



PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA DEL
TÉRMINO MUNICIPAL DE CANTORIA (ALMERÍA)

DOCUMENTO DE APROBACIÓN INICIAL

Estudio de Impacto Ambiental





1.- INTRODUCCIÓN.....	4	2.5.- Descripción y justificación de los sistemas generales.....	28
1.1.- Fundamentos	4	2.5.1.- Sistema General de Espacios Libres.....	28
1.2.- Justificación del Estudio de Impacto Ambiental	4	2.5.2.- Sistema General Viario.....	29
1.3.- Contenido del Estudio de Impacto Ambiental	5	2.5.3.- Sistema General de Equipamientos.....	29
1.4.- Legislación aplicable	5	2.5.4.- Sistema General Viapecuario.....	29
1.4.1.- Legislación europea.....	5	2.5.5.- Sistema General Vía Verde.....	29
1.4.2.- Legislación estatal.....	6	2.5.6.- Sistema General de Infraestructuras.....	29
1.4.3.- Legislación Autonómica.....	6	3.- INFORMACIÓN AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO	30
1.5.- Equipo de trabajo	6	3.1.- Encuadre territorial.....	30
2.- DESCRIPCIÓN ESQUEMÁTICA DE LAS DETERMINACIONES ESTRUCTURALES.....	7	3.2.- Climatología	31
2.1.- Ámbito y alcance de actuación del planeamiento	7	3.3.- Geología	34
2.2.- Antecedentes del planeamiento	7	3.4.- Geomorfología.....	37
2.2.1.- Evolución histórica del planeamiento municipal.....	7	3.5.- Orografía	38
2.2.2.- Planeamiento vigente	7	3.6.- Hidrología	40
2.2.2.1.- Planeamiento Vigente: Objetivos y características.....	7	3.6.1.- Hidrología Superficial.....	40
2.3.- Criterios y objetivos del PGOU	13	3.6.2.- Hidrología Subterránea.....	42
2.3.1.- Criterios.....	13	3.7.- Hidrogeología	45
2.3.2.- Objetivos.....	13	3.8.- Edafología.....	47
2.3.2.1.- Clasificación del suelo.....	13	3.9.- Vegetación	49
2.3.2.2.- Mejora de la calidad de vida de la población.....	14	3.10.- Fauna.....	52
2.3.2.3.- Fomento del desarrollo económico.....	14	3.11.- Unidades ambientales	53
2.3.2.4.- Fomento del desarrollo sostenible y protección del medio ambiente	14	3.11.1.- Río Almanzora	53
2.4.- Localización sobre el territorio de los usos globales e infraestructuras	14	3.11.2.- Suelo Urbanizado	53
2.4.1.- Clasificación del suelo	15	3.11.3.- Suelo Cultivado	53
2.4.2.- Suelo urbano	15	3.11.4.- Terreno natural.....	53
2.4.2.1.- Suelo Urbano Consolidado (SUC).....	16	3.12.- Usos del suelo y aprovechamiento actual/potencial	54
2.4.2.2.- Suelo Urbano No Consolidado (SUNC).....	16	3.13.- Análisis de los riesgos.....	55
2.4.3.- Suelo Urbanizable	18	3.13.1.- Erosión y desertificación	55
2.4.3.1.- Suelo Urbanizable Sectorizado.....	18	3.13.2.- Inundaciones	56
2.4.3.2.- Suelo Urbanizable No Sectorizado	20	3.13.3.- Incendios.....	56
2.4.4.- Suelo No Urbanizable.....	21	3.13.4.- Sísmicos.....	58
2.4.4.1.- Suelo no Urbanizable de Carácter Natural o Rural	22	3.13.5.- Sequía	59
2.4.4.2.- Suelo no Urbanizable de Especial Protección	22	3.14.- Patrimonio natural y cultural	59
2.4.5.- Cuadro resumen de la clasificación del suelo.....	27		



