataria en su Plan de Gestión Ambiental.

8.2.6.1 Cálculos previos.

El cálculo de los RCD's totales de los distintos niveles se realiza por medición directa de unidades de obra directamente relacionadas con el residuo (demoliciones, excavaciones, fresados, etc), o bien por estimación de volúmenes teóricos en función de la tipología de la actuación proyectada, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 105/2008.

Para el cálculo del peso de las tierras (RCD's Nivel I), así como de arena y gravas, se adopta un valor de 2,0 Tn/m³ como valor más desfavorable del intervalo de densidades de dichos materiales (1,5-2,0 T/ m³).

Para la evaluación del volumen aparente de RCD's de Nivel II, se utiliza la superficie construida, en nueva sección., con densidades entre 0,5 y 1,5 Tn/m³.

Datos de partida del Proyecto.

RCDs Nivel I según proyecto			
Movimiento tierras	**V(m3)**	**d (Tn/m3)**	**Peso (Tn)**
Desbroce	278.324,40	2,00	556.648,80
Tierras a depósito/uso	382.970,00	2,00	765.940,00
Total	**661.294,40**		**1.322.588,80**

La excavación de tierras se computa como material que puede ser reutilizado

Para el cálculo de los RCDII, usualmente se utilizan tablas que infieren las cantidades de estos residuos a partir de la superficie de ocupación, de acuerdo con las medias calculadas en obras semejantes. Existen también residuos que se incluyen directamente a través de la medición del proyecto en relación con las unidades de obra que generan ese residuo.

RCDs Nivel II estimados por superficie				
Superficie construida	**Superficie (m2)**	**V(m3)**	**d (Tn/m3)**	**Peso (Tn)**
Edificación	-	-	1,50	-
Viales y Aparcamientos	231.937,00	18.554,96	1,50	27.832,44
Acerados	-	-	1,50	-
RCDs Nivel II según proyecto				
Demolición	**Superficie (m2)**	**V(m3)**	**d (Tn/m3)**	**Peso (Tn)**
Pétreos		-	1,50	-
No pétreos	2.197,90	-	1,50	-
Total	**234.134,90**	**18.554,96**	**7,50**	**27.832,44**

8.2.6.2 Residuos en fase de ejecución

LER	MEDICIONES AUXILIARES: ESTIMACIÓN DE RESIDUOS	Tn (según estimación %)	Tn (según proyecto)	d (Tn/m3)	m3
RCD's NIVEL I - TERRAS Y PÉTREOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN					
TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACIÓN			*1.322.588,80*		
17.05.04	Tierras y piedras distintas a las contempladas en 17.05.03	-	765.940,00	2,00	382.970,00

17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05 (sin SP's)	-	-	2,00	-
RCD's NIVEL II - RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA					
RESIDUOS DE NATURALEZA PETREA (arena, grava, hormigón, ladrillos, azulejos, piedra...)					***10.205,23***
ARENA GRAVA Y OTROS ÁRIDOS		*6.262,30*			
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07 (sin SP's)	4.070,49	-	1,50	2.713,66
01 04 09	Residuos de arena y arcilla	2.191,80	-	1,50	1.461,20
HORMIGÓN		*8.349,73*	-		
17 01 01	Hormigón	6.262,30		1,50	4.174,87
17 01 07	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06 (sin SP's)	2.087,43	-	1,50	1.391,62
LADRILLOS AZULEJOS Y OTROS CERÁMICOS		-	-		
17 01 02	Ladrillos	-		1,25	-
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	-		1,25	-
17 01 07	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06 (sin SP's)	-		1,25	-
PIEDRA		*695,81*			
17 09 04	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02	695,81		1,50	463,87
RESIDUOS DE NATURALEZA NO PETREA					***8.185,59***
ASFALTO		*8.349,73*	-		
17 03 02	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01 (sin alquitrán de hulla)	8.349,73	-	1,30	6.422,87
MADERA		*695,81*			
17 02 01	Madera	695,81		1,50	463,87
METALES		*974,14*			
17 04 01	Cobre, bronce, latón	389,65		1,50	259,77
17 04 02	Aluminio	77,93		1,50	51,95
17 04 03	Plomo	38,97		1,50	25,98
17 04 04	Zinc	38,97		1,50	25,98
17 04 05	Hierro y acero	194,83		1,50	129,88
17 04 06	Estaño	38,97		1,50	25,98
17 04 07	Metales mezclados	38,97		1,50	25,98
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	155,86		1,50	103,91
PAPEL		*278,32*			
20 01 01	Papel	278,32		0,75	371,10
PLASTICO		*278,32*			
17 02 03	Plastico	278,32		1,00	278,32
VIDRIO		-			
17 02 02	Vidrio	-		1,50	-
YESO		-			
17 08 02	Materiales de Construcción a partir de Yeso distintos de los 17 08 01 (sin SP's)	-		1,20	-
RESIDUOS PELIGROSOS					***432,73***
RESIDUOS PELIGROSOS		*556,65*			
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	16,70		0,60	10,02
08 01 11	Sobrantes de pintura	55,66		0,70	38,97
08 01 11	Sobrantes de barnices	5,57		0,60	3,34
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor…)	27,83		0,60	16,70
13 07 03	Hidrocarburos con agua	11,13		0,60	6,68
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	55,66		0,70	38,97
15 01 10	Envases vacíos de metal contaminados	27,83		0,60	16,70
15 01 10	Envases vacíos de plástico contaminados	44,53		0,60	26,72
15 01 11	Aerosoles vacíos	11,13		0,60	6,68
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos)	11,13		0,60	6,68
16 01 07	Filtros de aceite	27,83		0,60	16,70
16 06 01	Baterías de plomo	5,57		0,60	3,34

16 06 03	Pilas botón	11,13		0,60	6,68
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	27,83		0,60	16,70
17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas	16,70		0,60	10,02
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	5,57		0,60	3,34
17 03 01	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	-		0,60	-
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	-		0,70	-
17 04 09	Residuos Metálicos contaminados por sustancias peligrosas	11,13		0,60	6,68
17 04 10	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	-		0,60	-
17 05 03	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	11,13		0,60	6,68
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	27,83		0,60	16,70
17 06 01	Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	-		0,60	-
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	16,70		0,60	10,02
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	44,53		0,60	26,72
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto (no procedentes de demolición)	-	136,73	0,60	82,04
17 08 01	Materiales de Construcción a partir de Yeso que contienen sustancias peligrosas	-		0,60	-
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	-		0,60	-
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCBs	5,57		0,60	3,34
17 09 03	Otros residuos de construccion y demolición que contienen SP's	55,66		0,70	38,97
17 09 04	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	16,70		0,60	10,02
20 01 21	Tubos fluorescentes	5,57		0,60	3,34
RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS					***1.803,31***
BASURAS		*1.391,62*			
20 02 01	Residuos biodegradables	765,39		0,75	1.020,52
20 03 01	Mezclas de residuos municipales	626,23		0,80	782,79
RCD's NIVEL III - RESIDUOS VEGETALES PROCEDENTES DEL DESBROCE DEL TERRENO O PODA					
02 01 03	Residuos de tejidos de vegetales		40,00	2,00	20,00

8.2.6.3 Valoración

En la valoración del coste que los RCD suponen para el presente Proyecto hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

El coste del fresado de firme y su retirada a gestor autorizado figuran como unidad de obra del propio proyecto, por lo que únicamente se computa el canon.

La tabla resumen resultante de la gestión de residuos es:

VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs Y OTROS RESIDUOS				
Tipología RCDs	**Datos del proyecto (m3)**	**Precio de gestión RCDs (€/m3)**	**Importe (€)**	**% Presupuesto obra**
RCDs Tipo I				
Tierras y pétreos de la excavación	382.970,00	0,04	15.318,80	0,06
RCDs Tipo II				
RCDs Naturaleza pétrea	10.205,23	2,80	28.574,64	0,11
RCDs Naturaleza no pétrea (asfalto)	6.422,87	1,60	10.276,59	0,04
RCDs Naturaleza no pétrea (resto)	1.762,72	2,50	4.406,80	0,02
RCDs potencialmente peligrosos	432,73	8,50	3.678,18	0,01
RCDs asimilables a urbanos	1.803,31	2,00	3.606,62	0,01
RCDs Tipo III				
Residuos vegetales	20,00	1,89	37,86	0,00
PUNTO LIMPIO				
Punto Limpio	-		-	-
TOTAL PRESUPUESTO ESTUDIO GESTION RCDs			**65.899,49**	**0,26**

PRESUPUESTO OBRA	**25.000.000,00**

El coste de gestión de una parte de los RCD queda repercutido en las propias unidades de obra que generan cada residuo. Además, las unidades de obra específicas que generan residuos cuentan con medición específica en el presupuesto del proyecto, incluyendo en sus precios descompuestos el proceso de valorización o reutilización, o en su defecto el canon de gestión o depósito en gestor autorizado.

La valoración de la gestión de residuos de tierra está considerada como gastos de gestión que permitan el alta de la empresa adjudicataria como gestor autorizado para este tipo de residuos durante el periodo específico de ejecución, y la gestión de los materiales. Además podrán aplicarse los preceptos de valorización materiales excedentarios excavados en una obra, según se establece la Orden APM/1007/2007.

Además, valora en el presupuesto la instalación de 7 contenedores de residuos en la obra. Estos contenedores deberán ser periódicamente trasladados al parque de maquinaria, donde existirá un espacio habilitado para el acopio y separación de los residuos, con carácter previo a su traslado y gestión.

8.2.7 ACOPIOS

Para la realización de la obra es necesario el depósito y almacenamiento de los materiales a utilizar (áridos, tuberías,...) La principal afección de estos depósitos es causada por la presencia física del depósito o acopio. Para evitar esta afección se seguirá lo dispuesto en las medidas preventivas previas a la obra evitando de forma obligatoria el depósito en los siguientes puntos, que quedarán protegidos mediante balizamiento de protección:

- Vías pecuarias y caminos agrícolas.
- Yacimientos Arqueológicos.
- Lugares donde se den Hábitats incluidos en la Directiva 92/43/CEE.
- Cauces de la zona o escorrentías que viertan a algunos de estos cauces.
- Árboles singulares y vegetación de interés.
- Caminos rurales más transitados.
- Lugares de cría y de desarrollo vital de especies faunísticas de interés.

Como consecuencia de las actividades de la obra se producen una serie de residuos tanto por la actividad de los operarios como de las actividades propias de la obra. Estos residuos deberán ser limpiados según medidas correctoras y en caso de producirse derrames accidentales de aceites, alquitrán, pinturas, el suelo contaminado se pondrá a disposición de gestor autorizado.

8.2.8 GENERACIÓN DE NUEVAS SUPERFICIES

Desde el punto de vista medioambiental los principales problemas que origina la creación de nuevas superficies de desmonte y terraplén son paisajísticos y edafológicos, tanto por la pérdida del suelo original como por el aumento del riesgo de erosión que ocasiona una nueva superficie.

Las medidas correctoras que se aplican pretenden reducir las afecciones que causan estas nuevas superficies sobre los elementos mencionados. Hay que tener en cuenta que las superficies generadas deben tener una estabilidad necesaria para el correcto funcionamiento de la infraestructura.

Sobre el Suelo

Deberán conseguirse superficies tendidas, evitando los cortes rectos en la cabecera y en los extremos de los desmontes y terraplenes, tendiendo a redondear las zonas de conexión con el terreno natural mediante cambios graduales de pendiente.

Las pendientes adoptadas para desmontes será 3H/2V, y la de terraplenes 2H/1V.

Se evitará el refino excesivo de los taludes con el fin de no generar superficies totalmente lisas que contrasten fuertemente con la textura de los taludes naturales. Además, una superficie demasiado refinada dificulta la colonización posterior de la vegetación.

En los desmontes, se evitarán los canales paralelos a favor de pendientes producidos por los dientes de las palas al refinar los taludes, reduciendo así la probabilidad de la aparición de cárcavas. Se tendrá especial cuidado en los desmontes en roca en los que deberá favorecerse la creación de una superficie rugosa según las características de fracturación natural de la roca.

Fauna

La infraestructura viaria supondrá una barrera para la fauna de la zona, especialmente micromamíferos (abundantes en la zona de estudio), mamíferos de mediano tamaño, anfibios y reptiles, limitando sus movimientos de dispersión. Para evitar esta afección se han diseñado pasos para la fauna mediante aprovechamiento de las obras de drenaje.

Para facilitar el paso de la fauna existente en la zona de un lado hacia el otro de la carretera, sobre todo en la zona de marisma que atraviesa, deberán tomarse las siguientes medidas:

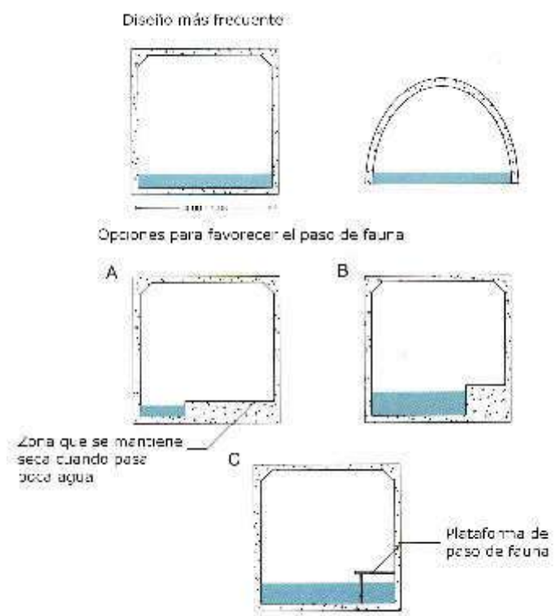
- El sobredimensionamiento de las obras de drenaje de las subcuencas afectadas por el proyecto, dado que se comprobado que la fauna utiliza con frecuencia los sistemas de drenaje de las aguas superficiales en sus desplazamientos.

  Para evitar que la circulación del agua impida el tránsito de la fauna se dispone de una orilla seca en las obras de drenaje de manera que no se obstruya la circulación de animales bajo ellas. Sobre la base de los marcos de las obras de drenaje se colocará una placa de hormigón (orilla seca). Estas obras de drenaje dispondrán de una rampa de hormigón de pendiente suave, a la entrada de las obras de drenaje transversal, para facilitar el acceso a los animales pequeños.

- En los casos en los que las obras de drenaje dispongan de una arqueta, se colocará en ésta una rampa de escape que permita la salida de cualquier animal que pueda caer dentro.

El acondicionamiento de las obras de drenaje como pasos de fauna se realizará sobre todas las obras de drenaje proyectadas, según la tabla adjunta:

O.D.T.	P.K.	LONGITUD (m)	CAUDAL (m³/s)	OBRA PROYECTADA
1	1+489	46	1,270	Marco 4xx2
2	1+622	97	13,000	Marco 4xx2
3	1+891	58	4,100	Marco 4xx2
4	2+375	45	1,520	Marco 4xx2
5	2+655	73	11,160	Marco 4xx2
E01	0+600	22,5	28,860	Marco 5x2,5



La adecuación de orilla seca en estas obras de drenaje queda incorporada en el presupuesto de medidas ambientales.

Además, la presencia de los viaductos y estructuras sobre el río Almanzora, Barranco del Llorón y Barranco del Agua, así como los pasos superiores e inferiores de la traza, permiten una adecuada permeabilidad para la fauna, puesto que estas zonas de cauce coinciden con corredores faunísticos.

De otra parte hay que considerar el vallado de cerramiento de la autovía, dispuesto para evitar el acceso a la plataforma de la fauna y otros elementos incompatibles con una vía de alta capacidad. Este cerramiento evitará que se produzcan atropellos, si bien debe mantenerse en perfecto estado, sin oquedades o socavaciones que permitan el acceso accidental de la fauna.

Vegetación

La generación de nuevas superficies en el proceso constructivo de la infraestructura puede generar afecciones sobre elementos vegetales existentes en el medio.

Esta afección puede ser directa, por encontrarse el ejemplar en la zona de ocupación por las obras, en cuyo caso debe procederse a su traslado, siempre que técnicamente sea viable, o a su retirada.

De otra parte también encontramos afecciones indirectas, ocasionados por la disposición de ejemplares fuera de la zona de afección directa por las obras, pero muy próximas a ellas o incluso dentro de la zona teórica de dominio público. En estos casos procede la aplicación de medidas preventivas, como el balizamiento de protección.

Y es en este caso donde encontramos una de las medidas que debe aplicarse en este proyecto, por la afección indirecta a un ejemplar singular de *Pinus halepensis*, ubicado en las proximidades del Barrando del Agua, y conocido en la zona como el Pino centenario de Palacés, localizado en una zona de bancales que organizan la suave pendiente de la ladera y que han permitido el desarrollo extraordinario de este pino.

Este ejemplar está ubicado en las proximidades de la traza de la futura autovía, sin quedar afectado de forma directa por el terraplén de la autovía, si bien queda cercado por el propio vallado de cerramiento de la autovía, lo que impide a los habitantes de la zona disfrutar de este espacio.

Como medida correctora se plantea la construcción de un muro de escollera de unos 35 m de longitud en la zona superior del terraplén que permita retranquear la superficie de ocupación de los rellenos de material, y de esta manera liberar la zona de afección directa, disponiendo además el cerramiento de la autovía contra este muro de escollera.

Paisaje

Este tipo de superficies genera una afección grave sobre el paisaje por el cambio tanto textural como cromático de las superficies generadas que antes no existían. Para evitar el contraste de texturas se evitará el refino excesivo de los taludes, y se utilizarán materiales constructivos del mismo color que el de los suelos de la zona.

La revegetación de estas superficies queda definida al nivel de ejecución en el Proyecto de Restauración Paisajística.

Hay que tener en cuenta que la revegetación también es utilizada para el mantenimiento de la estabilidad de los taludes y el control de la erosión superficial, mediante la acción fijadora que ejercen las raíces de los elementos vegetales implantados.

En terraplenes susceptibles de afección por inundaciones, se utilizan especies vegetales ripícolas (adelfas, tarajes, etc.) en las proximidades del cauce.

En el caso de pendientes superiores a 40º la revegetación del talud se hará con menor densidad, y las especies arbóreas y arbustivas son sustituidas por herbáceas, aplicadas mediante la técnica de la hidrosiembra.

En el Proyecto de Restauración Paisajística se describen las labores a realizar, incluyendo la ejecución material y el programa de conservación que se aplica a estas unidades durante dos años para garantizar al máximo su viabilidad.

La distribución de las plantaciones varían según las características de las zonas a restaurar (pendiente y tamaño de los taludes a restaurar, tipología por desmonte o terraplén, glorieta y enlace, etc.…). Teniendo en cuenta estas consideraciones se plantea una división de especies a utilizar según la zona de restauración.

Las especies a utilizar para la restauración de los taludes serán acordes con la bioclimatología y condiciones edáficas del entorno.

Las plantaciones tanto arbustivas como arbóreas se realizan con modelos de distribución al azar, de forma aleatoria, formando bosquetes de dispersión.

Las especies seleccionadas para los taludes de la autovía A-334 son:

Arbóreas:

Ceratonia siliqua (algarrobo)

Pinus halepensis (pino carrasco)

Arbustivas:

Ziziphus lotus (azufaifo)

Chamaerops humilis (palmito)

Pistacia lentiscus (lentisco)

Olea europaea var. Sylvestris (acebuche)

Rhamnus lycioides (espino negro)

Atriplex glauca (salado)

Launea arborescens

Whitania frutescens

También se procede a la revegetación de los márgenes de los cauces y ramblas. Este tipo de superficies cubre una función ecológica, por lo que la selección de especies ha sido realizada desde esta óptica. Otro de los condicionantes en esta selección ha sido que deben ser plantas con ciertos requerimientos hídricos.