3.14.1.- Bienes de Interés Cultural.....	59	4.7.1.- Impacto sobre el medio físico.....	80
3.14.2.- Bienes incluidos en el Sistema de Información del Patrimonio Histórico Andaluz.....	61	4.7.1.1.- Impacto sobre el Suelo / Gea.....	80
3.14.3.- Bienes no incluidos en el SIPHA, catalogados por otras entidades.....	61	4.7.1.2.- Impacto sobre el Aire / Atmósfera.....	81
3.14.3.1.- Bienes incluidos en el inventario de Ermitas, Santuarios, Hornacinas, Cruces, Calvarios e Iglesias Rurales de la provincia de Almería. Delegación provincial de cultura de Almería. Consejería de cultura. Junta de Andalucía.....	61	4.7.1.3.- Impacto sobre la Hidrología.....	82
3.14.3.2.- Bienes incluidos en el inventario de Cortijos, Haciendas y Lagares de la provincia de Almería. Consejería de Obras Públicas. Junta de Andalucía.....	61	4.7.1.4.- Impacto sobre el Clima.....	82
3.14.3.3.- Bienes integrantes del patrimonio arquitectónico, no afectados por la LPHE o la LPHA, incluidos en el Inventario Arquitectónico de Interés Histórico Artístico de la Provincia de Almería susceptibles de protección:.....	61	4.7.2.- Impacto sobre el medio biológico.....	83
3.14.3.4.- Inmuebles representativos de la arquitectura del casco urbano de Cantoria, que la Delegación Provincial de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía recomienda queden reflejados en el presente Catálogo de Bienes Inmuebles Protegidos.....	62	4.7.3.- Impacto sobre el medio socio-económico.....	83
3.14.3.5.- Inmuebles protegidos por el instrumento de planeamiento anterior.....	62	4.8.- Valoración global.....	84
3.14.3.6.- Otros Bienes de interés.....	62	4.9.- Justificación de la alternativa justificada.....	84
3.14.3.7.- Espacios Naturales protegidos por el PEPMF:.....	62	5.- PRESCRIPCIONES DE PROTECCIÓN, CORRECCIÓN, CONTROL Y DESARROLLO AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO.....	86
3.15.- Demografía.....	62	5.1.- Medidas protectoras y correctoras.....	86
3.15.1.- Evolución de la Población.....	62	5.1.1.- Medidas correctoras genéricas.....	86
3.15.2.- Crecimiento vegetativo y movimientos migratorios.....	63	5.1.2.- Medidas correctoras específicas.....	87
3.15.3.- Distribución de la población por núcleos.....	65	5.2.- Programa de vigilancia ambiental.....	93
4.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	66	5.3.- Recomendaciones específicas.....	94
4.1.- Introducción.....	66	6.- SÍNTESIS.....	96
4.2.- Metodología empleada.....	66	6.1.- Introducción.....	96
4.3.- Identificación de impactos.....	67	6.2.- Determinaciones del PGOU.....	96
4.4.- Descripción del método.....	69	6.3.- Incidencia ambiental del PGOU.....	100
4.5.- Fases de los proyectos.....	71	6.4.- Prescripciones de control y desarrollo ambiental del PGOU.....	104
4.6.- Valoración de la fase de construcción.....	71	ANEXO I: PLANOS.....	105
4.6.1.- Impacto sobre el medio físico.....	71		
4.6.1.1.- Impacto sobre el Suelo / Gea.....	71		
4.6.1.2.- Impacto sobre el Aire / Atmósfera.....	72		
4.6.1.3.- Impacto sobre la Hidrología.....	73		
4.6.1.4.- Impacto sobre el Clima.....	74		
4.6.2.- Impacto sobre el medio biológico.....	74		
4.6.3.- Impacto sobre el medio socio-económico.....	74		
4.7.- Valoración de la fase de uso.....	75		



1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- Fundamentos

Se redacta el presente Estudio de Impacto Ambiental (EslA), como parte integrante del Plan General de Ordenación Urbanística (PGOU) encargado por el Excmo. Ayuntamiento de Cantoria, y en cumplimiento del Plan de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) definido por la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

La realidad socioeconómica existente en la actualidad requieren una nueva ordenación estructural del término municipal de Cantoria, para que, por una parte cumpla con la legislación actual y con las directrices establecidas por el planeamiento supramunicipal (Plan de Ordenación Territorial de Andalucía, POTA) y por otra, que se adapte a la nueva dinámica socioeconómica generada en el municipio debido principalmente al incremento demográfico experimentado en los últimos años y a los procesos de diseminación urbana.