Arbustivas:

Retama sphaerocarpa (retama)

Tamarix gallica (taraje)

Atriplex halimus

Ballota hirsuta

8.2.9 DEMOLICIÓN DE PLATAFORMA

Los restos de materiales provenientes de las demoliciones de carreteras existentes, deben ser valorizados y tratados por gestor autorizado, según lo especificado en el estudio de gestión de residuos.

8.2.10 OBRAS DE DRENAJE

Se acometerá la implantación de obras de drenaje transversal y longitudinal en la autovía que evacuen el agua de escorrentía y viertan en los arroyos y ramblas que atraviesa la traza, evitando los procesos erosivos, arrastres de materiales e inundación de la calzada.

Vegetación

El paso de la maquinaria necesaria para la realización de estas obras afecta a la vegetación donde se sitúen las obras. Para paliar esta afección se balizará el camino a seguir por dicha maquinaria.

Hidrología

A la hora de realizar las obras de drenaje puede producirse algún vertido sobre los cauces donde se drena la escorrentía. Por ello se proyecta como medida preventiva el desvío temporal de las aguas del cauce.

Fauna

Se incorporan en las obras de drenaje una plataforma de hormigón, a modo de orilla seca, que permita a la fauna la utilización de estas obras como paso de fauna entre los márgenes, e incluso que puedan ser funcionales aun cuando exista circulación de agua a través de ellas. Estas obras de drenaje sobredimensionadas están además dotadas de rampas de acceso de pendiente suave y de rampas de escape en el caso de que dispongan de arquetas en algunos de sus márgenes.

O.D.T.	P.K.	LONGITUD (m)	CAUDAL (m³/s)	OBRA PROYECTADA
1	1+489	46	1,270	Marco 4xx2
2	1+622	97	13,000	Marco 4xx2
3	1+891	58	4,100	Marco 4xx2
4	2+375	45	1,520	Marco 4xx2
5	2+655	73	11,160	Marco 4xx2
E01	0+600	22,5	28,860	Marco 5x2,5

Además de las obras de drenaje transversal y longitudinal, las estructuras E-3 (viaducto sobre el río Almanzora), E-5 (puente sobre el Barranco del Llorón) y E-6 (viaducto sobre la Rambla del Agua) permiten la hidrología natural de estos cauces.

8.2.11 ASFALTADO

El extendido de las capas de base y de la rodadura de las distintas mezclas bituminosas infiere ciertos peligros por el carácter contaminante de los materiales a utilizar. Así se deberán tomar las medidas preventivas necesarias para evitar cualquier tipo de contaminación.

Atmósfera:

En este caso la afección es por el ruido de las extendedoras y los camiones que suministran las mezclas asfálticas, así como por la evaporación de los materiales de asfaltado.

Hidrología:

Al igual que en el caso anterior la afección es por un posible vertido. Con el fin de evitar la intrusión de contaminantes en las capas freáticas subyacentes, los vertidos procedentes de las labores de mantenimiento de la maquinaria serán recogidos y tratados convenientemente para ser enviados a los centros de tratamiento autorizados, estando únicamente autorizados en el parque de maquinaria.

Estas medidas también podrían ser extensibles a las afecciones a la vegetación y el suelo.

8.2.12 ESTRUCTURAS

Para la construcción de las estructuras proyectadas sobre las ramblas y barrancos (cauces) se tomarán las siguientes medidas:

- Balizamiento de la zona de acceso al cauce, utilizando preferentemente caminos existentes, evitando afectar a la vegetación.
- Restitución de todos los caminos de obra a su situación original una vez finalizada la estructura.
- Decapado, acopio y posterior extendido de la tierra vegetal, para su uso en la fase final de la restitución de caminos.
- Revegetación del área con especies propias de la zona.
- En cuanto a la construcción de la estructura se debe utilizar la técnica constructiva menos agresiva para el medio ambiente, así como los materiales más adecuados.
- En todos aquellos sitios en los que se observe riesgo de erosión o movimiento del terreno por los taludes generados para la realización de las obras, y que puedan afectar al cauce, se dispondrán elementos de retención.
- Queda prohibido realizar cualquier vertido (aceites, residuos u otras sustancias contaminantes) sobre los cauces.

- Queda prohibido realizar acopios sobre cauces de la zona o escorrentías que viertan a algunos de estos cauces.

- Para los trabajos sobre el cauce, se elegirá la época del año de menor caudal.

8.3 FASE DE FUNCIONAMIENTO

8.3.1 USO DE LA INFRAESTRUCTURA

Durante la fase de puesta en servicio las acciones correctivas proyectadas son:

Hidrología:

Mantenimiento de las obras de drenaje longitudinal y transversal, así como de los pasos inferiores, estructuras y viaductos en perfecto estado de limpieza para que el medio hídrico pueda circular sin obstáculos..

Suelo:

Evitar pérdidas de suelo por erosión superficial mediante la ejecución de la restauración paisajística y de su programa de mantenimiento de las unidades ejecutadas.

Cualquier vertido accidental generado por maquinaria durante la fase de funcionamiento deberá ser tratado por gestores autorizados según la legislación vigente.

Fauna:

Mantenimiento de los pasos de fauna libres de obstáculos para que puedan ser utilizados.

Paisaje:

La integración de la infraestructura en el paisaje está relacionada con la ejecución de la restauración paisajística y de su programa de mantenimiento de las unidades ejecutadas.

Por otro lado, la introducción de nuevos elementos, como estructuras y muros de hormigón, también afecta al paisaje. Para minimizar esta afección se integrarán las estructuras más visibles adoptando terminaciones con cromatismo similar al dominante en el lugar.

Vías pecuarias:

Las vías pecuarias deberán mantener en todo momento su continuidad e integridad.

Ruido:

Una vez en fase de explotación o puesta en servicio se ha programado la realización de un estudio acústico con mediciones “in situ” para comprobar la incidencia acústica de la autovía, y verificar los datos obtenidos en el estudio de prognosis que se adjunta en el Apéndice 6 del presente estudio ambiental, o en su caso adoptar medidas correctoras adicionales para subsanar las posibles incidencias detectadas.

9.- ANÁLISIS DEL CONDICIONADO DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

La Declaración de Impacto Ambiental del Estudio Informativo de la "Autovía A-334 entre la Comarca del Mármol y Huércal Overa", resuelve declarar viable la construcción de la Autovía A-334, estableciendo adicionalmente un conjunto de condicionado de obligado cumplimiento para la definición de los proyectos y ejecución de las obras.

El presente proyecto de construcción de la Autovía A-334, tramo Intersección El Cucador-Enlace con la AL-7106 en La Concepción (Almería), pertenece al tramo final de la alternativa seleccionada (IV) en el Estudio de Impacto Ambiental del Estudio Informativo. Con respecto a la alternativa seleccionada, ha sido necesario modificar el enlace de la A-334 con la Autovía del Mediterráneo A-7, lo que ha motivado un procedimiento adicional de Autorización Ambiental Unificada, que afecta al tramo siguiente, entre La Concepción y el enlace con la A-7, al proyectarse el enlace más al Sur respecto del trazado seleccionado en la alternativa seleccionada.

Con el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras que se especifican en este estudio ambiental del proyecto de construcción se da cumplimiento al condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental (Se adjunta copia de la Declaración de Impacto en Apéndice 1).

CONDICIONADO DE LA D.I.A.	PROYECTADO	MEDIDAS PROTECTORAS Y/O CORRECTORAS
En relación a la *GEOMORFOLOGÍA*		
A) Se redactará y ejecutará un "Proyecto de Restauración Ambiental y Paisajística".	SI	En 2009 se redactó el Proyecto de Restauración Paisajística de la Autovía A-334, tramo Intersección El Cucador-Enlace con la AL-7106 en La Concepción (Almería). Expte CAL1006ORP0. El proyecto está aprobado por la Dirección General de Infraestructuras. Dicho proyecto no requiere actualización de normativa.
A.1) Clasificación del territorio afectado por las obras complementarias de la carretera propiamente dicha, a efectos de ubicación de escombreras, vertederos, zonas de préstamos, parques de maquinaria, plantas de hormigonado y asfaltado, viario de acceso a las obras, instalaciones temporales, etc. en un plano a una escala al menos 1:10.000, según las siguientes categorías: Zonas Excluidas/Zonas Restringidas/Zonas admisibles.	SI	Se ha realizado la clasificación del territorio, a los efectos de determinar la localización del parque de maquinaria. En el Apéndice 2 se adjuntan los planos temáticos y de caracterización del territorio. No se afectan suelos no urbanizables de especial protección, o suelos urbanizables
A.2) Descripción de las obras de restauración paisajística de todos los terrenos afectados, incluyendo tanto su ejecución material como el plan de conservación se seguir una vez finalizado el plazo de garantía de las mismas.	SI	Se definen en el proyecto de restauración paisajística aprobado, redactado en 2009, incluyendo tanto la ejecución de las unidades de revegetación como los trabajos de conservación a desarrollar durante 24 meses.
A.2.1) Previo al movimiento de tierras, se retirará el horizonte superficial de tierra vegetal, sin profundizar más de 25 ó 30 cm; se acopiará y abonará, de modo que reúna las condiciones adecuadas para su posterior utilización en los procesos de restauración.	SI	El proyecto de construcción incluye el decapado, acopio y extendido de la tierra vegetal. En Apéndice 2 se incluyen los planos de medidas correctoras, donde se representan las zonas de acopio y extendido de la tierra vegetal
A.2.2) Los taludes tendrán una pendiente que garantice su estabilidad y permita su posterior revegetación.	SI	Se adoptan pendientes para taludes de desmonte 3H/2V, y 2H/1V para los taludes de terraplén. Estas pendientes quedan definidas por los cálculos de estabilidad de superficies del Anejo de Geotecnia del presente proyecto
A.2.3) Deberá procurarse la compensación de tierras. Se definirá la localización, forma y características finales de escombreras y vertederos.	SI	El presente proyecto está descompensado en el balance de tierras, siendo necesario ubicar 382.970 m^3 de tierras, incluyendo una parte de tierra vegetal, en las ubicaciones que autorice el organismo ambiental. Su gestión se desarrollará conforme a la normativa vigente de residuos.
A.2.4) Se definirá la localización y características de las canteras, graveras y préstamos, así como el tipo y cantidad de materiales.	SI	El estudio define las necesidades de material con origen externo a la traza, y las propuestas de canteras y graveras
A.3) Donde sea necesario se instalarán muros de mampostería o escollera cuya altura sea de al menos el 50% de la del desmonte o terraplén	SI	Se adoptan distintos muros de contención, resultando el más singular el proyectado para evitar la afección del Pino centenario de Palacés

CONDICIONADO DE LA D.I.A.	PROYECTADO	MEDIDAS PROTECTORAS Y/O CORRECTORAS
En relación a los *USOS DEL SUELO*		
B.1) Se definirá y replanteará el área de expropiación y ocupación de los terrenos en fase de obras.	SI	Se acomete en el replanteo de las obras, complementándolo con el balizamiento de la zona de expropiación
B.2) La ubicación del parque de maquinaria, planta de aglomerado asfáltico, o planta de tratamiento y clasificación de material, si éstas fuesen necesarias, se llevarán a cabo en zonas donde se produzca el menor impacto posible. Se informará a la Delegación Provincial de Medio Ambiente sobre la necesidad de dichas instalaciones.	SI	Se incluye en el presente anejo la propuesta de localización de los parques de maquinaria.
B.3) Todas las zonas ocupadas por instalaciones o servicios propios de las obras, serán restaurados y revegetados con las especies propias de las formaciones naturales.	SI	Se incluye el aporte de tierra vegetal y la restauración del parque de maquinaria, así como de los camios de obra
B.4) Cualquier instalación anexa a la obra estará sujeta a la obtención de los correspondientes permisos o procedimientos ambientales que le afecten.	SI	Incluido tanto al nivel de las especificaciones ambientales y cumplimiento del normativa del proyecto, como en los pliegos de la licitación
En relación a la HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA		
C.1) Se garantizará la no afección de los cursos de agua superficial y subterránea por vertidos contaminantes.	SI	Se han identificado las medidas de prevención relacionadas con los posibles vertidos durante la ejecución de las distintas unidades de obra.
C.2) Cada cauce interceptado tendrá su propio drenaje transversal.	SI	Se han identificado las obras de drenaje transversal, las estructuras y los viaductos.
C.3) Se garantizará la no afección ni la ocupación permanente o temporal de cualquier curso de agua superficial, cauces o márgenes de éstos, durante la construcción.	SI	Se han establecido las medidas preventivas para evitar ocupaciones de cauce
En relación a la *VEGETACIÓN*		
D.1) La revegetación de taludes y demás zonas afectadas por la construcción de la vía se realizará previo rastrillado y extendido de la tierra vegetal, con especies autóctonas, conforme a un Proyecto de Restauración Ambiental y Paisajística.	SI	El extendido de la tierra vegetal forma parte del presente proyecto y lo acomete el adjudicatario de las obras. Posteriormente se adjudicarán los trabajos del proyecto de restauración paisajística, con sus unidades de ejecución y su conservación durante 24 meses.
D.2) Se evitará la afección a los pies de especies arbóreas que aparezcan en las zonas afectadas por las obras, debiendo ser reservadas para su posterior utilización en la restauración.	SI	No se produce afección a pies de especies arbóreas singulares. La colocación de un muro en base de terraplén permite evitar la afección por el cerramiento de la autovía sobre el pino de Palacés.
D.3) En terraplenes susceptibles de afección por inundaciones, se procederá a revegetar con especies ripícolas.	SI	Se incluyen especies ripícolas en los tratamientos de zonas de cauces en el proyecto de restauración paisajística.
En relación a la *FAUNA*		

CONDICIONADO DE LA D.I.A.	PROYECTADO	MEDIDAS PROTECTORAS Y/O CORRECTORAS
E.1) Se garantizará la permeabilidad de la vía al paso de la fauna.	SI	La permeabilidad para la fauna se garantíza a través de los viaductos y estructuras sobre cauces, pasos superiores e inferiores, y mediante el sobredimensionado en instalación de orilla seca en las 5 obras de drenaje transversal proyectadas.
E.2) Los desbroces se realizarán fuera de la época de reproducción de la fauna silvestre (meses de enero a junio).	SI	Se contempla en las medidas de desbroce y tala.
E.3) Al año de funcionamiento de la vía se realizarán los estudios precisos para la redacción de un "informe sobre el impacto en poblaciones de vertebrados".	SI	Esta medida queda incorporada al programa de vigilancia ambiental que desarrollará la Dirección de Obra, y a las labores de conservación que competen a la Delegación Provincial de Fomento y Vivienda
En relación a la CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA y por RESIDUOS		
F.1) Se aplicarán riegos sistemáticos en todos los viales de la obra. Los camiones de transporte de material deberán ir provistos de lonas.	SI	Se contemplan en las medidas sobre la atmósfera
F.2) Se dispondrá una pantalla vegetal formando un bosquete en terrenos fértiles, actuará como filtro de la contaminación por gases de la circulación, como barrera antisónica y como elemento de integración paisajística.	SI	El proyecto de restauración paisajística define las unidades de revegetación sobre las distintas superficies neoformadas, con las técnicas y especies que mejor permiten la integración de la infraestructura en el entorno.
F.3) En aquellos casos en los que el apantallamiento vegetal resulte insuficiente para lograr una reducción del ruido se adoptarán otro tipo de medidas como pantallas antisónicas.	SI	En base a las conclusiones del estudio acústico (Ver Apéndice 6) se incluye una pantalla anti-ruido en las zonas donde las previsiones indican que se superan los umbrales de inmisión.
F.4) Durante la fase de obras y posterior explotación se estará a lo dispuesto en la legislación vigente en cuanto a los residuos.	SI	Se incluye el Estudio de residuos adaptado a la normativa vigente en Andalucía.
En relación al *PAISAJE*		
G.1) Los taludes serán revegetados con la máxima celeridad posible, usando la capa de tierra vegetal.	SI	El proyecto incluye el decapado, acopio y extendido de la tierra vegetal. Sobre las nuevas superficies generadas, para su posterior tratamiento con el proyecto de restauración paisajística.
G.2) Cuando sea técnicamente posible, se actuará sobre los movimientos de tierra a fin de crear alternancias suaves e integradas entre trincheras y terraplenes.	SI	Se incluye como medida específica en el proyecto de construcción.
G.3) En las obras de fábrica especialmente visibles, tales como muros u otras estructuras en hormigón, se procurará que lleven cara vista de mampostería, en armonía con las construcciones tradicionales de la zona.	SI	Se incluye como medida específica en el proyecto de construcción para la realización de muros de escollera con materiales del lugar y muros de hormigón con acabados estéticos. .
En relación al MEDIO SOCIOCULTURAL		
H) En los lugares en que así lo disponga la Consejería de Cultura expresamente, se realizará sobre el	SI	En la fase de redacción del proyecto en 2008 se realizó la prospección

CONDICIONADO DE LA D.I.A.	PROYECTADO	MEDIDAS PROTECTORAS Y/O CORRECTORAS
terreno a ocupar por la obra, la prospección arqueológica de campo. Si durante la ejecución de las obras se detectase la existencia o indicios de algún resto arqueológico se deberán paralizar las obras de inmediato y dar parte a la Delegación de Cultura, para los efectos oportunos.		arqueológica del trazado, sin identificar incidencias sobre el patrimonio histórico. El informe de dicha Prospección Arqueológica Superficial finalizó en septiembre de 2008, siendo entregada la Memoria de resultados a la Delegación Provincial de Cultura el 14 de octubre de 2008, no estableciéndose cautelas arqueológicas singulares para las siguientes fases de la obra, según consta en la Resolución de la Delegación Provincial de Cultura emitida con fecha 10 de noviembre de 2008 (Se adjunta copia de la Resolución en el Apéndice 1. Tramitación Administrativa).
En relación al MEDIO SOCIOECONÓMICO		
I.1) Es necesario asegurar la conexión entre los núcleos de población y las zonas de cultivo situados a ambos lados de la vía, garantizando un cómodo y seguro acceso a los usuarios del lugar, teniendo en cuenta las necesidades de paso de la maquinaria agrícola.	SI	Se incluye la reposición de todos los caminos agrícolas y accesos a fincas a través de la vía de servicio.
I.2) En cuanto a las vías pecuarias, se garantizará su continuidad habilitando el paso, a distinto nivel, en condiciones de rapidez y comodidad para los ganados y máxima seguridad para los usuarios de la carretera.	SI	Se incluye la reposición de vías pecuarias. Apéndice 5. PROPUESTA DE REPOSICIÓN DE VÍAS PECUARIAS.
PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL		
Se redactará un nuevo Programa de Vigilancia Ambiental para el Seguimiento y Control de los Impactos y la eficacia de las Medidas Correctoras establecidas en el estudio de Impacto Ambiental y en las condiciones de esta Declaración.	SI	Se incluye el correspondiente Plan de Vigilancia Ambiental de las obras

10.- PRESUPUESTO DE LAS MEDIAS CORRECTORAS DEL IMPACTO AMBIENTAL

Se adjunta relación de las medias ambientales que quedan incorporadas específicamente como unidades de obra en el presupuesto del proyecto de construcción.

El importe total de estas medidas, en presupuesto de ejecución material, debe añadirse el presupuesto correspondiente al Proyecto de Restauración Paisajística, que se desarrolla en un proyecto específico para su ejecución independizada de la obra civil.

9 MEDIDAS CORRECTORAS DEL IMPACTO AMBIENTAL

9.1 PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS

9.1.1 Medidas Balizamiento de Lugares de interés

9.1 m Balizamiento de Lugares de Interés Ambiental

Balizamiento de los caminos agrícolas más transitados, vías pecuarias, vegetación de ribera asociada al río Almanzora, yacimientos arqueológicos, cordones de tierra vegetal. Mediante cinta plástica bicolor. Medida la unidad ejecutada incluida la reposición de la misma durante el período de obra.

1.300,00	0,54	702,00

9.1.2 Jalonamiento de la superficie de ocupación

9.2 m Jalonamiento con cinta balizadora

Balizamiento del perímetro de la obra. Mediante cinta plástica bicolor. Medida la unidad ejecutada incluida la reposición de la misma durante el período de obra.

7.500,00	0,96	7.200,00

Total Capítulo 9.1 **7.902,00**

9.2 DURANTE LA FASE DE OBRAS

9.2.1 Medidas de contaminación Atmosférica

9.3 h Riego antipolvo

Riego antipolvo durante la fase de construcción, sobre todos los caminos de tránsito de la maquinaria. Se realizará al menos 2 veces al día durante la periodo estival.

500	86,55	43.275,00

9.4 m2 Pantalla acústica metálica en terraplén

Pantalla acústica metálica en terraplén incluso, elementos de sujeción y piezas especiales. Totalmente terminada.

250	156,15	39.037,50

Total Capítulo 9.2.1 **82.312,50**

9.2.2 Medidas de mantenimiento de la tierra vegetal

9.5 m3 Carga, transporte y extendido de tierra vegetal

Carga, transporte y extendido de tierra vegetal procedente de excavación propia, acopiada a una distancia inferior a 2 km, formando capa uniforme de e=25-30 cm, incluidos remates realizados de forma manual, medido el volumen extendido.

24.964,20	0,46	11.483,53

Total Capítulo 9.2.2 **11.483,53**

9.2.3 Medidas sobre la fauna

9.6 m3 Orilla seca en marcos drenaje

Colocación de una placa de hormigón en la base de los marcos, a un lado de estos, en toda su longitud. Dicha placa tendrá una altura de 25 cm. Medida la unidad ejecutada.

36,9	10	369,00

9.7 m3 Orilla seca en marcos de drenaje

Colocación de una placa de hormigón en la base de los marcos, a un lado de estos, en toda su longitud. Dicha placa tendrá una altura de 25 cm. Medida la unidad ejecutada.

14,6	11,08	161,77

Total Capítulo 9.2.3 **530,77**

9.2.4 Medidas para la gestión de residuos

9.8 u Gestión de residuos de construcción y demolición

1	65.899,49	65.899,49

9.9 u Instalación de contenedores

Instalación en el parque de maquinaria de contenedores para la separación de residuos de diversa tipología. Se instalarán un total de 7 contenedores estanco, para los siguientes tipos de residuos:

- Residuos metálicos.

- Maderas.
- Plásticos y envases.
- Papel y cartón.
- Vidrio.
- Restos orgánicos.
- Aceites y derivados del petróleo.

Cada recipiente será de un color en función del tipo de residuo al que está destinado. Igualmente tendrá una indicación sobre su utilización. Se incluye la colocación y retirada de los mismos una vez llenos. Medida la unidad ejecutada.

7	309,57	2.166,99

Total Capítulo 9.2.4 **68.066,48**

9.2.5 Medidas sobre las vías pecuarias

9.10 u Colocación de carteles indicativos de vía pecuaria P23

Colocación de las señales indicativas específicas de acero galvanizado de dimensiones 1,50x1,00 metros, con el nombre de la vía pecuaria afectada. Los carteles se colocan justo antes de llegar a cada vía pecuaria. Medida la unidad ejecutada.

2	413,77	**827,54**

Total Capítulo 9.2.5 **827,54**

9.2.6 Parque de Maquinaria y balsa de decantación

1.3 m2 Desbroce en toda clase de terreno ancho mayor de 2 m

Desbroce en Toda clase de terreno, de ancho mayor de 2 m, incluso corta y arranque de especies vegetales, carga y transporte a gestor autorizado o acopio de los productos resultantes.

2.500,00	0,68	1.700,00

9.11 m Cuneta pie de terraplén triangular de 2 m de desarrollo

Formación de cuneta terriza de pie de terraplén y sección triangular de 2 m de desarrollo.

182	2,18	396,76

9.12 u Arqueta sin fondo prefabricada de sección cuadrada 30x30 cm

Arqueta prefabricada de hormigón sin fondo de sección cuadrada 30x30 cm y profundidad 1,60 m, incluso apertura de hueco y relleno de trasdós compactado (incluido material), juntas de estanqueidad, material sellado, y tapa de fundición con marco incluido, totalmente terminada.

2	96,77	193,54

9.13 m3 Zahorra artificial, tipo ZA25

Zahorra artificial, tipo ZA25, según art. 510 del PG-3, incluido extensión, humectación y compactación. (510-01).

500	18,33	9.165,00

9.14 m Bordillo calz. C6 12x25, monocap R3,5

Bordillo monocapa de hormigón de sección C6 12x25 y clase resistente R3,5 según Norma UNE127025:1999, incluso cama de asiento de hormigón de 12,5 N/mm2 de resistencia característica.

7,6	11,73	89,15

9.15 m2 Colocación de geotextil

Acondicionamiento del parque de maquinaria de 1.200 m2 y de una balsa de decantación instalada en su interior y dimensiones 1,5x5x5 m. Se incluyen las siguientes operaciones:
- Limpieza y desbroce del terreno con medios mecánicos.
- Excavación en pozos o zanjas en cualquier clase de terreno, realizada con medios mecánicos.
- Extendido y compactado de zahorra artificial por medios mecánicos.
- Colocación de geomembrana impermeable de protección frente a las infiltraciones.
- Perfilado y refino de cuneta de sección triangular en tierra.
- 2 arqueta-sumidero de hormigón de dimensiones interiores 50x50 cm y profundidad 50 cm, con marco y rejilla de fundición.
- Colocación de tubos de PVC corrugado enterrado y con unión por junta elástica.
- Colocación de bordillo prefabricado de hormigón de 14 y 17 cm de bases superior e inferior y 28 cm de altura.

Medida la unidad ejecutada.

2.612,50	7,2	18.810,00

9.16 m Tubo H.M. DN 200 mm clase R

Tubo de Hormigón en masa de Diámetro Nominal 200 mm clase R, según Norma UNE-EN 1916, colocado entre arqueta y balsa de decantación, incluso juntas de estanqueidad, cama de asiento y material de relleno.

5	65,3	326,50

9.17 m3 Excavación emplazamiento en terreno blando

Excavación para emplazamiento en terreno blando incluso carga y transporte de productos sobrantes a lugar de empleo o vertedero autorizado.

75	2,26	169,50

Total Capítulo 9.2.6 **30.850,45**

Total Capítulo 9.2 **194.071,27**

9.3 FASE DE EXPLOTACIÓN

9.18 Ud Control de emisiones acústicas

Estudio de niveles de ruido en fase de explotación, realizado por técnico competente mediante sonómetro.

1	3.773,60	3.773,60

Total Capítulo 9.3 **3.773,60**

Total Capítulo 9 MEDIDAS CORRECTORAS DEL IMPACTO AMBIENTAL **205.746,87**

11.- PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Programa de Vigilancia Ambiental queda definido en la normativa ambiental vigente como "un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, protectoras y correctoras, contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental." (*Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental*).

Se trata, básicamente, de un procedimiento de verificación y control que debe implantar y aplicar el titular de una intervención en materia de infraestructuras cuando ésta queda sometida a los procedimientos de prevención ambiental. Así mismo, su implantación debe considerarse cuando resulte de aplicación cualquier normativa relacionada con la protección del patrimonio natural, paisajístico, cultural, y con la conservación de los recursos naturales y de los valores del territorio andaluz.

La elaboración de los Programas de Vigilancia Ambiental (PVA) en las fases previas de definición de una infraestructura, y su posterior aplicación y verificación durante la ejecución de las obras y su explotación, se convierte actualmente en uno de los requisitos básicos en el marco de la sostenibilidad de las infraestructuras.

Los Programas de Vigilancia Ambiental quedan incorporados en los estudios y proyectos dentro de la documentación que desarrolla la evaluación de la incidencia ambiental de una intervención sobre el medio, estableciendo un conjunto de medidas destinadas a realizar el seguimiento y control de los procedimientos técnicos y acciones constructivas de la actividad que se pretende desarrollar, con especial incidencia en las medidas específicas de carácter ambiental.

Posteriormente en la fase de ejecución de obras, y con carácter previo al inicio de las mismas, deberá procederse al ajuste del Programa de Vigilancia Ambiental, integrando el cronograma espacial y temporal de la actividad, y el conjunto de instrucciones y procedimientos técnicos específicos que propone la empresa adjudicataria de las obras en su Plan de Gestión Ambiental.

Durante el desarrollo de las obras, la supervisión y justificación de la aplicación del Programa de Vigilancia Ambiental se realizará a través de los correspondientes Informes de Seguimiento Ambiental que debe elaborar la Dirección de obra con personal especializado y con la periodicidad requerida en el propio programa, incluyendo la documentación acreditativa y justificativa de la aplicación de las medidas ambientales y de las acciones constructivas que pueden tener incidencia sobre el entorno, tanto directas como indirectas.

Por consiguiente, se trata de un sistema de control que tiene carácter integral durante todo el proceso de definición, ejecución y conservación de una infraestructura, y que requiere de revisiones periódicas y ajustes para adaptarlo progresivamente al avance de la actividad, integrando además una programación temporal y espacial, y una evaluación de las medidas aplicadas y de las acciones no previstas inicialmente que hayan aparecido durante el desarrollo de la actividad y de las acciones adoptadas para corregir o minorar sus efectos.

11.1 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Los objetivos que se asignan al Programa de Vigilancia Ambiental de las obras son:

- Controlar la correcta ejecución de las medidas preventivas y correctoras previstas, y su adecuación a los condicionados establecidos por las resoluciones e informes vinculantes que emita el organismo con competencia ambiental o cultural.
- Verificar los procedimientos y autorizaciones que sean requeridas para la ejecución de las distintas actividades constructivas con carácter previo al inicio de las obras y durante el desarrollo de las mismas.
- Comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras establecidas y ejecutadas, y en caso de resultar insatisfactorias, determinar las causas e identificar las medidas requeridas para subsanar la incidencia.
- Detectar impactos no previstos y proponer las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.
- Informar los aspectos objeto de la vigilancia ambiental y la metodología a aplicar.
- Describir el tipo de informes, su frecuencia y su contenido.
- Aplicar el seguimiento y control efectivo en obra, documentando dicha verificación en los informes que serán tramitados por el titular de la actuación ante los organismos competentes en cada caso.

Para alcanzar estos objetivos el modelo de gestión ambiental de infraestructuras desarrollado por la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía (AOPJA) establece dos documentos clave en la fase de obras:

- El Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) y su desarrollo a través de los Informes de Seguimiento Ambiental de obra (ISA).
- El Plan de Gestión Ambiental (PGA) del contratista, basado en Sistemas de Gestión Ambiental certificados, redactado específicamente para cada obra.

La perfecta coordinación entre ambos instrumentos y su aplicación efectiva en obra posibilitará el correcto control medioambiental de las actuaciones y la ejecución de infraestructuras sostenibles en el ámbito del territorio andaluz.

11.2 ALCANCE DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Todo método predictivo dirigido lleva asociado un capítulo de comprobación. Los Programas de Vigilancia Ambiental, como parte integrante del procedimiento de identificación y evaluación de la incidencia ambiental de una actuación, establecen los controles necesarios para el seguimiento de la ejecución y la comprobación de la eficacia y eficiencia de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias. Por ello, la labor de vigilancia ambiental lleva implícita además la adopción de una serie de medidas reactivas en caso de no coincidir la predicción con la realidad para detectar posibles desviaciones.

Con el seguimiento ambiental, primero se confirma que lo proyectado se cumple, posteriormente se corrigen las desviaciones, y finalmente las conclusiones obtenidas se documentan y permiten retroalimentar y exportar los resultados obtenidos para futuras actuaciones, lo que determina su carácter integral y dinámico. De esta manera, la efectiva aplicación de los Programas de Vigilancia Ambiental debe reportar información esencial sobre la respuesta de las medidas concebidas para prevenir o corregir los efectos generados sobre el medio ambiente, proporcionando un conocimiento específico que redunda en la sostenibilidad de las infraestructuras requeridas para el desarrollo del territorio andaluz.

Glosario de términos:

Programa de Vigilancia Ambiental: Conjunto de procedimientos y recursos organizados para la recopilación, el análisis, la verificación y la decisión, sistemática y oportuna, de la información derivada de la aplicación del conjunto de medidas con incidencia ambiental, ya sea directa o indirecta, en la fase de obra. Se trata de un documento técnico que organiza los recursos necesarios para el seguimiento y control de la actividad constructiva en relación con su incidencia ambiental, y permite valorar la eficacia de las medidas correctoras, preventivas o compensatorias establecidas para la actuación.

Asistencia Ambiental: Conjunto de personas cualificadas y con los medios necesarios, que, sin perjuicio de las funciones del Director Facultativo de las obras previstas en la legislación de contratos del Sector Público, quedan adscritas al equipo de Dirección de obra con la función específica de responsabilizarse del control y supervisión de la aplicación de las medidas correctoras, preventivas o compensatorias establecidas, tanto al nivel del proyecto como en los informes vinculantes, resoluciones y autorizaciones que le sean de aplicación. Así mismo procederán a la redacción de los Informes de Seguimiento ambiental requeridos en el propio Programa de Vigilancia Ambiental, que serán aportados al titular de la actuación por el Director de las obras, siendo éste el responsable último de la aplicación del programa y del contenido de los Informes.

Autorización Ambiental Unificada: Resolución sobre la viabilidad y dictamen ambiental, aplicable a los proyectos de infraestructuras que quedan sometidos a los procedimientos de prevención ambiental, donde se aúna todas las autorizaciones y pronunciamientos ambientales que competen a la Consejería responsable en materia de medio ambiente. Dicha resolución establece los aspectos significativos de la evaluación ambiental y define los requisitos mínimos exigibles a la actuación, así como las condiciones técnicas que deben acometerse para asegurar la protección del medio ambiente y de los recursos naturales, paisajísticos, sociales y culturales.

Así mismo, establece las condiciones específicas del resto de autorizaciones y pronunciamientos que en la misma se integren y las consideraciones referidas al seguimiento y vigilancia ambiental de la ejecución, desarrollo o funcionamiento de la actuación.

Informe de seguimiento ambiental. Documento técnico donde se identifican los resultados del control y vigilancia ambiental realizados en obra durante un periodo concreto, y se registra la evolución de los aspectos de control del Programa de Vigilancia Ambiental y la programación de sus actividades. Los tipos de informes, contenido y periodicidad de los informes quedarán identificados en el Programa de Vigilancia Ambiental aprobado para las obras.

Ficha de seguimiento: Documento técnico integrado en el Programa de Vigilancia Ambiental donde se sintetizan, para cada uno de los aspectos ambientales básicos, los requisitos de control sobre las distintas acciones constructivas, el método de seguimiento, la periodicidad, el criterio de aceptación y rechazo, y la propuesta de indicadores de referencia necesarios para determinar la eficacia de las medidas correctoras y preventivas establecidas, así como la aplicación de la normativa vigente.

Requisitos de control. Condicionantes o factores ambientales, identificados en las Fichas de seguimiento, que constituyen los referentes objeto de seguimiento y medición durante la vigilancia ambiental, a los efectos de cuantificar las incidencias que generan sobre ellos las distintas acciones constructivas y verificar la viabilidad de las medidas adoptadas.

Desviación. Cualquier circunstancia o situación que por su indefinición previa o por acción u omisión de la empresa adjudicataria de las obras, de lugar a una incidencia que altere la previsión inicial sobre la viabilidad ambiental total o parcial de la actuación y sobre la protección de los recursos naturales o culturales. Las desviaciones, por tanto, pueden implicar un imprevisto que requiere de la aplicación de medidas adicionales, o bien pueden suponer un fallo en la aplicación de las medidas ya definidas que requiere de acciones correctivas.

No Conformidad. Clasificación, basada en evidencias o evaluaciones objetivas, que se aplica sobre una desviación sistemática o reiterativa o, aún siendo un hecho puntual, implique o pueda implicar una afección significativa sobre el medio ambiente.

Informe de No Conformidad. Documento técnico donde se deja constancia de la circunstancia que implica la apertura de una No Conformidad, se identifica la propuesta de actuaciones necesaria para solucionar el problema detectado, y se determina el plazo máximo para su solución.

Acta de visita. Documento donde se deja constancia, de manera sintética, de los resultados de las visitas a obra realizadas por la Asistencia Ambiental de la Dirección de Obra, y en su caso, se

identifican las incidencias detectadas y se proponen las medidas cautelares que se consideran de aplicación.

11.3 RESPONSABILIDAD DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL.

El Programa de Vigilancia Ambiental es la herramienta que permite el control ambiental de las obras por parte del titular de las mismas, ajustadas a la normativa vigente y a los objetivos de sostenibilidad ambiental de las infraestructuras.

El titular de la actuación, en este caso la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía (AOPJA), es el primer responsable de la aplicación del Programa de Vigilancia Ambiental y de sus costes, disponiendo a tales efectos los medios técnicos y humanos que sean requeridos garantizar un adecuado seguimiento ambiental de las obras.

Para desarrollar los trabajos asimilados a la Dirección de una obra, la Agencia de Obra Pública contará con un equipo técnico propio o contratará los servicios de una asistencia técnica con la con la dotación de recursos técnicos y humanos, y con titulación adecuada y suficiente, para desarrollar las funciones de comprobación y vigilancia de la correcta realización de las obras, bajo las órdenes del Director de Obra, quien desarrollará su labor en función de las atribuciones derivadas de sus títulos profesionales y de sus conocimientos específicos, siendo en cualquier caso el máximo responsable de las obras.

En el equipo de Dirección de obra se integrará una Asistencia Ambiental al Director de obra, que contará con un Responsable Técnico con titulación adecuada en materia de medio ambiente. Esta asistencia ambiental asumirá durante toda la obra la verificación del Plan de Gestión Ambiental del contratista (PGA), y el control y supervisión de la aplicación de las medidas correctoras, preventivas o compensatorias en base a los procesos de verificación establecidos en el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA). Así mismo se encargará de la emisión de los Informes de Seguimiento Ambiental (ISA) periódicos requeridos por el propio Programa de Vigilancia, y propondrá al Director de las obras las acciones necesarias para la resolución de las incidencias que pudieran aparecer.

La designación de la Asistencia Ambiental se realizará con anterioridad al inicio de las obras, antes del Acta de Replanteo de obras, para su aprobación por el titular, y se mantendrá vigente, como mínimo, hasta la firma del Acta de Recepción de las obras. Cualquier cambio en los componentes de la asistencia ambiental a la Dirección de obra deberá estar documentado, informado por el Director de las obras, y en cualquier caso aprobado por el titular.

Con carácter previo al inicio de las obras, y tomando como documento del partida el Programa de Vigilancia Ambiental del proyecto aprobado, la asistencia técnica ambiental a la Dirección de obra adecuará el contenido del Programa de Vigilancia incorporando la programación de las actividades y las medidas y procedimientos técnicos del Plan de Gestión ambiental de la empresa adjudicataria de las obras, que deberá ser previamente informado por la Dirección de obra. El Programa de Vigilancia Ambiental resultante se constituirá como el documento de referencia para el seguimiento ambiental de las obras, tras su aprobación por la Agencia de Obra Pública.