Dichas causas han generado nuevas problemáticas urbanísticas y ambientales que deben ser reguladas para que los futuros desarrollos urbanos se realicen conforme a la legalidad vigente y de forma racional, reduciendo al máximo los impactos ambientales y paisajísticos y generando así un desarrollo sostenible del municipio en sus tres vertientes:

- Ambientalmente sostenible: minimizando el impacto de las actividades urbanísticas; no sólo debe no perjudicar el medioambiente sino que incluso puede mejorarlo favoreciendo la regeneración de los espacios naturales.
- Económicamente viable: proyectando los futuros desarrollos urbanos próximos a los núcleos existentes, y considerando la dificultad técnica y económica que puede entrañar la topografía natural del territorio en determinadas zonas (cauces, zonas montañosas,...) puede rentabilizarse el proceso de urbanización y construcción de las edificaciones así como la gestión y el mantenimiento futuro de la urbanización realizada.
- Socialmente aceptable: entre los objetivos del PGOU se establece mejorar el entorno urbano y rural, y por tanto la calidad de vida de la población residente con la dotación de equipamientos y servicios de interés para los propios vecinos. Asimismo, cada vez cobra más importancia la calidad del paisaje donde se habita (tanto en zonas urbanas

como en áreas rurales), hecho que genera la necesidad de que el instrumento de planeamiento municipal (PGOU) contemple, proteja y gestione dichos paisajes así como los elementos patrimoniales de que disponga el municipio.

Así pues, la realización del Plan General de Ordenación Urbanística queda sujeta a las disposiciones y medidas previstas por la Evaluación Ambiental Estratégica, la cual pretende compatibilizar dos ámbitos tan aparentemente contradictorios como son el urbano y el rural marcando las directrices de desarrollo urbano en función de una ordenación sostenible del término municipal.

1.2.- Justificación del Estudio de Impacto Ambiental

El procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica se desarrolla en cumplimiento de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Según se establece en el artículo 36.1.c) de la citada Ley: "*Se encuentran sometidos a evaluación ambiental: (...) c) Los instrumentos de planeamiento urbanístico señalados en las categorías 12.3, 12.4, 12.5, 12.6, 12.7 y 12.8 del Anexo I.*" La categoría 12.3 del mencionado anexo corresponde a: "*Planes Generales de Ordenación Urbanística, así como las innovaciones que afecten al suelo no urbanizable*".

Por tanto, el PGOU del término municipal de Cantoria incluye el presente EslA como parte del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica. Dicho procedimiento se especifica en el artículo 40 de la ya citada Ley:

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

1. La Administración que formule cualquier instrumento de planeamiento sometido a evaluación ambiental deberá integrar en el mismo un estudio de impacto ambiental con el contenido mínimo recogido en el Anexo II.B. Cuando la formulación se acuerde a instancia de persona interesada, el estudio de impacto ambiental será elaborado por esta.



1.3.- Contenido del Estudio de Impacto Ambiental

Como se ha comentado en el apartado anterior, los contenidos del EsIA son aquellos indicados en el Anexo II.B de la citada Ley. Los apartados más importantes recogidos en el EsIA son los siguientes:

1. Descripción de las determinaciones del planeamiento.
2. Estudio y análisis ambiental del territorio afectado.
3. Identificación y valoración de impactos.
4. Establecimiento de medidas de protección y corrección ambiental del planeamiento.
5. Plan de control y seguimiento del planeamiento.
6. Síntesis.