La Asistencia Ambiental aplicará el Programa de Vigilancia en coordinación con el resto del personal técnico adscrito a la Dirección de obras, y estará informado, en todo momento, de las actuaciones de obra que se vayan a realizar, asegurándose su presencia en la fecha exacta de ejecución de las unidades de obra que puedan tener repercusiones ambientales. Por ese motivo, y durante las obras, el contratista notificará con antelación suficiente la situación de los lugares donde se actuará y el periodo previsto de permanencia, de forma que sea posible establecer las actividades de seguimiento necesarias, de acuerdo con las Fichas de Seguimiento que recoge el Programa de Vigilancia Ambiental aprobado.

<u>Funciones y responsabilidad de la Asistencia Ambiental</u>

El objetivo básico de la Asistencia Ambiental es aplicar el Programa de Vigilancia Ambiental, verificando la ejecución de las medidas correctoras, preventivas y compensatorias aprobadas, y el cumplimiento a los informes vinculantes, resoluciones y autorizaciones que resulten de aplicación.

No obstante, y con objeto de delimitar sus competencias y responsabilidad, se establece:

- No todas las actividades de seguimiento del Programa de Vigilancia Ambiental competen o deben ser ejecutadas por la Asistencia Ambiental de obra. La función de esta asistencia es verificar el cumplimiento del Programa de Vigilancia Ambiental, pudiendo ser objeto de su ejecución y seguimiento en alguno de sus puntos, de manera complementaria o específica, por parte de la empresa adjudicataria de las obras, de otros miembros del equipo de Dirección de obra, e incluso por parte del Titular. En cualquier caso si queda obligada a informar sobre este seguimiento tanto al Director de las Obras, máximo responsable de la aplicación del programa, como al titular de las obras a través de los informes de seguimiento.

- En aquellos casos en los que sea responsable directo de la actividad seguimiento y verificación, su función está orientada a supervisar y controlar que las actuaciones con incidencia medioambiental han sido realizadas, y que los criterios, métodos y medios utilizados son los adecuados, utilizando para ello cuantos recursos técnicos que sean requeridos, incluyendo controles de laboratorios o empresas especializadas, revisión de registros documentales, inspección visual, etc.

- Las funciones de seguimiento que desarrolla la Asistencia Ambiental a la Dirección de obra no suponen limitación alguna de la responsabilidad y funciones que resultan aplicables a la empresa adjudicataria de las obras, de acuerdo a lo establecido en el proyecto aprobado, en los pliegos de la licitación y en el contrato de ejecución de obras, así como en el Plan de Gestión Ambiental aprobado para la actuación. En este sentido el contratista dispondrá de sus propios recursos técnicos para garantizar la correcta

ejecución de las medidas ambientales y tramitar las licencias y autorizaciones que sean requeridas.

- La Asistencia Ambiental de la Dirección de obra no ostenta capacidad directa para determinar el cese de una unidad de obra, ya que esto implicaría usurpar las funciones previstas en la legislación para el Director Facultativo de las obras. Su función es informativa y de supervisión, y debe servir de apoyo a las atribuciones y funciones del Director Facultativo de las obras, informando a éste o a quién él determine, en todo momento, sobre la correcta aplicación del Programa de Vigilancia Ambiental y sobre cualquier circunstancia que implique una desviación o incumplimiento de lo dispuesto en el programa, proponiendo las actuaciones requeridas para solventar las posibles repercusiones o incidencias.

A modo de síntesis, serán funciones de la Asistencia Ambiental de la Dirección de obra, las siguientes:

a) Velar para que, en relación con el medio ambiente, la actividad se realice según el programa aprobado.

b) Informar sobre el cumplimiento de todas las prescripciones de índole ambiental que dimanen de los informes vinculantes, resoluciones y autorizaciones que resulten de aplicación.

c) Determinar la eficacia de las medidas aplicadas, y en su caso, proponer nuevas medidas que garanticen su finalidad.

d) Recabar la documentación que permita acreditar el cumplimiento de las actividades de seguimiento que se establecen en el Programa de Vigilancia Ambiental.

e) Elaborar los informes de seguimiento requeridos por el Programa de Vigilancia Ambiental, que serán suscritos por el Director de las obras para su remisión al titular, y posterior tramitación ante los organismos que correspondan.

Funciones del Contratista

- El contratista adjudicatario de las obras designará un miembro de su equipo con titulación adecuada para ejercer como Responsable Técnico de Medio Ambiente, encargado de redactar el Plan de Gestión Ambiental de las obras, y tras su aprobación por el titular, proceder a su aplicación en fase de obras. Dicho plan deberá estar adaptado a las características particulares de las obras, y especialmente a las medidas ambientales específicas que resulten de aplicación, así como a los procedimientos e informes tramitados por aplicación de la normativa vigente.
- Antes del inicio de las obras, o en su defecto antes de iniciar la actividad que lo requiera, el contratista aportará a la Dirección de obras las autorizaciones e informes de carácter ambiental que sean necesarios para el desarrollo de los trabajos por aplicación de la normativa vigente.
- Durante el desarrollo de las obras el contratista deberá documentar la ejecución de las unidades de obra, especialmente las que tienen carácter ambiental, para su correcta verificación y supervisión en el marco del Programa de Vigilancia Ambiental.
- Así mismo el contratista queda obligado a documentar las actuaciones que les sean requeridas por parte de la Dirección de Obra en relación con las incidencias que se hayan producido, con indicación expresa de las medidas que han sido aprobadas para subsanar dicha incidencias.

11.4 ALCANCE DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL.

Programación de los trabajos de vigilancia

El modelo de vigilancia ambiental establecido por AOPJA precisa la coordinación entre la ejecución de las distintas unidades de obra y el control de impactos asociados así como las medidas para su minimización.

La identificación de impactos ambientales como consecuencia de las distintas actuaciones de obra consta en proyecto y debe reflejarse de forma coherente en el Programa de Vigilancia ambiental. De esta forma, a partir del cronograma de las obras puede planificarse la actividad de seguimiento ambiental para toda la fase de ejecución.

Durante las obras, deberán revisarse semanalmente las planificaciones del contratista con objeto de ajustar las labores de vigilancia a las unidades en ejecución.

Para el proyecto de construcción Autovía del Almanzora A-334, Tramo Intersección El Cucador – Enlace con la AL-7106 en La Concepción, se consignan los siguientes hitos de verificación:

Actuaciones previas

- Aprobación del proyecto constructivo
- Licitación de las obras
- Adjudicación de las obras
- Firma del contrato de ejecución

- Acta de replanteo y viabilidad
- Elaboración y aprobación del Plan de Gestión Ambiental de las obras (PGA)
- Ajuste del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) de las obras en base al PGA.
- Entrega de autorizaciones previas al inicio de las obras.
- Programación temporal de las unidades de obra.

Durante el desarrollo de las obras

- Replanteo general de la zona de expropiación
- Balizamiento de la superficie expropiada.
- Balizamiento de las zonas de interés natural
- Instalación y equipamiento del parque de maquinaria
- Control de maquinaria de obra sobre contaminación acústica y atmosférica
- Autorización de tala y desbroce
- Supervisión de la apertura de caminos de acceso
- Medidas de protección del pino centenario de Palacés
- Decapado y acopio de tierra vegetal
- Verificación y supervisión de posibles hallazgos de restos arqueológicos
- Movimientos de tierras. Excavación de desmontes y relleno de terraplenes.
- Supervisión de la procedencia de materiales: suelos seleccionados, zahorras naturales y artificiales.
- Supervisión de la gestión de tierras sobrantes de excavación.
- Gestión de residuos
- Acopios de materiales
- Ejecución de obras de drenaje con orilla seca
- Ejecución de estructuras y viaductos sobre cauces
- Reposición de la continuidad de vías pecuarias
- Asfaltado, señalización y defensas
- Instalación de pantallas anti-ruido.
- Ejecución del proyecto de restauración paisajística y su conservación durante 24 meses.

A la finalización de las obras

- Estudio de verificación con mediciones de la incidencia acústica.
- Verificación de los trabajos de conservación del proyecto de restauración paisajística
- Verificación del estado final de las obras.
- Acta de recepción de las obras.
- Certificado de cumplimiento de los condicionados ambientales.

11.5 METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La aplicación del Programa de Vigilancia Ambiental por parte de la Dirección de Obra en una actuación de infraestructuras, y particularmente por la Asistencia Ambiental adscrita al equipo de Dirección de Obra, requiere de una metodología que se desarrollará en los siguientes pasos:

Trabajos previos al inicio de las obras

1. Trabajos iniciales de coordinación, que implican la presentación y establecimiento de relaciones con la Dirección Facultativa, incluida la Asistencia Ambiental a la misma, y la empresa adjudicataria de las obras. Se definirán los canales de comunicación, la gestión y control de la documentación, la respuesta ante quejas de una u otra parte, y cualquier detalle

operativo que se considere básico para el buen funcionamiento de la Asistencia Ambiental de obra.

2. Estudio de la zona de influencia de la infraestructura. Complementariamente a los trabajos desarrollados en el proyecto o en la documentación del PGA de la empresa adjudicataria, se requerirá un trabajo de campo previo al inicio de las obras para conocer y valorar el estado preoperacional del espacio que se verá afectado por la actuación. Los trabajos se realizarán mediante visitas, y permitirán conocer en detalle, identificar, actualizar y completar la información de partida disponible (estudio ambiental, proyecto de construcción e informes vinculantes) y si resulta necesario concretar las zonas de especial protección, de exclusión o sensibles.

   Este reconocimiento previo permitirá la elaboración o actualización de los planos de caracterización del territorio que servirán posteriormente como referencia en las labores de control y seguimiento ambiental durante la fase de obras.

3. Análisis de la documentación de obra. Antes de proceder al inicio de los trabajos de obra, se llevará a cabo el análisis detallado de las características del proyecto y de los valores ambientales identificados y evaluados en el estudio ambiental y en los informes vinculantes, resoluciones y autorizaciones que resulten de aplicación.

El contenido y metodología de estos trabajos se sintetiza en los siguientes apartados:

a) Identificación de las prescripciones legales y administrativas aplicables a obra.
b) Programación de las obras y establecimiento de hitos.
c) Adecuación del Plan de Gestión Ambiental (PGA) del adjudicatario de las obras a las características de la obra y a los condicionantes y medidas que resulte de aplicación.
d) Revisión y adecuación del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), incorporando las instrucciones técnicas y procedimientos del PGA, y la programación de obras.
e) Autorizaciones y licencias previas al inicio de las obras

La tramitación de la supervisión y aprobación del PGA del contratista por parte de AOPJA se realizará conforme al modelo “Informe de Supervisión del Plan de Gestión Ambiental”, requiriendo el informe favorable de la Dirección de Obra.

En el proceso de supervisión se analizarán los procedimientos previstos para realizar el control y seguimiento ambiental de las obras, considerando todos los aspectos operativos propuestos por la empresa adjudicataria: medios, programas, frecuencias, organización funcional y responsabilidades, documentación del Sistema de Gestión Ambiental, y especialmente de la sistemática establecida para asegurar la aplicación de las actuaciones ambientales.

Así mismo se verificará que las actividades, medios técnicos y humanos propuestos para dicho control son suficientes para asegurar un control exhaustivo de las obras, y de la programación y planificación de dichas actividades, sobre todo en aquellas que son susceptibles de generar un mayor impacto ambiental, tanto en número como en intensidad.

Se prestará especial atención en asegurar que los procedimientos del Sistema de Gestión Ambiental contemplan los requisitos y condicionantes establecidos en el proyecto vigente y en los informes vinculantes, resoluciones y autorizaciones que resulten de aplicación.

A raíz de esta supervisión se elaborará un informe de síntesis, donde se determinará la adecuación del PGA, y en su caso, se determinarán las posibles deficiencias encontradas.

Una vez subsanados y verificados los puntos abiertos del informe de supervisión, se procederá a la aprobación del PGA.

Trabajos durante la ejecución de las obras

Los trabajos durante la ejecución de las obras contemplarán, al menos, los siguientes:

1. Control de las medidas preventivas y correctoras

Constituye una tarea que durará todo el periodo de obras, desde la fecha del Acta de Replanteo hasta la del Acta de Recepción.

La comprobación de la aplicación de las medidas correctoras, preventivas y compensatorias se realizará mediante verificación in situ de todas y cada una de las actuaciones de forma sistemática, en todos los tajos, para poder supervisar que realmente se controlan, prevén y minimizan los impactos ambientales identificados.

La metodología para el desarrollo de esta fase implica los trabajos siguientes:

- Establecer un calendario de visitas e inspecciones de los distintos hitos, adaptado al cronograma de obra. En cualquier caso se realizará, como mínimo, una visita quincenal a obra.
- Las visitas se realizarán con la participación de la Dirección de obra con su Asistencia Ambiental, y de la empresa adjudicataria de las obras, verificando las Fichas de seguimiento del Programa de Vigilancia.
- Tras la realización de cada visita se redactará un “Acta de visita”, donde se indicará el objeto de inspección y los resultados obtenidos, abriendo incidencias o partes de no conformidad cuando se detecten desviaciones de lo establecido, proponiendo las actuaciones necesarias y el plazo en que deben ser resueltas Si las situación detectada implica un riesgo significativo para el medio ambiente, se notificará por escrito esta circunstancia a la Dirección Facultativa, al objeto de que, en el ejercicio de sus atribuciones, determine la necesidad de paralizar las obras o resolver el problema de la manera más eficaz. Una copia de las actas de visita se entregará por parte de la Dirección

de obra a la empresa adjudicataria en un plazo máximo de 5 días desde la realización de la visita, incluyendo soporte fotográfico, planimetría, etc.

La Asistencia Ambiental tendrá libre acceso a todas las zonas de obra, bajo los criterios y condicionantes de prevención de riesgos laborales exigibles en función de su actividad. El vehículo y personal de la Asistencia Ambiental dispondrán de identificación de su condición.

Complementariamente a las visitas de obra podrán realizarse inspecciones puntuales en cualquier momento, no siendo necesaria la información previa a la empresa adjudicataria. Tampoco será exigible la presencia de ésta para el desarrollo de la inspección, siendo potestad de la Asistencia Ambiental el informar o no de su presencia o, en su caso, requerir la asistencia del contratista a un determinado tajo.

2. Elaboración de Informes de Seguimiento Ambiental (ISA). Dichos informes se realizarán con la periodicidad que establezca el Programa de Vigilancia.

En cualquier caso, con carácter mensual se elaborará el informe de seguimiento que resulte de la supervisión de las obras ejecutadas y de las visitas realizadas, aportando una valoración general del grado de avance las obras y de la aplicación y eficacia de las medidas preventivas, correctoras o compensatorias que se hubieran aplicado en ese periodo.

Dichos informes mensuales se incluirán como parte del seguimiento ambiental que es requerido en los Informes Mensuales de Seguimiento de Obra (IMSO).

Con la base de los informes mensuales, y en base a la periodicidad requerida en el Programa de Vigilancia, se elaborarán los Informes de Seguimiento Ambiental (ISA), donde se incluirán:

- Avance y descripción de las medidas adoptadas.
- Valoración ambiental de las obras ejecutadas y del cumplimiento de objetivos
- Fichas de seguimiento
- Documentación acreditativa de la supervisión realizada y del cumplimiento de la normativa que resultase de aplicación.
- Actas de visitas
- Incidencias o no conformidades detectadas y las propuestas de resoluciones acordadas, y en su caso, ejecutadas, y una copia de las actas de visita realizadas.

3. Registro de No Conformidades

La metodología de seguimiento ambiental se desarrolla en base a la verificación de hitos, y a la verificación de desviaciones, su análisis y respuesta.

Al objeto de clasificar las desviaciones en función de su importancia, se consideran 2 categorías: Incidencia y No Conformidad. Se clasificará como incidencia todo hecho puntual que implique un incumplimiento de lo aprobado o autorizado, sin que ello implique un efecto significativo sobre el medio ambiente. Se clasificará por No Conformidad toda desviación que implique o pueda implicar un riesgo de afección significativa sobre el medio ambiente.

La identificación de toda desviación implica, por parte de la Asistencia Ambiental a la Dirección de Obra, el establecimiento de las acciones que debe acometer la empresa adjudicataria de la obra para solventar la circunstancia detectada, y evitar o mitigar el impacto sobre el medio ambiente, estableciendo un plazo máximo para solventar la desviación. La reiteración sistemática de incidencias del mismo tipo o el incumplimiento por parte de la empresa del tratamiento establecido para una incidencia en el plazo de resolución acordado, implicará el paso de la misma a No Conformidad. El registro de las incidencias se realizará en las actas de visita a obra.

Por su parte, la apertura de una No Conformidad implica, necesariamente, la cumplimentación de un registro específico que deberá ser presentado al Contratista y Dirección Facultativa en menor plazo de tiempo posible. Las No Conformidades serán firmadas por las partes implicadas, pudiendo estas incluir las consideraciones que estimen oportuno. La reiteración de No Conformidades o de puntos abiertos que no han sido objeto de subsanación dará lugar a la aplicación de las acciones cautelares y medidas sancionadoras que a tal efecto establezca la Dirección de obra en base a sus competencias y por aplicación de la legislación vigente.

Los Informes de Seguimiento incluirán un resumen del estado de las desviaciones detectadas y analizarán la resolución de la misma, a los efectos de determinar las posibles responsabilidades medioambientales a las que dieran lugar.

Como complemento de los informes, e incorporados a los mismos como apéndices, se elaborarán los informes técnicos, inventarios o memorias descriptivas y analíticas que sean requeridas por el Programa de Vigilancia, debiendo ser realizados por titulados cualificados en la materia, y si así lo considera la Asistencia Ambiental, certificados por el Colegio Oficial que corresponda.

4. Condicionantes a contemplar en el caso de ensayos

Toda medición de parámetros fisicoquímicos requerida en el Programa de Vigilancia Ambiental deberá ser realizada utilizando equipos calibrados o verificados, debiendo documentar los registros que así lo acrediten.

En el caso de mediciones que se realizan con el objeto de certificar el cumplimiento de valores establecidos reglamentariamente, se dispondrán los medios técnicos y procedimientos establecidos en la normativa que resulte de aplicación.

Los informes de peritación de daños al medio ambiente podrán requerir la participación de Entidades autorizadas por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía.

5. Tramitación de Informes

Todos los informes emitidos deberán ser firmados por el responsable de la Asistencia Ambiental, quien los remitirá a la Dirección Facultativa.

En función de las prescripciones que marca la Autorización Ambiental, tanto los informes trimestrales específicos del Programa de Vigilancia Ambiental como los informes mensuales de seguimiento de obras o parte de ellos, serán remitidos a la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía que acreditará su contenido y conclusiones.

Adicionalmente se remitirán los informes específicos sobre determinados aspectos relevantes para el proyecto que establece la Autorización Ambiental.

Asimismo para el caso de las modificaciones de proyecto, se deberá evaluar si existe una modificación sustancial conforme al procedimiento ambiental vigente.

Cualquier acontecimiento de un suceso imprevisto, que implique la alteración de alguna de las condiciones expresadas en la Autorización Ambiental, deterioros y/o riesgos ambientales, se pondrá en conocimiento de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, a los efectos oportunos.

Antes de la emisión del acta de recepción de las obras se emitirá informe sobre las medidas preventivas y correctoras, realmente ejecutadas, el cumplimiento de los objetivos ambientales del proyecto y de los condicionados de la Autorización Ambiental, así como las nuevas medidas adoptadas en vistas de los resultados del Programa de Vigilancia.

Trabajos al término de las obras

Antes de la emisión del Acta de Recepción de las obras se emitirá el Informe de Seguimiento Ambiental Final, recopilando y evaluando la viabilidad ambiental de las medidas preventivas y correctoras realmente ejecutadas, así como el cumplimiento de los condicionados de los informes vinculantes, resoluciones y autorizaciones que hubieran resultado de aplicación durante el desarrollo de las obras. Se trata, en suma, de un informe final que evalúa la aplicación y cumplimiento de objetivos del Programa de Vigilancia Ambiental en las obras.

El informe final del PVA incorporará un certificado de cumplimiento de los condicionados ambientales de la infraestructura, emitido por el Director de las obras.

APENDICE 1.- TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA

INDICE

1. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
2. APROBACIÓN PROYECTO BASE DE LICITACIÓN
3. RESOLUCIÓN DELEGACIÓN DE CULTURA

1. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

FINALIDAD: Reforma del centro de distribución 34390 "ECOPRIX", con paso a sf6 de todas las posiciones de línea y transformación, para mejorar la calidad de servicio de la zona alimentada por las mismas.

ESTACION TRANSFORMADORA:

Emplazamiento: C/ Nogal, en Almería.

Tipo: Edificio independiente.

Potencia total en KVA: Hasta 630 KVA.

Relación de transformación: 20kv/400-220.

Medida en: Baja tensión.

Presupuesto: 21.735,10.

Lo que se hace público para que pueda ser examinada la documentación presentada en esta Delegación Provincial, sita en C/ Hermanos Machado, 4, Edificio Administrativo de Servicios Múltiples, Segunda Planta, y se formulen al mismo tiempo las reclamaciones, por duplicado, que se estimen oportunas en el plazo de VEINTE DIAS contados a partir del siguiente al de la publicación de este anuncio.

Almería, a 3 de febrero de 2005.

EL DELEGADO PROVINCIAL DE INNOVACION, CIENCIA Y EMPRESA, P.A. EL SECRETARIO GENERAL, (Decreto 21/85 de 5 de febrero), B.O.J.A.12 de febrero, Juan Carlos Usero López.

1055/05

JUNTA DE ANDALUCIA
Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa
Delegación Provincial de Almería

INFORMACION PUBLICA

De acuerdo con lo establecido en la Ley 54/1997 de 27 de noviembre y en el Decreto 1955/2000 de 1 de diciembre, se abre Información Pública sobre el expediente incoado en esta Delegación Provincial de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa en Almería, referencia NI/4958-4059 con objeto de:

AUTORIZAR la instalación eléctrica siguiente:

PETICIONARIO: ENDESA DISTRIBUCION ELECTRICA, S.L.

DOMICILIO: Avda. Federico García Lorca, 82. Almería.

FINALIDAD: Elevar y sustituir el conductor de un tramo de la línea aérea de M.T. D/C Norias, de 20 kv, que discurre por el Pje. Puesto de la Cruz del T.M. de El Ejido.

LINEA DE ALTA TENSION:

Origen: Apoyo A920918 de la L.M.T. 20 KV D/C Norias.

Final: Apoyo A920920 de la misma línea.

Términos municipales afectados: El Ejido.

Tipo: aérea.

Tensión de servicio en KV.: 20.

Longitud total en Km.: 0,386.

Conductores: AL-AC de 125,10 mm2.

Aislamiento: Aisladores poliméricos.

Apoyos: Celosía metálicos.

PRESUPUESTO EN EUROS: 12.112,06.

Lo que se hace público para que pueda ser examinada la documentación presentada en esta Delegación Provincial, sita en C/ Hermanos Machado, 4, Edificio Administrativo de Servicios Múltiples, Segunda Planta, y se formulen al mismo tiempo las reclamaciones, por duplicado, que se estimen oportunas en el plazo de VEINTE DIAS contados a partir del siguiente al de la publicación de este anuncio.

Almería, a 3 de febrero de 2005.

EL DELEGADO PROVINCIAL DE INNOVACION, CIENCIA Y EMPRESA, P.A. EL SECRETARIO GENERAL (Decreto 21/85 de 5 de febrero), B.O.J.A. de 12 de febrero, Juan Carlos Usero López.

1024/05

JUNTA DE ANDALUCIA
Consejería de Medio Ambiente
Delegación Provincial de Almería

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL DE 1 DE FEBRERO DE 2005 DE LA DELEGACION PROVINCIAL DE LA CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE DE ALMERIA, SOBRE EL ESTUDIO INFORMATIVO DE LA "AUTOVIA A-334 ENTRE LA COMARCA DEL MARMOL Y HUERCAL-OVERA", EN LOS TERMINOS MUNICIPALES DE ALBOX, ARBOLEAS, CANTORIA, FINES, HUERCAL-OVERA, OLULA DEL RIO, PARTALOA, PURCHENA, URRACAL Y ZURGENA EN ALMERIA, EXPEDIENTE CAR 3/04.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley 7/94, de 18 de mayo, de la Junta de Andalucía, de Protección Ambiental y en los artículos 25 y 27 del Decreto 292/95, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía, se realiza la Declaración de Impacto Ambiental del expediente Nº CAR 3/04, sobre el Estudio Informativo de la "Autovía A-334 entre la Comarca del Mármol y Huércal–Overa", en los términos municipales de Albox, Arboleas, Cantoria, Fines, Huércal-Overa, Olula del Río, Partaloa, Purchena, Urracal y Zurgena, promovido por la Dirección General de Carreteras de la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía, representada por la Delegación Provincial en Almería.

1.- OBJETO DE LA DECLARACION DE IMPACTO.

La Ley 7/94, de 18 de mayo, de Protección Ambiental establece la obligación de realizar la Declaración de Impacto Ambiental con carácter previo a la resolución administrativa que se adopte para la realización o, en su caso, autorización de la obra, plan, instalación o actividad de las contenidas en el Anexo I de la misma.

Dado que la actuación proyectada, Construcción de Autovía, se encuentra incluida en el punto 8 del Anexo primero de la Ley 7/94, y anexo del Decreto 292/95, así como en el Decreto 94/2.003; es por lo que se formula la presente Declaración de Impacto Ambiental de acuerdo con lo establecido en el artículo 25 del Decreto 292/95, anteriormente citado.

2.- TRAMITACION.

El procedimiento seguido es el establecido en la Legislación Autonómica, Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía y en el Decreto 94/2.003 que modifica el anterior, resumiéndose las incidencias más relevantes del procedimiento en los siguientes trámites:

1.- Con fecha 4 de agosto de 2004, se recibe escrito de la Delegación Provincial de la Consejería de Obras Públicas y Transportes, remitiendo "Estudio Informativo de la Autovía A-334 entre la Comarca del Mármol y Huércal-Overa" Clave 01-AL-0569-00-00-EI, que contiene Memoria, Anejos y Planos y Estudio de Impacto Ambiental. Los datos y características más significativas, un Resumen del Estudio de Impacto Ambiental y las Medidas Correctoras propuestas se recogen, respectivamente, en los Anexos I y II de esta Declaración.

2.- Con fecha 27 de septiembre de 2004, se remite a la Delegación Provincial de la Consejería de Obras Públicas y Transportes, informes de la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente en contestación a la remisión del Estudio Informativo del Proyecto.

3.- Con fecha 30 de diciembre de 2004, se recibe escrito de la Delegación Provincial de la Consejería de Obras Públicas y Transportes remitiendo para el trámite de Evaluación de Impacto Ambiental, el "Estudio Informativo" que incluye "Informe de contestación a las alegaciones presentadas en la Información Pública", se adjunta al mismo el trámite de información pública, las alegaciones recibidas y contestación a las mismas. Un resumen de las alegaciones recibidas se recoge en el Anexo III de esta Declaración.

4.- El Estudio de Impacto Ambiental fue sometido a Información Pública, mediante anuncio publicado en el B. O.J.A. nº149 de fecha 30 de julio de 2004.

5.- En consecuencia, este organismo, en el ejercicio de las atribuciones conferidas en los Artº. 9.1 y 25 del Decreto 292/1995, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía, formula Declaración de Impacto Ambiental en los siguientes términos:

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Analizado el expediente generado en el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental y tras girar visita de inspección al lugar proyectado para la actuación, esta Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente, ha tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

1.- El Estudio Informativo objeto de declaración consiste en la "Construcción de Autovía A-334 entre la Comarca del Mármol y Huércal-Overa", Clave 01-AL-0569-00-00-EI, con una longitud de 38,5 Km, de los que 15 serán de duplicación de calzada y el resto de nuevo trazado, que afecta a los términos municipales de Albox, Arboleas, Cantoria, Fines, Huércal-Overa, Olula del Río, Partaloa, Purchena, Urracal y Zurgena. Las características geométricas de la vía proyectada se resumen en el Anexo I.

2.- En el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental y, en consecuencia, en esta Declaración, se han estudiado y valorado las distintas alternativas de trazado descritas en el Estudio Informativo, siendo seleccionada la alternativa compuesta por los tramos: I-b, II-c, III-b, IV-b, que presenta el siguiente trazado: parte de una glorieta en la ALP-844 de acceso a Urracal; discurre en sentido este por el municipio de Urracal; al norte del futuro Parque empresarial del Mármol entre este municipio y el de Purchena; atraviesa los municipio de Olula del Río, Fines y Partaloa en variante; a la altura del meridiano de Cantoria coincide con la actual A-334, desdoblándose la misma; a la altura del polígono industrial de Albox se inicia la variante sur de la localidad para volver a coincidir con la A-334 cerca de Arboleas hasta pasada la Alfoquía (Zurgena), donde cruza el río Almanzora, llegando a su margen derecha, mediante nuevo trazado, hasta la autovía del Mediterráneo (A-7, E-15) en el término municipal de Huércal-Overa, resolviéndose la conexión mediante un nuevo nudo entre los ya existentes de Overa y la Ballabona.

3.- El trazado propuesto no afecta a los Espacios Naturales Protegidos de los Inventariados por la Ley 2/1989, de 18 de julio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, en la provincia de Almería. Tampoco se afectan zonas propuestas por la Comunidad Autónoma Andaluza como Lugares de Interés Comunitario (LICs) (Real Decreto 1.997/1.995, de 7 de diciembre, por la que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, y Real Decreto 1193/1.998, de 12 de junio, que modifica al anterior). Tampoco se afecta a ningún Monte Público.

4.- El trazado se localiza sobre los siguientes Hábitats de Interés Comunitario (Real Decreto 1.997/1.995, de 7 de diciembre, por la que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, y Real Decreto 1193/1.998, de 12 de junio, que modifica al anterior):

92DO: Arbustedas, tarayales y espinales ribereños (Nerio-Tamaricetea, Securinegion tinctoriae).

5.- En su conexión con la N-340, la actuación podría afectar a una población de *Teucrium freynii*, especie recogida en la propuesta de Lista Roja Andaluza, en la categoría de Casi Amenazada (NT), endémica del SE y caracterizada por presentar todas sus poblaciones andaluzas en la provincia de Almería. Esta especie puede verse afectada por las obras de acondicionamiento de la conexión entre ambas autovías, principalmente por las rotondas y carriles de aceleración.

6.- El trazado seleccionado afecta a distintas vías pecuarias de los distintos términos municipales por donde discurre el trazado:

- Vereda de los Charcones, de 15 m de anchura legal.
- Vereda de las Zorreras, de 20 m de anchura legal.
- Vereda de los Llanos, de 20 m de anchura legal.
- Cordel del Rulador, de 37,61 m de anchura legal.
- Vereda de Oria a Cantoria, de 20,89 m de anchura legal
- Vereda del Camino Viejo, de 10,30 m de anchura legal
- Vereda del Camino de Limaria, de 10 m de anchura legal.
- Vereda de la Rambla de Córdoba, de 6 m de anchura legal.
- Vereda del Camino de los Vélez, de 13,37 m de anchura legal.
- Cordel de las Cañadas, de 25 m de anchura legal.
- Cañada del paso de la Rambla de la Ojilla, de 75 m de anchura legal.
- Vereda del Camino de Cantoria a Vélez Rubio, de 10 m de anchura legal.
- Vereda del Marchal, de 10m de anchura legal.
- Cordel de la Torre, de 37,50 m de anchura legal.

7.- Los terrenos afectado por la autovía son en gran parte terrenos de cultivos abandonados, con vegetaciones de tomillar-espiguillar, con escaso valor protector. También

quedan afectados terrenos forestales con vegetación de atochar, albaidar y puntualmente algún rodal de bolinar, con valor ecológico y protector.

8.- El desarrollo de la actuación estará condicionado al cumplimiento de las Medidas Correctoras propuestas por el promotor, al que se incorporarán las Condiciones Ambientales que a continuación se exponen, al objeto de optimizar la recuperación de la zona afectada por la actuación.

CONDICIONES AMBIENTALES

Las Medidas Correctoras a adoptar en relación a los distintos factores ambientales afectados serán las siguientes:

A) En relación a la GEOMORFOLOGIA:

Se redactará y ejecutará un "Proyecto de Restauración Ambiental y Paisajística", en base a lo propuesto en el Estudio de Impacto Ambiental, con el grado de detalle necesario para su contratación y ejecución conjunta con el resto de las obras, para la reducción de los impactos ambientales y la restauración de los terrenos afectados por las mismas, que deberá ser informado previamente a su aprobación por esta Delegación Provincial, incluyendo entre otros los siguientes aspectos:

A.1) Una Clasificación del territorio afectado por las obras complementarias de la carretera propiamente dicha, a efectos de ubicación de escombreras, vertederos, zonas de préstamos, parques de maquinaria, plantas de hormigonado y asfaltado, viario de acceso a las obras, instalaciones temporales, etc., en un plano a escala al menos, 1:10.000, según las siguientes categorías:

Zonas Excluidas: Comprenderán las zonas ocupadas por vegetación arbórea autóctona o naturalizada, los suelos de alta capacidad agrícola, los yacimientos arqueológicos y las zonas relacionadas con los cauces permanentes o temporales existentes a lo largo del trazado. En estas zonas se prohibirá la localización de cualquier tipo de construcción temporal o permanente, acopios de materiales, viario o instalaciones de servicio de las obras.

Zonas Restringidas: Comprenderán las zonas de matorral, eriales y pastos. En estas áreas se admitirá la localización de instalaciones de servicio de las obras, con carácter temporal y exclusivamente durante la realización de las mismas, debiéndose retirar por completo a la finalización de éstas, restituyendo el terreno a sus condiciones originales tanto topográficas como de cubierta vegetal.

Zonas admisibles: Constituyen el resto del territorio, con inferiores valores ambientales. En estas zonas se podrán localizar aquellas instalaciones y elementos que por sus especiales características tengan un carácter permanente, como son los vertederos de los excedentes de excavación resultantes. La existencia de estos elementos permanentes debe ir acompañada de la realización de actuaciones para lograr su integración en el entorno.

A.2) Descripción de las obras de restauración paisajística de todos los terrenos afectados de forma temporal o permanente, incluyendo tanto su ejecución material como el plan de conservación a seguir una vez finalizado el plazo de garantía de las mismas, y teniendo en cuenta las siguientes instrucciones:

A.2.1) Previamente al inicio del movimiento de tierras en cada tramo, se retirará el horizonte superficial de tierra vegetal en aquellas zonas en las que resulte técnicamente viable, mediante maquinaria adecuada, sin profundizar más de 25 ó 30 cm; se acopiará, procediendo en todo caso al abonado orgánico necesario para alcanzar un mínimo del 3 % de riqueza media en materia orgánica, de modo que reúna las condiciones adecuadas para su posterior utilización en los procesos de restauración.

A.2.2) Los taludes originados por los desmontes, así como los correspondientes a terraplenes, tendrán una pendiente que garantice su estabilidad y permita su posterior revegetación, para ello, los taludes propuestos para los desmontes (3H/2V) y terraplenes (2H/1V) se consideran adecuados para permitir su estabilidad y favorecer su revegetación. La ejecución de taludes de pendientes superiores a las antes citadas se considerará excepcional debiéndose justificar en el Proyecto de Restauración tanto su diseño como las medidas excepcionales de restauración de los mismos. Se elaborarán mediciones y presupuesto de tratamiento de taludes que aseguren el conocimiento previo por el contratista y el seguimiento y control administrativo de los trabajos de tratamiento y revegetación.

A.2.3) Deberá procurarse la compensación de tierras donde se necesite. Se definirá la localización, forma, y características finales de escombreras y vertederos que albergarán los residuos generados durante las obras, debiendo evitar en todo caso la ocupación de los cauces de la zona y sus márgenes (ríos, ramblas, barrancos, etc.).

A.2.4) Se definirán con precisión la localización y características de las canteras, graveras y préstamos, así como el tipo y cantidad de materiales para su utilización en las obras, procurando su obtención en explotaciones ya existentes. En caso de nuevas aperturas se estará a lo previsto en la Ley 22/1973 de 21 de Julio, de Minas y en la Ley 7/1994, de 18 de mayo, de Protección Ambiental, realizándose el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental y/o Proyecto de Restauración, evitando en cualquier caso las zonas colaterales a la carretera.

A.3) Donde sea necesario se instalarán muros de mampostería o escollera cuya altura sea de al menos el 50% de la del desmonte o terraplén como protección frente a posibles deslizamientos y para reducir la superficie de ocupación.

B) En relación a los USOS DEL SUELO:

B.1) Se definirá y replanteará el área de expropiación y ocupación de terrenos en la fase de obra, para que el tráfico de maquinaria y las instalaciones auxiliares se ciñan al interior de la zona acotada, evitando la afección de terrenos fuera de la franja de expropiación.

B.2) La ubicación del parque de maquinaria, planta de aglomerado asfáltico, o planta de tratamiento y clasificación de material, si éstas fuesen necesarias, se llevará a cabo en zonas donde se produzca el menor impacto posible, evitando la localización en las proximidades a cursos de agua superficiales y donde exista riesgo de afección a la capa freática. En cualquier caso se informará a esta Delegación Provincial de Medio Ambiente sobre la necesidad de dichas instalaciones, a efectos de lo establecido en la Ley 7/1994 de Protección Ambiental sobre actividades que precisen de Prevención Ambiental o control por Contaminación Atmosférica o Ruidos y Vibraciones.

B.3) Todas las zonas ocupadas por instalaciones o servicios propios de las obras (incluidos caminos provisionales de acceso a la obra), serán restaurados y revegetados con las especies propias de las formaciones naturales, o especies cultivadas propias del lugar, una vez finalizada la obra. Se preverá, como en el caso de los taludes, presupuesto de tratamiento que asegure el conocimiento previo por el contratista y el seguimiento y control administrativo de las tareas de restauración morfológica y vegetal.

B.4) Cualquier instalación anexa a la obra (plantas de hormigón, zonas de acopio, zonas de cambio de aceites, etc.) estará sujeta a la obtención de los correspondientes permisos o procedimientos ambientales que le afecten.

C) En relación a la HIDROLOGIA SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA:

C.1) Se garantizará la no afección a cursos de agua superficial y subterránea por vertidos contaminantes que puedan realizarse durante la fase de construcción, así como una vez esté en funcionamiento la vía, redactándose a nivel de proyecto las medidas de prevención y control prescriptivas, al efecto. En la fase de explotación se controlará el correcto mantenimiento de estas medidas para garantizar su buen funcionamiento, y evitar contaminación por posibles accidentes en el transporte de sustancias contaminantes.

C.2) Cada cauce interceptado, por pequeño que sea, tendrá su propio drenaje transversal, desechándose la reunión, en un único punto de drenaje, de las escorrentías correspondientes a distintas cuencas parciales. Se procederá a la reposición de las canalizaciones de agua y otros servicios existentes que pudieran resultar afectados.

C.3) Se garantizará la no afección ni la ocupación permanente o temporal de cualquier curso de agua superficial, cauces o márgenes de éstos, durante la construcción, por almacenamiento de maquinaria, planta de aglomerado, o cualquier otro tipo de materiales de obra o instalaciones, estando sujeto en todo caso a lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas y normativa complementaria.