Asimismo, tanto en el presente EsIA como en la redacción del PGOU de Cantoria, han sido considerados los siguientes aspectos, como recomendación de la Consejería de Obras Públicas y Transporte de la Junta de Andalucía:

- Balance ecológico del proyecto urbano propuesto, con evaluación de las consecuencias en cuanto al aumento o disminución del consumo de recursos naturales básicos.
- Estudio de riesgos naturales (erosión, incendios, inundación, sismos, etc.) y valoración de los posibles impactos producidos, con propuesta de medidas correctoras para su integración ambiental.
- Análisis de recursos hídricos (recogido en el Anexo I del presente documento) para atender al abastecimiento de las nuevas ampliaciones, así como el origen de estos recursos para atender a las nuevas demandas. Encaje con la planificación hidrológica.
- Protección de los espacios naturales y elementos patrimoniales frente a los procesos de expansión turística evitando fenómenos de conurbación de las áreas turísticas, especialmente en el litoral.
- Estudio de afecciones de la contaminación atmosférica, acústica y lumínica, y reducción de sus efectos.

- Análisis de los entornos ambiental y paisajístico de los ámbitos urbanos (tratamiento de los bordes urbanos).
- Previsión de infraestructuras de abastecimiento, saneamiento, depuración, energética, telecomunicaciones, etc.
- Estudio de infraestructuras viarias para los nuevos desarrollos propuestos y su integración paisajística en el territorio.
- Aplicación de criterios para la protección y mejora del patrimonio territorial.

1.4.- Legislación aplicable

A continuación se cita la principal normativa que se ha tomado en consideración para la realización del presente Estudio de Impacto Ambiental. Cabe destacar que tanto el EsIA como el PGOU se rigen por las directrices definidas en el Plan de Ordenación Territorial de Andalucía (en adelante POT), siendo éste un instrumento marco de la ordenación urbanística y territorial a nivel municipal y comarcal.

Respecto a la legislación sectorial, se ha tenido en cuenta aquella que le es de aplicación (Ley de aguas, ley de carreteras,...).

1.4.1.- Legislación europea

- Directiva 97/11/CE, de 3 marzo de 1997, que modifica la Directiva 85/337/CEE, de 27 de junio de 1985, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente. (DOCE nº L 73, de 14.03.97).
 - Transpuesta en la Ley 6/2001, de 8 de mayo (BOE nº 111, de 09.05.01).
- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (DOCE núm. L 197, de 21 de julio de 2001).



- Instrumento de Ratificación del Convenio de Espoo (Finlandia) sobre evaluación del impacto en el medio ambiente en un contexto transfronterizo, de 25 de febrero de 1991, publicado en el BOE. nº 261 de 31 de octubre de 1997.

1.4.2.- *Legislación estatal*

- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- Ley 42/2007 de 13 de Diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (BOE de 29/04/2006)

1.4.3.- *Legislación Autonómica*

- Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y fauna silvestres.
- Ley 7/2002 de 17 de diciembre, de ordenación urbanística de Andalucía.

1.5.- **Equipo de trabajo**

Para la redacción del PGOU y del EslA, el Ayuntamiento de Cantoria ha elegido el sistema de redacción por la empresa Kálitas Project Management. El equipo redactor del EslA está formado por los siguientes profesionales:

El director del Plan General, del EslA, así como de todos los estudios complementarios que se adjuntan es D. Francisco José Lozano Lozano. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. El equipo redactor del Estudio de Impacto Ambiental consta de los siguientes profesionales:

Coordinador:

Héctor Cardona Beltrán, Ingeniero Agrónomo.

Equipo Técnico:

Sebastián Martí Montaner. Ingeniero de Caminos Canales y Puertos.

Santos Albors Quiles. Ingeniero de Caminos Canales y Puertos.

Julio Alberto Cabezuelo Arenas, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Carmen Filgueira Iscla, Ingeniera de Obras Públicas.

Javier Gimeno Plaza, Topógrafo.