D) En relación a la VEGETACION:

D.1) La revegetación de taludes y demás zonas afectadas por la construcción de la vía se realizará, previo rastrillado de la superficie del talud y extendido de la tierra vegetal evitando su compactación, con especies autóctonas propias de las formaciones naturales del área por la que ésta discurre. Dicha revegetación se hará conforme a un Proyecto de Restauración Ambiental y Paisajística con calendario de actuaciones, que deberá ser informado previamente a su aprobación por esta Delegación Provincial.

En lo que respecta a las especies que se utilizarán en la restauración se ha de evitar la introducción y proliferación de especies, subespecies o razas geográficas diferentes a las autóctonas.

D.2) Se evitará la afección a los pies de especies arbóreas (forestales o agrícolas) que aparecen en zonas afectadas por las obras, debiendo ser reservadas, para su posterior utilización en las tareas de restauración y revegetación.

D.3) En terraplenes susceptibles de afección por inundaciones, se procederá a revegetar con especies ripícolas (adelfas, tarajes, etc.) en las proximidades del cauce.

E) En relación a la FAUNA:

E.1) Se garantizará la permeabilidad de la vía al paso de fauna, mediante un diseño apropiado de las obras de drenaje transversal, proyectándose las mismas de forma que resulten suficientes al tránsito de ganado y de la fauna silvestre.

E.2) Los desbroces se realizarán fuera de la época de reproducción de la fauna silvestre (meses de enero a junio).

E.3) Al año de funcionamiento de la vía, se realizarán los estudios precisos para la redacción de un "Informe sobre el impacto en poblaciones de vertebrados", así como para determinar la funcionalidad de las obras de drenaje como puntos de paso de fauna, adoptándose las medidas correctoras que se consideren necesarias.

F) En relación a la CONTAMINACION ATMOSFERICA Y POR RESIDUOS:

F.1) Con objeto de minimizar la inmisión de partículas en suspensión procedente del movimiento de maquinaria y trasiego de tierras, que pudieran afectar negativamente a la calidad del aire de los alrededores, se aplicarán riegos sistemáticos, en todos los viales de la obra cuya frecuencia dependerá de la sequedad del substrato. Los camiones de transporte de material deberán ir provistos de lonas que cubran la carga para evitar la dispersión de la misma por el aire.

Se adoptarán las medidas necesarias para vigilar que los niveles de partículas sedimentables y de partículas en suspensión no superen los límites establecidos, en base a lo estipulado en el Decreto 74/96, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Calidad del Aire de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

F.2) Se dispondrá una pantalla vegetal formando bosquetes en terrenos fértiles, a ambos lados de la vía en todos los tramos que resulte posible. Esta pantalla actuará como filtro de la contaminación por gases de la circulación, como barrera antisónica y como elemento de integración paisajística. Para ello se emplearán ecotipos de especies arbustivas y arbóreas propias de la zona.

F.3) Aún teniendo en cuenta que la actuación prevista, reducirá en general la contaminación atmosférica y acústica sobre las poblaciones que actualmente soportan el tráfico por la carretera existente. En aquellos casos en los que el apantallamiento vegetal resulte insuficiente para lograr una reducción del ruido en los núcleos habitados próximos a la vía, según los valores establecidos en el Decreto 326/2.003 de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, o en su caso en la Ordenanza Municipal, se adoptarán otro tipo de medidas como pantallas antisónicas debidamente integradas paisajísticamente en el entorno de la actuación, asfalto tipo drenante o limitación de la velocidad.

F.4) Durante la fase de obras y posterior explotación, se estará a lo dispuesto en la Ley 10/1998 de 21 de abril, de Residuos y el Real Decreto 833/1988 de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos Tóxicos y Peligrosos, así como a lo dispuesto en la Ley 7/94 de 18 de mayo de Protección Ambiental y en el Decreto 283/95 por el que se aprueba el Reglamento de Residuos. En el caso particular de aceites usados procedentes de la maquinaria, se estará a lo dispuesto en la Orden de 28 de febrero de 1989 y demás normativa complementaria.

G) En relación al PAISAJE:

G.1) Entendiendo el paisaje como el resultado de la integración y armonización entre los distintos elementos del medio, es de suponer que la correcta adopción de las medidas protectoras, correctoras y restauradoras propuestas en apartados anteriores y en el EIA, unido a las características del terreno por donde transcurre el trazado de la vía, darán como resultado una aceptable integración del proyecto evaluado en el entorno.

En cualquier caso, los taludes de desmonte y terraplenes serán revegetados con la máxima celeridad posible, usando la capa de tierra vegetal previamente decapada y almacenada al inicio de las obras, enriquecida con un 3-4 % de materia orgánica.

G.2) Cuando sea técnicamente posible, se actuará sobre los movimientos de tierras a fin de crear alternancias suaves e integradas entre trincheras y terraplenes.

G.3) En las obras de fábrica especialmente visibles, tales como muros u otras estructuras que deben ser realizadas en hormigón como elemento resistente, se procurará que lleven cara vista de mampostería, en armonía con las construcciones tradicionales de la zona.

H) En relación al medio SOCIOCULTURAL:

El E.I.A. afirma que no se van a producir impactos sobre bienes culturales y arqueológicos. En los lugares en que así lo disponga la Consejería de Cultura expresamente, se realizará sobre el terreno a ocupar por la obra, la prospección arqueológica de campo para la delimitación, reconocimiento y catalogación de restos no inventariados en la fecha, realizándose los sondeos y excavaciones oportunas de cualquier vestigio que pudiera aparecer, con los permisos y supervisión de la Delegación Provincial de la Consejería de Cultura. Si durante la ejecución de las obras, ya sea directamente sobre terrenos a los que afecte el trazado o en zonas de desvíos provisionales, préstamos o escombreras, se detectase la existencia o indicios de algún resto arqueológico se deberán paralizar las obras de inmediato y dar parte a la Delegación de Cultura, para los efectos oportunos.

I) En relación al medio SOCIOECONOMICO:

I.1) Es necesario asegurar la conexión entre los núcleos de población y las zonas de cultivo situados a ambos lado de la vía, garantizando un cómodo y seguro acceso a los usuarios del lugar, teniendo en cuenta las necesidades de paso de la maquinaria agrícola.

I.2) En cuanto a las Vías Pecuarias, en el EIA se ha realizado una descripción detallada de todas las clasificadas en los términos municipales que atraviesa el trazado, resultando afectadas por la actuación las relacionadas anteriormente.

Tomando como origen el de la autovía, las afecciones a las vías pecuarias son las siguientes:

1.- Cruce -Autovía - V.P. entre los puntos Km - 0+800 - 0+900 en desmonte. No se ha dispuesto obra de drenaje o estructura para dar continuidad a la vía pecuaria. Se deberán disponer soluciones constructivas y nuevos tramos de vía pecuaria de la anchura legal correspondiente para asegurar el entronque entrada - salida de la vía pecuaria con la autovía.

2.- Cruce - Autovía - V.P. entre los puntos K - 2+700 - 2+800. El viaducto n° 7 soluciona el paso. Se deberá disponer de nuevos tramos de vía pecuaria de la anchura legal correspondiente para asegurar el entronque entrada - salida de la vía pecuaria con el viaducto.

3.- Cruce Autovía - V.P. entre punto K. 5+800 - 5+900. No se ha dispuesto obra de drenaje o estructura para dar continuidad a la vía pecuaria. Se deberán disponer soluciones constructivas y nuevos tramos de vía pecuaria de la anchura legal correspondiente para asegurar el entronque entrada - salida de la vía pecuaria con la autovía.

4.- Cruce - Autovía - V.P. entre punto K 8+100 - 8+200. La ODT - N - IB - 13 - Marco 2,5 x 2,5 metros resulta insuficiente debiendo tener como mínimo 4'00 x 2'50 metros. Se deberá disponer de nuevos tramos de vía pecuaria de la anchura legal correspondiente para asegurar el entronque entrada - salida de la vía pecuaria con la obra de drenaje.

5.- Cruce - Autovía - V.P. entre punto K. 9+600 - 9+700 El viaducto n° 15 soluciona el paso. Se deberá disponer de nuevos tramos de vía pecuaria de la anchura legal correspondiente para asegurar el entronque entrada - salida de la vía pecuaria con el viaducto.

6.- Cruce - Autovía - V.P. entre punto K 11+100 - 11+200 El viaducto n° 9 soluciona el paso. Se deberá disponer de nuevos tramos de vía pecuaria de la anchura legal correspondiente para asegurar el entronque entrada - salida de la vía pecuaria con el viaducto.

7.- Cruce - Autovía - V:P. Entre punto K. 13+100 - 13+200. El viaducto n° 10 soluciona el paso. Se deberá disponer de nuevos tramos de vía pecuaria de la anchura legal correspondiente para asegurar el entronque entrada - salida de la vía pecuaria con el viaducto.

8.- Cruce - Autovía - V.P. entre punto K 15+400 - 15+500. Se desestima la opción de paso de la estructura n° 14 - Enlace n° 5. La ODT - E - 2C - 10 - ARCO 1'50 x 175 resulta insuficiente ampliando a marco de 4'00 x 2'50XI. Se deberá disponer de nuevos tramos de vía pecuaria de la anchura legal correspondiente para asegurar el entronque entrada - salida de la vía pecuaria con la obra de fábrica.

9.- Cruce - Autovía - V.P. entre punto K 20+500 - 20+600. El viaducto n° 7 soluciona el paso. Se deberá disponer de nuevos tramos de vía pecuaria de la anchura legal correspondiente para asegurar el entronque entrada - salida de la vía pecuaria con el viaducto.

10.- Cruce - Autovía - V.P. entre punto K 21+000 - 21+100. El viaducto n° 8 soluciona el paso. Se deberá disponer de nuevos tramos de vía pecuaria de la anchura legal correspondiente para asegurar el entronque entrada - salida de la vía pecuaria con el viaducto.

11.- Cruce - Autovía - V.P. entre puntos pk 25+000 - 25+100. El viaducto n° 13 soluciona el paso. Se deberá disponer de nuevos tramos de vía pecuaria de la anchura legal correspondiente para asegurar el entronque entrada - salida de la vía pecuaria con el viaducto.

12.- Cruce - Autovía - V.P. entre los puntos pk 25+600 - 25+700. Se desestima la opción de paso de la estructura n° 25 enlace n° 8. La ODT - N - 3B - 11. CAÑO 100 deberá ser ampliada a marco 2'00 x 2'50. Se deberá disponer de nuevos tramos de vía pecuaria de la anchura legal correspondiente para asegurar el entronque entrada - salida de la vía pecuaria con la obra de fábrica.

13.- Cruce - Autovía - V.P. entre los puntos pk 27+000 - 27+100. El viaducto n° 7 soluciona el paso. Se deberá disponer de nuevos tramos de vía pecuaria de la anchura legal correspondiente para asegurar el entronque entrada - salida de la vía pecuaria con el viaducto.

14.- Cruce - Autovía - V.P. entre los puntos pk 30+600 - 30+700. La ODT - E - 4B -11 ARCO 2'5 x 1'6, queda insuficiente ampliando a marco de 4'00 x 2'50 metros. Se deberá disponer de nuevos tramos de vía pecuaria de la anchura legal correspondiente para asegurar el entronque entrada - salida de la vía pecuaria con la obra de fábrica.

15.- Cruce - Autovía - V.P. entre los puntos pk 31+900 - 32+000. La ODT - N - 4B - 13 - CAÑO D80 queda insuficiente, ampliando a marco de 4'00 x 2'50 metros. La posibilidad del uso de la estructura n° 30. Enlace n° 10 plantea serios problemas al tránsito agropecuario, quedando como última opción. Se deberá disponer de nuevos tramos de vía pecuaria de la anchura legal correspondiente para asegurar el entronque entrada - salida de la vía pecuaria con la obra de fábrica.

16.- Cruce - Autovía - V.P. entre los puntos pk 32+500 - 32+600. El viaducto n° 9 soluciona el paso.

17.- Cruce - Autovía - V.P. entre los puntos pk 36+900 - 37+000. La ODT - N - 4B - 21 CAÑO D180 queda insuficiente ampliando a marco de 4'00 x 2'50 metros. Se deberá disponer de nuevos tramos de vía pecuaria de la anchura legal correspondiente para asegurar el entronque entrada - salida de la vía pecuaria con la obra de fábrica.

18.- Cruce - Autovía - V.P. entre los puntos pk 37+400 - 37+500. La ODT - N - 4B - 22 CAÑO D100 queda insuficiente, ampliando a marco de 4'00 x 2'50 metros. Es posible hacer un paso único para los cruces 17 y 18 tipo marco de 4'00 x 2'50 metros. En las dos posibilidades se deberá disponer de nuevos tramos de vía pecuaria de la anchura legal correspondiente para asegurar el entronque entrada - salida de la vía pecuaria con la obra de fábrica.

En todos los casos se garantizará su continuidad habilitando el paso, a distinto nivel, en condiciones de rapidez y comodidad para los ganados y máxima seguridad para los usuarios de la carretera, incluyendo en la señalización vial - informativa de la misma, la señal que indique el tránsito de animales, para lo que se tendrá en cuenta lo establecido en la Ley 3/1995, de Vías Pecuarias, (Artº. 13), Decreto 155/1.998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la C.A.A. y la Normativa Sectorial relativa a Vías de Comunicación, que le sea de aplicación.

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

1.- Dado la envergadura de la actuación prevista y en virtud de lo establecido en el Artº. 25.8 del Decreto 292/1995, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental se considera necesario durante la construcción de la autovía el nombramiento de un Director Ambiental con la adecuada preparación y experiencia medioambiental. El Director Ambiental será designado por el titular del proyecto, notificando dicha designación a esta Delegación Provincial, y dará su conformidad y firmará todos los informes que en este ámbito se generen. Toda la información que genere el Programa de Vigilancia Ambiental será trasladada a esta Delegación Provincial en los periodos de tiempo y con el contenido indicados en dicho documento. El Director Ambiental, además de las funciones encomendadas en la fase de obras, se responsabilizará de la correcta ejecución y seguimiento de todas las medidas Correctoras, Condicionados o Actuaciones Ambientales contempladas en el EIA y en esta Declaración de Impacto.

2.- Se redactará un nuevo Programa de Vigilancia Ambiental para el Seguimiento y Control de los Impactos y la eficacia de las Medidas Correctoras establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental y en las Condiciones de esta Declaración. En él se detallará el modo de seguimiento de las actuaciones y se describirá el tipo de informes y la frecuencia y periodo de su emisión. Los informes serán remitidos a esta Delegación Provincial, a través del Órgano Sustantivo, que acreditará su contenido y conclusiones, debiendo incluir como mínimo la siguiente información:

- Programa de mantenimiento de las zonas revegetadas, con reposición de marras en el siguiente periodo vegetativo y riegos en el periodo inmediato a la siembra y plantación.

- Se realizarán los estudios precisos para determinar la funcionalidad de las obras de drenaje como puntos de paso de fauna, para la redacción, al año de funcionamiento de la autovía de un Informe sobre el impacto en poblaciones de vertebrados, adaptándose las medidas correctoras que se consideren necesarias y corrigiéndose las disfuncionalidades encontradas.

3.- Antes de la aprobación definitiva del Proyecto de Construcción se deberá remitir a esta Delegación Provincial, para su informe, los siguientes documentos:

- Proyecto de Restauración Ambiental y Paisajística
- Programa de Vigilancia Ambiental
- Documentación acreditativa de las soluciones que garanticen la continuidad de las vías pecuarias afectadas

4.- Antes del inicio de las obras de construcción se presentará a la Delegación de Medio Ambiente la localización exacta de las explotaciones mineras de las que extraerán préstamos, las zonas de almacenamiento de la tierra vegetal decapada y las zonas previstas de vertido, así como del parque de maquinaria y planta de aglomerado asfáltico.

5.- Durante la ejecución de las obras de construcción se realizará mensualmente un informe que recogerá, resumidamente, los resultados aportados por el Programa de Vigilancia, valorando el nivel de implantación de las medias correctoras y protectoras y su eficacia y, en caso de detectarse deficiencias, descripción de las nuevas medidas adoptadas. Los informes serán remitidos a esta Delegación Provincial, a través del Órgano Sustantivo, que acreditará su contenido y conclusiones.

6.- Antes de la emisión del Acta de Recepción de Obras, se remitirá a esta Delegación Provincial un Informe sobre las actuaciones realmente ejecutadas, relativas a:

- Prevención de la Contaminación Atmosférica, Residuos y Ruidos y Vibraciones.
- Protección del Sistema Hidrológico.
- Protección de Ecosistemas y Fauna.
- Defensa contra la Erosión, Recuperación Ambiental e Integración Paisajística.
- Protección del Patrimonio Arqueológico y las Vías Pecuarias.

7.- Anualmente y durante dos años a partir de la emisión del Acta de Recepción de las obras, se remitirá a esta Delegación Provincial, a través del Órgano Sustantivo, que acreditará su contenido y conclusiones un Informe sobre la eficacia, estado y evolución de las medidas correctoras y protectoras ejecutadas para la recuperación ambiental e integración paisajística.

Se emitirá un informe especial cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo, tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento.

Del examen de la documentación aportada, por parte de esta Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente, podrán derivarse modificaciones de las actuaciones previstas, en función de una mejor consecución de los objetivos de esta Declaración de Impacto Ambiental. Cualquier modificación sustancial en el proyecto, en relación con el aquí evaluado, deberá contar con el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, y su posterior evaluación por este organismo.

La actividad estará sometida al cumplimiento de la normativa específica y ambiental que le sea de aplicación. Dicha legislación regula los procedimientos establecidos para la obtención de autorizaciones, permisos o licencias, que han de ser otorgadas por los órganos administrativos correspondientes, en razones de materia y competencia, antes del inicio de la actuación o durante el desarrollo de la misma.

A los efectos de la autorización prevista en el artículo 96.1.g. del Reglamento Forestal de Andalucía, en el condicionado de esta Declaración de Impacto Ambiental, quedan incluidas las especificaciones que al respecto deben cumplirse, entendiéndose que dicha autorización queda integrada en esta Declaración y tendrá efectos desde el momento en que la autoridad sustantiva autorice la actuación.

Por todo lo anteriormente expuesto, esta Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente, Declara a los solos efectos ambientales, VIABLE la ejecución de la "Autovía A-334 entre la Comarca del Mármol y Huércal – Overa", siempre y cuando se cumplan las especificaciones indicadas en el Estudio de Impacto Ambiental y en el Condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental.

El contenido de esta Declaración, tendrá carácter vinculante para el Organo sustantivo y sus condicionados deberán incorporarse a la autorización de la actuación según lo establecido en el Artº.- 25.3. del Decreto 292/1995, Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental, y en caso de incumplimiento se propondrá la consiguiente paralización de la actividad, sin perjuicio de las responsabilidades que se pudiesen derivar.

Esta Declaración de Impacto Ambiental no exime al promotor de las demás autorizaciones, licencias o permisos que hubiere lugar, tanto de otros organismos como por parte de terceras personas conforme a la legislación vigente.

De conformidad con el artículo 19.4 de la Ley de Protección Ambiental la Declaración de Impacto Ambiental, que caducará a los cinco años (Artº 25.7, Decreto 292/1995), será publicada en el Boletín Oficial de la Provincia.

Almería, a 1 de febrero de 2005.

EL DELEGADO PROVINCIAL, Juan José Luque Ibáñez.

ANEXO I

CARACTERISTICAS DEL ESTUDIO INFORMATIVO

Denominación: Estudio Informativo de la Autovía A-334 entre Purchena y Huércal Overa.

Objeto: Seleccionar la alternativa que resulte óptima para la construcción de la Autovía A-334.

Promotor: Dirección General de Carreteras de la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía, representada por la Delegación Provincial de Almería.

Términos Municipales: Albox, Arboleas, Cantoria, Fines, Huércal-Overa, Olula del Río, Partaloa, Purchena, Urracal y Zurgena.

Clase : Construcción de Autovía.

Clave: 01-AL-0569-00-00-EI.

Itinerario : De Purchena a Huércal Overa.

Longitud : 38,5 Km, de los que 15 Km son, básicamente, de duplicación de calzada y el resto es de nuevo trazado.

Alternativas a considerar: Debido a que la longitud del corredor es de 38,5 Km, se ha dividido para su estudio en distintos tramos en los que se plantean diferentes alternativas:

- Tramo I: Purchena - Fines: (P.K. 50+000 a 60+000) paso por los términos municipales de Purchena, Olula del Río y Fines.

Alternativa I-a: Consiste en el desdoblamiento de la actual carretera, adaptando la misma como una calzada de la futura autovía, de longitud total 10.080 m, siendo el 95 % desdoblamiento y el resto de nueva construcción.

Alternativa I-b: De nueva construcción, con una longitud de 8.900 m. Bordea por el norte los terrenos donde se ubicará el futuro Parque Empresarial del Mármol, de 120 Ha de extensión, en los términos de Urracal y Purchena.

Es seleccionada la alternativa I-b.

- Tramo II: Fines - Variante de Albox (P.K. 60+000 a 68+000) pasa por los términos municipales de Fines, Cantoria, Partaloa y Albox.

Alternativa II-a: Desdoblamiento, discurre en un 90 % por el trazado actual de la carretera.

Alternativa II-b: Variante, discurre en variante y supone la continuidad de la alternativa I-b del tramo anterior.

Alternativa II-c: Desdoblamiento, similar a la II-a, supone la continuidad del la I-b, el 80 % de su trazado discurre por la actual A-334, con la posibilidad de aprovechar la calzada existente como una calzada de la autovía, de 9.284 m.

Alternativa II-d: Variante, surge para dar continuidad a la I-a, toda ella es de nuevo trazado.

Es seleccionada la alternativa II-c.

- Tramo III: Variante de Albox. (P.K. 68+000 a 77+000), pasa por los términos de Albox y Arboleas. En ambas opciones existe la posibilidad de continuidad con los trazados anteriores.

Alternativa III-a: Supone un trazado de nueva construcción en un 70 %, es de una longitud total de 8.310 m desarrollado al sur de la localidad de Albox excepto en su tramo final que recorre la calzada actual.

Alternativa III-b: Es de nuevo trazado en toda su longitud y la conexión con la carretera A-334 se realiza en el P.K. 77+000, es de 8.373 m de longitud.

Es seleccionada la alternativa III-b.

- Tramo IV: Variante de Albox – Autovía del Mediterráneo. (P.K. 77+000 a 88+000), discurre por los términos de Arboleas, Zurgena y Huércal-Overa. En su primera mitad, la carretera existente, presenta un trazado adecuado. Según el modo de conectar con la Autovía del Mediterráneo se plantean diferentes alternativas:

Alternativa IV-a: Desdoblamiento de la calzada actual en toda su longitud, es de 10.820 m de longitud.

Alternativa IV-b: Desdoblamiento hasta Zurgena, donde se separa de la A-334 para acometer la Intersección con la A-7 al sur de la actual conexión, entre los enlaces de Huércal-Overa y el de las Ballabona, de 12.176 m de longitud.

Alternativa IV-c: Similar a la anterior excepto en el final que se busca la conexión con la Autovía del Mediterráneo en el enlace de la Ballabona, de 12.894 m de longitud.

Es elegida la alternativa IV-b.

Enlaces: se llevará a cabo la construcción de distintos enlaces en los diversos tramos, en las alternativas seleccionadas son un total de 11:

Tramo I: 2 enlaces, (I-b).

Tramo II: 4 enlaces (II-c).

Tramo III: 2 enlaces (III-b).

Tramo IV: 3 enlaces (IV-b).

Características geométricas:

- Velocidad de proyecto: 120 Km/h.
- Radio mínimo en planta: 700 m.
- Inclinación máxima de la rasante:
  - Rampa 4 %
  - Pendiente 5 %
- Acuerdos verticales convexos $\geq$ 15.276
- Acuerdos verticales cóncavos $\geq$ 6.685
- Nº de calzadas x Nº de carriles x Ancho de carril 2 x 2 x 3,50 m.
- Calzada mínima 2 x 7,00 m.
- Arcenes mínimos:
  - Exterior 2,50 m.
  - Interior 1,00 m.
- Bermas mínimas. 0,75 m.

ANEXO II

SINTESIS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El Estudio de Impacto Ambiental aportado aborda los siguientes temas:

1.- INTRODUCCION.
2.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACION.
3.- INVENTARIO AMBIENTAL.
4.- IDENTIFICACION Y VALORACION DE IMPACTOS.
5.- JERARQUIZACION AMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS.
6.- PLAN DE MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS.
7.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.
8.- IMPACTOS RESIDUALES.
APENDICES:
1.- YACIMIENTOS ARQUEOLOGICOS.

Las PRINCIPALES MEDIDAS CORRECTORAS propuestas por el promotor se resumen en los siguientes puntos:

Sobre la atmósfera.

- Realización de estudios de evaluación sónica preoperacional.
- Seguimiento y control de la incidencia sónica en las zonas más conflictivas.
- Empleo de mezclas bituminosas.
- Apantallamiento con vegetación o barreras antisónicas en las zonas más conflictivas.
- Localización de las instalaciones auxiliares de obra y parque de maquinaria alejado de zonas pobladas.
- Riego periódico de las superficies de actuación.
- Disminución del tiempo entre la fase de formación de rasantes y el asfaltado.
- Pavimentación de los accesos permanentes.
- Reducción de la actividad generadora de polvo en los días de viento.
- Reducción de la velocidad de circulación de los vehículos.
- Cobertura de la carga en los camiones.
- Riego de los materiales cargados.
- Retirada de las pistas del material formado por acumulación de polvo.

Sobre el agua.

- Diseño adecuado de estructuras.
- Mantenimiento y limpieza de las estructuras de drenaje.
- Control de la escorrentía.
- Reducción de las pendientes.
- Localización de las instalaciones y del parque de maquinaria en zonas impermeables y alejadas de ramblas y barrancos.
- Control del manejo de hormigoneras y asfaltos. Impedir su vertido o limpieza en zonas no controladas.
- Ubicación de préstamos y vertederos fuera del cauce de las ramblas.
- Evitar el tránsito de vehículos y maquinaria por el cauce del río Almanzora.
- Revegetación de los márgenes de carretera
- Localización de las áreas de vertido de aceites y disponer de contenedores adecuados para ello.
- Control en los cambios de aceite o vertidos.

Sobre el suelo.

- Aislamiento de materiales fácilmente disgregables.
- Extracción y acumulo del material edáfico para su uso posterior en tareas de revegetación y restauración paisajística.
- Control de los vertidos de aceites y otros productos procedentes de la maquinaria, recogiendo estos para su transporte a lugares autorizados.
- Evitar la compactación excesiva de los suelos.
- Adición de tierra vegetal en las zonas a restaurar.
- Ubicación de los vertederos y escombreras en lugares de baja incidencia.
- Diseño de modelado en la recuperación.
- Escarificado tras la obras.

Sobre los procesos geológicos.

- Evitar la creación de taludes con pendientes máximas.
- Restauración vegetal de estos cuando sea posible.
- Localización de vertederos y escombreras en los lugares que produzcan menor afección.
- Reducción de las pendientes de taludes en vertederos y escombreras.
- Uso de la vegetación adecuada en desmontes y terraplenes y adecuación de las mismas al Proyecto de Restauración Paisajística.
- Utilización de estructuras de consolidación en las zonas de máxima erosión.
- Estructuras de control de escorrentía que eviten dañar zonas colindantes.

Sobre la vegetación.

- Utilización de recurso vegetales en concordancia con los existentes para la Restauración Paisajística.

- Donación, cuando sea posible, de los pies de los árboles y arbustos que haya sido elementos diferenciales.

- Establecimiento de un modelo de Restauración Paisajística en el que se incluya modelado y preparación del terreno, especies a utilizar, técnicas de plantación y mantenimiento, instalaciones auxiliares de obra, parques de maquinaria, vertederos, zonas de préstamos.

- Extracción y acumulo del material procedente de decapado y desbroce en la fase de obra para su posterior aprovechamiento.

- Preparación del suelo, adición de abonos y riegos.

Sobre la fauna.

- Revegetación con especies autóctonas.

- Comienzo de las obras fuera de los periodos de cortejo, reproducción y cría.

- Creación de pasos de fauna, aprovechando pasos naturales.

Sobre el paisaje.

- Remodelación de la topografía alterada ajustándolo lo más posible al medio natural.

- Plantación de árboles y arbustos que actúen como pantallas visuales pero sin alterar la estructura del paisaje natural.

- Restauración paisajística de las zonas afectadas.

- Empleo de colores adecuados en las distintas construcciones.

- Programa de revegetación adecuado.

- Programa de Restauración e Integración paisajística que contemple los vertederos y escombreras tras su abandono.

- Realización del Proyecto de Restauración e Integración paisajística ajustado a la realidad.

- Suavizado de taludes.

Sobre bienes culturales.

- Previo al inicio de las obras se procederá a una prospección arqueológica superficial en las zonas de posible presencia de yacimientos arqueológicos.

- En caso de localización de restos de interés arqueológico, se procederá a notificar a la dirección de obra y al Organo con competencia sustantiva.

- Localización, delimitación y cerramiento de áreas de interés.

- Señalización de las vías pecuarias.

- Vía de servicio en el caso de solapes con una anchura mayor a 10 m en terreno natural, enzaorrado y compactación posterior.

- Habilitación de paso a distinto nivel para garantizar el tránsito de ganado. Altura mínima de 2,5 m y anchura mínima de 4 m.

- Utilización de mano de obra de los municipios afectados.

- Información pública de las características espacio - temporales de la construcción del vial.

- Reposición de servidumbres de paso, caminos, veredas, cañadas, etc.

ANEXO III

CONSULTAS PREVIAS Y ALEGACIONES

A) ALEGACIONES

Se han llevado a cabo alegaciones de distintos particulares y ayuntamientos, reflejándose únicamente las de carácter ambiental.

1.- ILMO. AYUNTAMIENTO DE ARBOLEAS

Propone entre otras acciones de contenido ambiental, la creación de pantallas acústicas y que se contemple la evacuación de los cauces en las zonas orográficamente más accidentadas.

2.- ILMO. AYUNTAMIENTO DE FINES

Propone entre otras medidas la realización de los pasos pertinentes, sobre todo respecto a las vías pecuarias, y minimizar el impacto óptico y acústico hundiendo la autovía en el terreno en las zonas en que esto sea posible.

3.- ILMO. AYUNTAMIENTO DE CANTORIA

Envía alegaciones de diversos particulares que muestran su desacuerdo con el trazado alegando entre otras causas el ruido, polución e impacto ambiental que este producirá.

4.- ILMO. AYUNTAMIENTO DE HUERCAL-OVERA

Propone desplazar el trazado para alejarlo del núcleo urbano de La Concepción para evitar ruidos y otros perjuicios.

1072/05

JUNTA DE ANDALUCIA
Consejería de Obras Públicas y Transportes
Delegación Provincial de Almería

Ignorándose el actual domicilio de las personas y entidades que se relacionan por haber resultado desconocidas en las direcciones que figuran en los archivos de esta Delegación, o intentada la notificación no se ha podido practicar, y contra las que se tramita expediente sancionador por infracción a la normativa de transportes terrestres, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 59.5 y 60.2 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, mediante el presente anuncio se notifica lo siguiente:

RESOLUCIONES

Expediente: AL-01621/2004. Matrícula: AL-005504M. Titular: GALDEANO SANTIAGO JOSE AMTNIO. Domicilio: CORTIJO LECHERO N°29. Co Postal: 04740. Municipio: ROQUETAS DE MAR. Provincia: Almería. Fecha de denuncia: 16 de Abril de 2004. Vía: N-340. Punto Kilométrico: 504.000. Hora: 11:20. Hechos: CIRCULAR DESDE ALMERIA HASTA CUEVAS DEL ALMANZORA TRANSPORTANDO 21 SACOS DE TURBA, UNOS 1.000 KG CARENCIENDO DE LA PRECEPTIVA AUTORIZACION DE TRASNPORTES, CONDUCTOR FRANCISCO ABAD MONTAVEZ. Normas Infringidas: 142.25 LOTT. Pliego de descargo: No. Sanción: 400,00.

Expediente: AL-01679/2004. Matrícula: MU-006470-AC. Titular: LA ROSA MARIN EDUARDO. Domicilio: C/ SAN JOSE 32. Co Postal: 30850. Municipio: TOTANA. Provincia: Murcia. Fecha de denuncia: 10 de Mayo de 2004. Vía: A-350. Punto Kilométrico: 0.5. Hora: 08:32. Hechos: CIRCULAR TRANSPORTANDO ROPA Y OBJETOS VARIOS PARA LA VENTA AMBULANTE EN MERCADO DESDE LA LOCALIDAD DE TOTANA HASTA LA LOCALIDAD DE HUERCAL OVERA CARECIENDO DE LA CORRESPONDIENTE TARJETA DE TRANSPORTE, LLEVA DISTINTIVOS DE AMBITO

2. APROBACIÓN PROYECTO BASE DE LICITACIÓN

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES
Dirección General de Carreteras

Fecha: 16 de abril de 2009

Ref.: JFCH/ nc

Asunto: 01- AL-1416.1- 0.0- 0.0- PC (ON)

G.I.A.S.A.

C/ Charles Darwin s/n.
Isla de la Cartuja

41092 SEVILLA

11'13

Con relación al Proyecto de Construcción – Base de Licitación ""AUTOVIA DE ALMANZORA (A-334). TRAMO: INTERSECCIÓN EL CUCADOR – ENLACE CON AL-7106 EN LA CONCEPCIÓN " , de clave la del asunto, adjunto se remite para su conocimiento y efectos, Informe de Supervisión y Resolución de Aprobación de fecha 1 de abril de 2009.

EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECCIÓN Y SUPERVISIÓN

Juan Fernández Chamorro

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES
Dirección General De Carreteras

RESOLUCION POR LA QUE SE APRUEBA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN-BASE DE LICITACIÓN.

TÍTULO: AUTOVIA DE ALMANZORA (A-334). TRAMO: INTERSECCIÓN EL CUCADOR – ENLACE CON AL-7106 EN LA CONCEPCIÓN.

CLAVE: 01- AL- 1416.1- 0.0- 0.0- PC

Habiendo sido supervisado el proyecto comprendido en el expediente de referencia, por el Servicio de Proyección y Supervisión de la Dirección General de Carreteras, con fecha 1 de abril de 2009, y de acuerdo con el artículo 32 del Reglamento General de Carreteras, aprobado por Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, habida cuenta que el mismo cumple los requisitos exigidos por la Ley de Contratos del Sector Público (L.C.S.P.) y el Reglamento de aplicación, además del resto de la legislación vigente, considerando las disposiciones del artículo 77 de la L.C.S.P. en cuanto a revisión de precios, y en base a la propuesta del facultativo autor del proyecto.

HE RESUELTO

PRIMERO.- Aprobar el Proyecto de Construcción - Base de Licitación: "AUTOVIA DE ALMANZORA (A-334). TRAMO: INTERSECCIÓN EL CUCADOR – ENLACE CON AL-7106 EN LA CONCEPCIÓN".

SEGUNDO.- El Presupuesto Base de Licitación asciende a 35.369.701,18.- Euros, IVA incluido.

TERCERO.- En el proyecto se hace constar que es necesario realizar expropiaciones por un importe estimado de 1.252.173,14.- Euros. La partida destinada para el Acrecentamiento del Patrimonio Histórico de Andalucía es de 256.227,91.- Euros. El presupuesto del Proyecto de Restauración Paisajística es de 379.610,00.- Euros.

CUARTO.- El Presupuesto estimado para Conocimiento de la Administración es de 37.257.712,23.- Euros.

QUINTO.- Aprobar la inclusión de la cláusula de revisión de precios en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, siendo la fórmula a aplicar la número 1 de las aprobadas por Decreto 3.650/1.970 de 19 de diciembre, en los términos establecidos en la Ley de Contratos del Sector Público.

Sevilla, a 1 de abril de 2009
EL CONSEJERO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES
P.D. Orden de 29 de diciembre de 2000.
(BOJA Nº 4 de 11 de enero de 2001)
EL DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS

Jesús Merino Esteban

TIPO DE DOCUMENTO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN - BASE DE LICITACIÓN.

TÍTULO: AUTOVIA DE ALMANZORA (A-334). TRAMO: INTERSECCIÓN EL CUCADOR – ENLACE CON AL-7106 EN LA CONCEPCIÓN.

CLAVE: 01-AL-1416.1-0.0-0.0-PC

INFORME DE SUPERVISION.-

1.- Antecedentes.

El proyecto ha sido redactado en febrero de 2009 por Dª. Carmen Rivadeneira Ruiz y dirigido por D. Antonio Cebrián Gabaldón, ambos pertenecientes a la UTE INSERCO-VIGICONSULT-EUROCONSULT, siendo el gerente del proyecto Dª. María del Lirio García Garrido en representación de la empresa pública GIASA.

En cumplimiento del artículo 109 de la Ley de Contratos del Sector Público, se ha examinado el proyecto de referencia, con el alcance previsto en el articulo 136 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, no analizando por tanto la idoneidad de las soluciones técnicas adoptadas.

La Delegación Provincial de Almería de la Consejería de Medio Ambiente emitió Declaración de Impacto Ambiental, con fecha 1 de febrero de 2005, correspondiente al Estudio Informativo de título: "Autovía A-334 entre la Comarca del Mármol y Huercal-Overa ", y clave: 01-AL-0569-0.0-0.0-EI, el cual se incluye el tramo objeto de esta actuación.

2.- Examen del Proyecto.

Con el fin de vigilar el cumplimiento de la normativa reguladora, se ha examinado el Proyecto, pero sin un carácter sistemático pues no se trata de reproyectar todo el Proyecto, sino de comprobar que se cumplen una serie de requisitos básicos y de verificar muestralmente aquellos aspectos que pueden entrañar un mayor riesgo técnico o contractual.

Una vez examinado el proyecto se considera que contiene los documentos reglamentarios y define las obras a realizar con suficiente claridad.

2.1 Cumplimientos de las normas.

Se ha redactado el presente proyecto de acuerdo con las normas vigentes, y teniendo en cuenta las necesidades del tráfico actual y previsible.

2.2 Cumplimiento del Reglamento General de la Ley de Contratos.

Se hace constar que el proyecto reseñado, cumple los requisitos exigidos por el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1.098/2001, de 12 de octubre y concretamente con lo establecido en su artículo 125.

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES
Dirección General De Carreteras

2.3 Para la ejecución de las obras se establece un plazo de 38 meses.

2.4 De acuerdo con lo establecido en el artículo 54 de la Ley de Contratos del Sector Público la clasificación del contratista será:

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORÍA
B	2	f
G	1	f

2.5 Conforme a lo dispuesto en el Artículo 77 de la Ley de Contratos del Sector Público, debe incluirse en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la obra referenciada la Cláusula de Revisión de Precios del Contrato, siendo la fórmula propuesta la nº 1, condicionado a la resolución de inclusión de dicha cláusula en la aprobación del proyecto.

2.6 Se hace constar que conforme al artículo 4 del Real Decreto 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se ha incluido en el Proyecto el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud.

3.- Conclusión.