Manuel Mena Navarro. Licenciado en Geografía





2.- DESCRIPCIÓN ESQUEMÁTICA DE LAS DETERMINACIONES ESTRUCTURALES

2.1.- Ámbito y alcance de actuación del planeamiento

El ámbito de aplicación del PGOU es el Término Municipal de Cantoria en su totalidad, siendo el mismo ámbito el objeto de estudio del presente EslA. El municipio de Cantoria comprende una superficie total de 79 Km², y se sitúa en el centro de la comarca del Valle de Almanzora, lindando al Norte con los términos municipales de Portaloa y Albox, al Sur con Albánchez, Lijar y Lubrín, al Este con Arboleas y al Oeste con Fines y Macael.

En lo que respecta al alcance, las previsiones del PGOU deben atender a dos horizontes:

- En cuanto a las necesidades de suelo para el desarrollo residencial, industrial o terciario, el Plan General debe prever la expansión urbana del municipio para un período de 8 años.
- En cuanto a las reservas de suelo y dotaciones para la implantación de infraestructuras públicas se debe atender a las necesidades previsibles a mayor plazo.

Ocho años es un periodo razonable, aunque la vigencia del PGOU es indefinida (artículo 35.1 de la LOUA) y su revisión dependerá de la dinámica del municipio.

2.2.- Antecedentes del planeamiento

2.2.1.- Evolución histórica del planeamiento municipal

El planeamiento anterior del término municipal de Cantoria era el PGOU, Adaptación Parcial de las NNSS de Cantoria a la LOUA, aprobadas por el Ayuntamiento y publicadas en el BOP de Almería el 10 de Diciembre de 2008.

Dicho Planeamiento no ha tenido ninguna modificación puntual ni ha tenido desarrollo.

2.2.2.- Planeamiento vigente

2.2.2.1.- Planeamiento Vigente: Objetivos y características

Los objetivos planteados en la Adaptación eran fundamentalmente los siguientes:

- Adaptar el planeamiento urbanístico de Cantoria a la legislación actual, con el objetivo de poder actualizar su normativa de aplicación.
- Incorporar en el planeamiento edificabilidad destinada a la vivienda protegida ya que en el municipio se carecía de este régimen de viviendas.

Las características principales de la Adaptación son:

Ordenación Estructural

La clasificación del suelo en el término municipal de Cantoria se divide en:

- Suelo Urbano
- Suelo Urbanizable
- Suelo No Urbanizable

Las superficies de cada clase son las siguientes:

Clase de Suelo	Superficie (m ²)	%
Suelo Urbano	1.063.612,71	1,34
Suelo Urbanizable	675.629,85	0,85
Suelo No Urbanizable	77.704.086,81	97,81
Término Municipal	79.443.329,37	100

Tabla 1: Superficies de cada clase de suelo.

Suelo Urbano

Cumplen los requisitos mínimos necesarios establecidos en el mencionado artículo 45 de la LOUA para considerarse como Suelo Urbano Consolidado los núcleos urbanos de Cantoria, Almanzora, el polígono industrial de Cosentino la zona industrial existente en el Llano y una pequeña área industrial colindante al Sector 3 y situada al sur del mismo.

Las superficies de cada tipo de suelo son:



Suelo Urbano Consolidado		Superficie (m ²)
Total		909.510,24
Cantoria	Residencial	421.836,76
Almanzora	Residencial	236.202,99
P.I. Cosentino (S-2)	Industrial	201.098,61
El Llano (industrial)	Industrial	36.943,11
Industrial junto al S-3	Industrial	13.428,77

Tabla 2: Superficies del SUC.

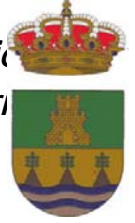
Las zonas que no tienen la urbanización necesaria para considerarse como Suelo Urbano Consolidado y que por tanto se han considerado como Suelo Urbano No Consolidado son determinadas bolsas de suelo situadas al sur del núcleo de Cantoria (Unidades de Ejecución de la 1 a la 10) así como dos bolsas de suelo urbano no consolidado no incluidas en UE situadas al este y oeste del núcleo urbano del Llano.