Con independencia de la Resolución que se adopte, se hace constar:

1º Que constituye una obra completa que puede entregarse al uso público, una vez terminada, de conformidad con el art. 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos.

2º Que el presente proyecto reúne los requisitos exigidos por la Ley de Contratos del Sector Público y el Reglamento General de la Ley de Contratos.

3º Que el Presupuesto Base de Licitación asciende a 35.369.701,18.- Euros, IVA incluido.

4º En el proyecto se hace constar que es necesario realizar expropiaciones por un importe estimado de 1.252.173,14.- Euros. La partida destinada para el Acrecentamiento del Patrimonio Histórico de Andalucía es de 256.227,91.- Euros. El presupuesto del Proyecto de Restauración Paisajística es de 379.610,00.- Euros.

5º El Presupuesto estimado para Conocimiento de la Administración es de 37.257.712,23- Euros.

Sevilla, a 1 de abril de 2009
EL JEFE DEL SERVICIO DE PROYECCIÓN Y SUPERVISIÓN

Juán Fernández Chamorro

3. RESOLUCIÓN DELEGACIÓN DE CULTURA

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE CULTURA
Delegación Provincial

JUNTA DE ANDALUCIA
Consejería de Cultura
SALIDA
2008709000003150 12/11/2008
Registro General
Delegación Provincial
Almería

Destinatario

VIGICONSULT S. A.
Avda. Montes de Oca 9-11
28700 San Sebastián de los Reyes
(MADRID)

Fecha: **12 de noviembre de 2008**

Su referencia:

Nuestra referencia: **DPPH/PP 13-08**

Asunto: **Remisión de documentación**

Para su conocimiento y a los efectos oportunos, en relación con la actividad arqueológica preventiva acogida al expediente arriba referenciado, le doy traslado de la siguiente documentación:

- Resolución de la Delegación Provincial de la Consejería de Cultura en Almería, con fecha de 10 de noviembre de 2008, por la que se declara la procedencia de la memoria preliminar de la actividad arqueológica preventiva de prospección superficial en el proyecto de construcción de la autovía del Almanzora (A-334), dirigida por D. Francisco Fidel Escobar Guio.

LA JEFA DE SERVICIO DE BIENES CULTURALES

Mª Angeles Saez Antequera

Paseo de la Caridad, 125 – 3ª Planta. 04071 Almería.
Teléf. 950 01 11 01 – Fax 950 01 11 09

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE CULTURA
Delegación Provincial

RESOLUCIÓN DE LA DELEGACIÓN PROVINCIAL DE LA CONSEJERÍA DE CULTURA EN ALMERÍA, POR LA QUE SE DECLARA LA PROCEDENCIA DE LA MEMORIA PRELIMINAR DE LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA PREVENTIVA DE PROSPECCIÓN SUPERFICIAL CON MOTIVO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA AUTOVÍA DE ALMANZORA A-334 EXPTE P.P. 13/08

ANTECEDENTES:

PRIMERO.- Con fecha 25 de agosto de 2008 la Delegación Provincial de la Consejería de Cultura en Almería autorizó el proyecto de actividad arqueológica "Prospección Arqueológica superficial con motivo del proyecto de construcción de la autovía de Almanzora (A-334), bajo la dirección de D. Francisco Fidel Escobar Guio.

Con fecha 22 de septiembre de 2008, el director de la actividad, comunicó a esta Delegación el inicio de la misma.

SEGUNDO.- La actividad arqueológica ha consistido en una prospección superficial intensiva, realizada mediante *transets* de 15 metros de ancho, sin recogida de material, de la totalidad de la superficie sobre la que se proyecta la obra (calzada y apoyos de los pilares sustentantes de viaductos), que suman un total de 7,6 kilómetros, con una banda de prospección media de 30 metros de anchura.

En el transcurso de la intervención no se han producido incidencias ni modificaciones del proyecto inicial de la actividad arqueológica preventiva.

TERCERO.- Con fecha 26 de septiembre de 2008, D. Francisco Fidel Escobar Guio, el director comunicó a esta Delegación el final de la actividad, presentando con fecha 16 de octubre de 2008, por triplicado la memoria preliminar de la intervención.

La memoria preliminar cumple con los requisitos establecidos en el art. 32 del Reglamento de Actividades Arqueológicas, proponiéndose por tanto la procedencia de la misma.

FUNDAMENTOS DE DERECHO:

I.- Esta Delegación Provincial es competente para adoptar la presente Resolución a tenor de lo establecido en el Decreto 123/2008, de 29 de abril, por el que se aprueba la estructura orgánica de la Consejería de Cultura, Decreto 4/1993, de 26 de enero, por el que se aprueba el reglamento de Organización Administrativa del Patrimonio Histórico de Andalucía, así como por el Decreto 168/2003, de 17 de junio por el que se aprueba

Paseo de la Caridad, 125 - 3ª Planta. 04071 Almería
Teléf. 950 01 11 01. Fax 950 01 11 09

el Reglamento Actividades Arqueológicas. , así como Resolución de 4 de julio de 2006, por el que se delegan en los titulares de las Delegaciones Provinciales de la Consejería de Cultura, determinadas competencias para la tramitación y autorización de las solicitudes de actividades arqueológicas no incluidas en un proyecto general de investigación.

II.- En la sustanciación del presente expediente se han observado los trámites establecidos en la Ley 14/2007, de 26 de noviembre de Patrimonio Histórico de Andalucía, Decreto 19/1995, de 7 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía, Decreto 168/2003, de 17 de junio por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas así como por la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

III.- El artículo 32-1 del Reglamento de Actividades Arqueológicas, establece que terminada la actividad arqueológica, la dirección, en el plazo de treinta días a contar desde la fecha de la diligencia de finalización, deberá entregar tres ejemplares de la Memoria Preliminar en la Delegación Provincial de Cultura correspondiente, recogiéndose en su apartado segundo los requisitos mínimos que la misma deberá contener.

IV- Con fecha 7 de noviembre de 2008 y en cumplimiento de las previsiones contenidas en el artículo 33 del Reglamento de Actividades Arqueológicas, se emitió el preceptivo informe por los técnicos de esta Delegación, proponiendo autorizar su procedencia al cumplir los requisitos del artículo 32 del citado Reglamento, y que a los efectos del artículo 89-5 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, queda incorporado al texto de la presente Resolución y cuya trascripción es la siguiente:

"8. El resultado de la prospección arqueológica preventiva ha sido nulo en cuanto que no se han documentado bienes muebles de interés arqueológico ni elementos que se puedan considerar susceptibles de protección ya que no se ha registrado ningún yacimiento arqueológico ni se ha recogido ningún material.

9. En la Memoria Preliminar de la actividad arqueológica de prospección concluye que no existe en la zona prospectada ningún bien de interés arqueológico ni elemento que se pueda considerar susceptible de protección.

10. En función de los resultados de la actividad arqueológica realizada, no es necesario establecer ninguna medida correctora en el proyecto constructivo. Si bien, en cualquier caso, se realizarán, como medidas compensatorias, las intervenciones arqueológicas que en su caso procedan.

En virtud de todo ello;

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE CULTURA
Delegación Provincial

HE RESUELTO:

PRIMERO.- Declarar la procedencia de la Memoria Preliminar realizada por D. Francisco Fidel Escobar Guío correspondiente a la Actividad Arqueológica Preventiva acogida al expediente P.P.13/08.

SEGUNDO.- En virtud de lo establecido en el apartado primero de la Resolución de 4 de julio de 2006, la presente Resolución se adopta por delegación y se considerará dictada por el Director General de Bienes Culturales, a quien se le dará traslado de la misma para su conocimiento y a los efectos oportunos.

TERCERO.- Notificar la presente Resolución a D. Francisco Fidel Escobar Guio.

Contra esta Resolución que no pone fin a la vía administrativa podrá interponer recurso de alzada ante la Excma Consejera de Cultura, o ante el órgano que la dicta, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de recepción de la notificación de esta resolución, conforme a lo preceptuado en el artículo 114 en relación con el art. 107 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre.

En Almería, a 10 de noviembre de 2008
LA DIRECTORA GENERAL DE BIENES CULTURALES
P.D. Resolución 4 de julio de 2006 (BOJA 163, 23 de agosto)
LA DELEGADA PROVINCIAL

Ana Celia Soler Rodríguez

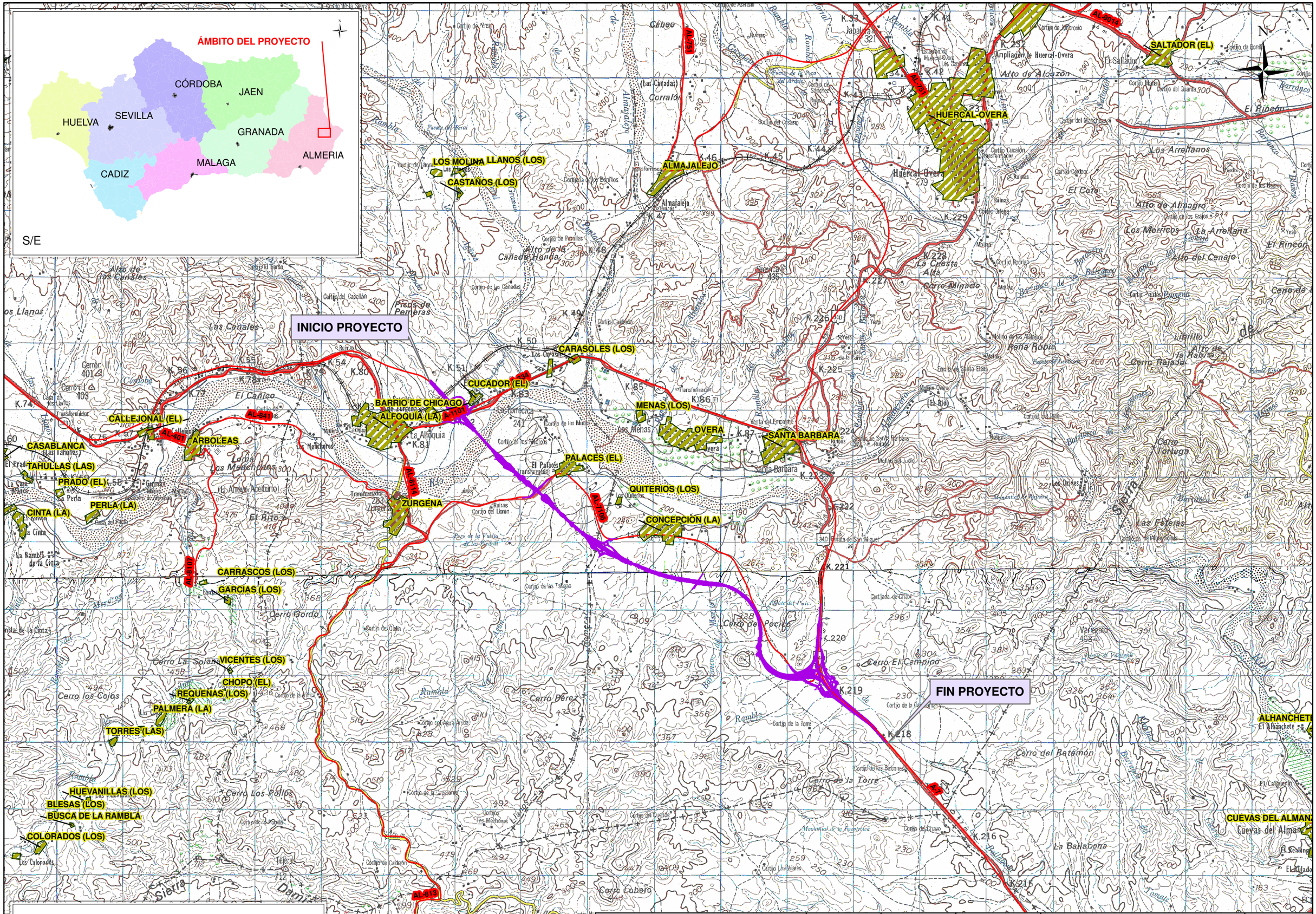
Paseo de la Caridad, 125 - 3ª Planta. 04071 Almería
Teléf. 950 01 11 01. Fax 950 01 11 09

APÉNDICE 2.- PLANOS

INDICE

1. PLANO DE SITUACIÓN
2. PLANOS DE CONDICIONANTES AMBIENTALES
3. PLANOS DE MEDIDAS CORRECTORAS

1. PLANO DE SITUACIÓN



TÍTULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN AUTOVÍA DE ALMANZORA (A-334) TRAMO: INTERSECCIÓN EL CUCADOR-ENLACE CON AL- 71160 EN LA CONCEPCION	SUSTITUYE A:	FECHA: JULIO 2017	ESCALA: 1:25.000	PLANO DE SITUACIÓN
	SUSTITUIDO POR:	CLAVE 01-AL-1416-0.0-0.0-PC	FORMATO ORIGINAL UNE A-1	NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: 1_1_Situación.mxd

NÚMERO DE PLANO: 1

HOJA 1 DE 1

2. PLANOS DE CONDICIONANTES AMBIENTALES

INICIO PROYECTO

FIN PROYECTO

Rambla Honda

Rambla de Almajalejo

Rambla del Peral

Rambla de las Canales

Barranco de la Bordaera

Río Almanzora

Rambla de la Parrida

Rambla del Agua

Rambla de Ballabona

CARASOLES (LOS)

CUCADOR (EL)

BARRIO DE CHICAGO

ALFOQUIA (LA)

MENAS (LOS)

OVERA

SANTA BARBARA

PALACES (EL)

QUITERIOS (LOS)

ZURGENA

CONCEPCION (LA)

A-1101

A-334

AL-841

AL-7106

AL-8114

A-7

LEYENDA

- Trazado proyectado
- Núcleos de población
- Carreteras
- Ferrocarril
- Cauces

Geomorfología reciente

- Coberteras detriticas y morfologias de tipo glacis
- Derrubios de ladera y conos de deyeccion

Zonificación geológica estructural

- Aluvial reciente
- Complejo alpujárride. Mantos inferiores
- Complejo alpujárride. Mantos intermedios
- Complejo nevado-filabride.
- Otros sedimentos postorogénicos
- Terrazas antiguas

TÍTULO:	SUSTITUYE A:	FECHA:	ESCALA:		NÚMERO DE PLANO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN AUTOVÍA DE ALMANZORA (A-334) TRAMO: INTERSECCIÓN EL CUCADOR-ENLACE CON AL-7160 EN LA CONCEPCION		JULIO 2017	1:15.000	CONDICIONANTES AMBIENTALES: GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	2
	SUSTITUIDO POR:	CLAVE: 01-AL-1416-0.0-0.0-PC	FORMATO ORIGINAL UNE A-1	NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: 2_1_Geología_Geomorfología.mxd	HOJA 1 DE 9

INICIO PROYECTO

FIN PROYECTO

06.03

06.04

06.05

06.06

Rambla Honda

Rambla de Almajalejo

Rambla del Pozal

Barranco de la Bordaera

Río Almanzora

Rambla de la Parrida

Rambla del Agua

Rambla de Ballabona

EMBALSE CUEVAS DE ALMANZORA

CARASOLES (LOS)

CUCADOR (EL)

B. EL CHICA

ALFOQUIA (LA)

MENAS (LOS)

OVERA

SANTA BARBARA

PALACES (EL)

QUITERIOS (LOS)

ZURGENA

CONCEPCION (LA)

A-1101

A-334

AL-841

AL-7106

AL-9114

A-7

LEYENDA

- Trazado proyectado
- Núcleos de población
- Carreteras
- Ferrocarril
- Cauces
- Embalses

Unidades Hidrogeológicas

NÚMERO, DENOMINACIÓN

- 06.03, ALTO ALMANZORA
- 06.04, HUERCAL-OVERA
- 06.05, BALLABONA-SIERRA LISBOA
- 06.06, BAJO ALMANZORA

Acuíferos

LITOLOGIA, COMPORTAMIENTO, CLASE

- ALUVIALES RECIENTES, TRAVERTINOS Y PLAYAS, ALTA PERMEABILIDAD, Acuífero detrítico
- CONGLOMERADOS ARCILLOSOS, BAJA PERMEABILIDAD,
- CONGLOMERADOS, ARENAS, LIMOS Y ARCILLAS, ALTA PERMEABILIDAD, Acuífero detrítico
- DOLOMIAS, CALIZAS, MARMOLES Y CALCOESQUISTOS, ALTA PERMEABILIDAD, Acuífero carbonatado
- GLACIS, COLUVIONES, CONOS DE DEYECCION Y TERRAZAS ANTIGUAS, PERMEABILIDAD MEDIA, Acuífero detrítico
- MARGAS, LIMOS, ARENAS, ARCILLAS Y COSTRAS, MUY BAJA PERMEABILIDAD,
- MICAESQUISTOS, GNEISES, MARMOLES, FILITAS, ESQUISTOS, ARENISCAS, CALIZAS, LIMOS, CONGLOMERADOS Y CUARCITAS, MUY BAJA PERMEABILIDAD,

TÍTULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN AUTOVÍA DE ALMANZORA (A-334) TRAMO: INTERSECCIÓN EL CUCADOR-ENLACE CON AL-71160 EN LA CONCEPCION	SUSTITUYE A:	FECHA: JULIO 2017	ESCALA: 1:15.000	CONDICIONANTES AMBIENTALES: HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA
	SUSTITUIDO POR:	CLAVE: 01-AL-1416-0.0-0.0-PC	FORMATO ORIGINAL UNE A-1	NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: 2_2_Hidrología_Hidrogeología.mxd

NÚMERO DE PLANO: 2

HOJA 2 DE 92

INICIO PROYECTO

FIN PROYECTO

CARASOLES (LOS)

CUCADOR (EL)

BARRIO DE CHICAGO

ALFOQUÍA (LA)

MENAS (LOS)

OVERA

SANTA BARBARA

PALACES (EL)

QUITERIOS (LOS)

ZURGENA

CONCEPCION (LA)

EMBALSE CUEVAS DE ALMANZORA

A-1101

A-334

AL-841

AL-7106

AL-8114

A-7

Rambla Honda

Rambla de Almanzora

Rambla del Agua

Barranco de Bellavista

Rambla de Bellavista

Rambla de la Parrica

N

LEYENDA

- Trazado proyectado
- Núcleos de población
- Carreteras
- Ferrocarril
- Cauces
- Embalses

Usos del suelo

- Cultivos herbáceos en regadío
- Cultivos herbáceos en secano
- Cultivos leñosos y mosaicos en regadío
- Embalses y balsas
- Espacios naturales con escasa vegetación
- Formaciones de matorral con arbolado de coníferas
- Formaciones de matorral con arbolado de eucaliptos
- Formaciones de matorral con arbolado de quercíneas
- Formaciones riparias
- Invernaderos y cultivos bajo plástico
- Matorrales dispersos
- Mosaicos de cultivos con vegetación natural
- Mosaicos de cultivos en secano y regadío
- Otros cultivos leñosos y mosaicos en secano
- Pastizales
- Superficies en regadío no regadas
- Zonas mineras
- Áreas urbanas y residenciales

TÍTULO:	SUSTITUYE A:	FECHA:	ESCALA:		NÚMERO DE PLANO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN AUTOVÍA DE ALMANZORA (A-334) TRAMO: INTERSECCIÓN EL CUCADOR-ENLACE CON AL-71160 EN LA CONCEPCION		JULIO 2017	1:15.000	CONDICIONANTES AMBIENTALES: USOS DEL SUELO	2
	SUSTITUIDO POR:	CLAVE: 01-AL-1416-0.0-0.0-PC	FORMATO ORIGINAL UNE A-1	NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: 2_3_Usos del suelo.mxd	HOJA 3 DE 93