Por tanto, y a modo de resumen, a continuación se muestra un cuadro con las áreas urbanas no consolidadas y sus principales características:



Suelo Urbano No Consolidado en UE															
Nombre	Núcleo	Superficie (m ²)	Uso	Con ordenación detallada	IEB (m ² /m ²)	Edif. Total (m ² t)	Edif. Mínima para vivienda protegida (m ² t)	Densidad de viviendas (Viv/Ha)	Nº Máximo de Viviendas Totales	Nº de Viviendas protegidas	EL (m ²)	EQ (m ²)	SG EL incluido (m ²)	SG EQ incluido existente (m ²)	Nº Plazas de aparcamiento
UE-1	Cantoria	3.511,37	Residencial	Sí	0,74	2.598,41	0,00	67	24	0	382,50	0,00	0,00	0,00	13
UE-2	Cantoria	6.122,88	Residencial	Sí	0,50	3.061,44	0,00	46	28	0	939,75	0,00	0,00	0,00	15
UE-3	Cantoria	3.965,13	Residencial	Sí	1,05	4.163,39	0,00	96	38	0	454,39	0,00	0,00	0,00	21
UE-4	Cantoria	3.500,47	Residencial	Sí	0,88	3.080,41	0,00	80	28	0	578,89	0,00	0,00	0,00	15
UE-5	Cantoria	11.787,40	Residencial	Sí	1,00	11.787,40	0,00	91	107	0	2.418,33	0,00	0,00	0,00	59
UE-6	Cantoria	3.687,03	Residencial	Sí	0,78	2.875,88	0,00	71	26	0	267,60	0,00	0,00	0,00	14
UE-7	Cantoria	3.875,22	Residencial	Sí	0,68	2.635,15	0,00	62	24	0	279,66	0,00	0,00	0,00	13
UE-8	Cantoria	8.235,99	Residencial	Sí	0,54	4.447,43	0,00	49	40	0	993,24	0,00	0,00	0,00	22
UE-9	Cantoria	18.455,83	Residencial	Sí	0,86	15.872,01	0,00	78	144	0	3.046,26	449,64	0,00	729,45	79
UE-10	Cantoria	28.205,06	Residencial	No	0,77	21.717,90	11.944,84	75	212	119	4.065,33	3.262,43	3.186,21	0,00	217
Total		91.346,38				72.239,43	11.944,84		671	119	13.425,96	3.712,07	3.186,21	729,45	470

Tabla 3: Superficies del SUNC



Suelo Urbanizable

La Adaptación establece la división del suelo urbanizable en Ordenado y Sectorizado, no existiendo el no sectorizado

En el Sector 1 denominado Polígono Industrial "Las Palmeras" se hizo una ordenación pormenorizada mediante un Plan Parcial estableciendo el parcelario, los usos urbanísticos y las cesiones necesarias para su ejecución. No obstante, en la actualidad sólo se ha ejecutado parcialmente la mitad este y sur (al otro lado de la carretera) del sector.

Posteriormente a la creación del Sector, se realizó el proyecto de desdoblamiento de la autovía A-334, incrementándose así la afección de la misma sobre el polígono industrial "Las Palmeras". Es por este motivo que al no estar ejecutado el sector **se tendrá que modificar la ordenación propuesta en el plan parcial para ajustarla a la nueva afección de la autovía.**

En la ordenación propuesta, en la zona este del sector se establecían las industrias mientras que en la zona oeste, el uso mayoritario eran equipamientos deportivos, zonas verdes, equipamientos sociales y establecimientos comerciales además de ubicarse industrias.

Ambas zonas contaban con depuradoras situadas al sur del sector próximas a la carretera de acceso al mismo. La superficie actual del Polígono Industrial es de 365.462,81 m².

Por otra parte existen tres áreas en el término municipal que están sectorizadas pero sin una ordenación aprobada. Son los Sectores 3, 4 y 5.

El Sector 3 es el situado al este del Suelo Urbano Consolidado de uso industrial colindante a la A-334. El uso previsto es industrial.

Los Sectores 4 y 5 están próximos al núcleo urbano de El Llano. El uso previsto de ambos sectores es residencial.



Suelo Urbanizable									
Nombre	Superficie (m ²)	Uso	IEB (m ² /m ²)	Edif. Total (m ²)	Nº Máximo de Viviendas	EL (m ²)	EQ (m ²)	Aprovechamiento Medio (ua/m ²)	Nº Plazas de aparcamiento
Sector 3	111.543,55	Industrial	0,5	55.771,78	0	11.154,36	2.230,87	--	279

Suelo Urbanizable Sectorizado Residencial														
Nombre	Superficie (m ²)	Uso	IEB (m ² /m ²)	Edif. Total (m ²)	Edif. Mínima para vivienda protegida (m ²)	Densidad de viviendas (Viv/Ha)	Nº de Viviendas protegidas	Edif. Renta Libre (70%) (m ²)	Nº Máximo Viviendas Renta Libre	Aprovechamiento Medio (ua/m ²)	EL (m ²)	EQ (m ²)	SG EL incluido (m ²)	Nº Plazas de aparcamiento
Sector 4	108.995,94	Residencial	0,3575	38.970,62	11.691,18	33,50	117	27.279,43	248	0,32	10.899,59	8.573,54	3.651,36	195
Sector 5	89.627,55	Residencial	0,3575	32.045,60	9.613,68	33,50	96	22.431,92	204	0,32	8.962,76	7.050,03	3.002,52	160
Total	198.623,49			71.016,22	21.304,87		213	49.711,35	452		19.862,35	15.623,57	6.653,89	355

Tabla 4: Superficies del SUS



Suelo No Urbanizable

Respecto al suelo no urbanizable, la Adaptación hace la siguiente distinción:

- Suelo no Urbanizable de Carácter Natural o Rural
- Suelo no Urbanizable de Especial Protección por Legislación Específica
 - Protección por el Plan Especial de Protección del Medio Físico, P.E.P.M.F.
 - Protección de Vía Pecuaria
 - Protección del Dominio Público Hidráulico
 - Protección del Patrimonio
 - Protección de Infraestructuras (afecciones)

La superficie de cada clase de suelo del No Urbanizable se observa en la siguiente tabla:

Suelo No Urbanizable	Superficie (m ²)
Total	77.704.086,81
Natural	53.300.666,56
(*)Especial Protección	24.403.420,25
PEPMF	22.616.642,39
Vía Pecuaria	1.748.696,44
Dominio Público Hidráulico	14.349.407,94
Infraestructuras	3.230.302,23

Tabla 5: Superficies del SNU

Tabla resumen de la clasificación del suelo

A continuación se muestra la tabla resumen de la clasificación del suelo en el término municipal de Cantoria según la Adaptación:

Clasificación del Suelo		
Clase	Nombre	Superficie (m)
Urbano		1.063.612,71
Consolidado		909.510,24
	Cantoria	421.836,76
	Almanzora	236.202,99
	P.I. Cosentino	201.098,61
	El Llano (industrial)	36.943,11
	Adjunto al S-3	13.428,77
No Consolidado		154.102,47
	UE-1	3.511,37
	UE-2	6.122,88
	UE-3	3.965,13
	UE-4	3.500,47
	UE-5	11.787,40
	UE-6	3.687,03
	UE-7	3.875,22
	UE-8	8.235,99
	UE-9	18.455,83
	UE-10	28.205,06
	Urb. no consolidado (residencial)	14.384,32
	Urb. no consolidado (residencial)	48.371,77
Urbanizable		675.629,85
Ordenado	Sector 1. "P.I. Las Palmeras"	365.462,81
Sectorizado		310.167,04
	Sector 3	111.543,55
	Sector 4	108.995,94
	Sector 5	89.627,55
No Urbanizable		77.704.086,81
Natural		53.300.666,56
Especial Protección		24.403.420,25
(*)	PEPMF	22.616.642,39
	Vía Pecuaria	1.748.696,44
	Dominio Público Hidráulico	14.349.407,94
	Infraestructuras	3.230.302,23

*Nota: Cabe señalar que existen zonas del término municipal que están regidas por varias protecciones

Tabla 6: Superficies de la clasificación del suelo



2.3.- Criterios y objetivos del PGOU

A continuación describimos los criterios y objetivos que el PGOU debe cumplir.

2.3.1.- Criterios

A continuación describimos los criterios que el PGOU debe cumplir.

- Debe definir el modelo de desarrollo urbanístico del municipio.
- Debe erradicar la idea de asociar los límites de los sectores urbanizables a límites catastrales y de propiedad, estableciendo la sectorización en base a parámetros territoriales y del medio físico.
- Debe establecer los sistemas de financiación adecuados para la ejecución de los equipamientos y sistemas generales.
- Debe incluir una definición, precisa y delimitada, de los deberes y derechos de los propietarios del suelo.
- Debe establecer y propiciar las medidas urbanísticas oportunas que aseguren la consecución de los objetivos fijados en el PGOU, especialmente en cuanto a la participación e intervención de los diversos protagonistas del proceso urbanístico, proponiendo para ello los procedimientos, instrumentos y medios que la legislación urbanística contiene.
- Debe apostar por los principios de participación pública, transparencia, publicidad y concurrencia.
- Debe asegurar una equidistribución de beneficios y cargas en la producción urbanística, en base a los instrumentos legales obligatorios.
- Debe asumir las previsiones y determinaciones que en el momento de la redacción del presente documento existen a nivel supramunicipal, así como las afecciones normativas sectoriales que le sean de aplicación, entre otras:
 - El Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía
 - Las derivadas de la aplicación del Reglamento de Vías Pecuarias.
 - Lo señalado en la legislación vigente de afección relativa a las diversas vías de comunicación que afectan al municipio, ya dependan del Estado, de la Comunidad Autónoma de Andalucía o de la Diputación Provincial.

- Las determinaciones procedentes del organismo regulador de cuenca, la Agencia Andaluza del Agua, en relación con las diversas ramblas que afectan al municipio (Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en Cauces Urbanos Andaluces).

2.3.2.- Objetivos

El artículo 9 de la LOUA hace referencia a los objetivos que deben cumplir los Planes Generales de Ordenación Urbanística. Los objetivos considerados en la redacción del presente PGOU pueden dividirse en las siguientes categorías:

- Clasificación del suelo
- Mejora de la calidad de vida de la población
- Fomento del desarrollo económico
- Fomento del desarrollo sostenible y protección del medio ambiente

2.3.2.1.- Clasificación del suelo

- Regulando las distintas formas de utilización del territorio de modo que se consolide una estructura equilibrada que impida la formación de núcleos de población no deseados y potencie los usos más adecuados para el aprovechamiento de los recursos agrícolas, naturales y paisajísticos existentes, considerando las determinaciones derivadas de las legislaciones sectoriales aplicables en materia de aguas, utilización de espacios naturales, vías pecuarias, protección del patrimonio, riesgos naturales, etc.
- Dotar al municipio de una adecuada red de Sistemas Generales de infraestructuras y servicios urbanos.
- Alcanzar una estructura urbana en la que los núcleos urbanos, los nuevos desarrollos y el medio físico y el paisaje circundante se integren armónicamente.
- La regulación pormenorizada de los usos en el suelo delimitado como urbano y, con carácter global, para el delimitado como urbanizable.
- De acuerdo con el artículo 9.B) de la LOUA "mantener, en lo sustancial, las tipologías edificatorias, las edificabilidades y las densidades preexistentes en la ciudad consolidada, salvo en zonas que provengan de procesos inadecuados de desarrollo urbano".



- La delimitación y fijación de los nuevos desarrollos atendiendo a las previsiones de crecimiento poblacional y a la dinamización del mercado inmobiliario, así como a las necesidades de vivienda protegida, asegurando la diversidad, pluralidad y suficiencia de la oferta de suelo, y estableciendo las prioridades y programación que en su caso se estimen convenientes para su progresiva incorporación, valorando su inclusión como suelos urbanos no consolidados o suelos urbanizables.
- Establecer una zonificación para el Suelo No Urbanizable según los siguientes criterios:
 - Existencia de algunas figuras de protección supramunicipal.
 - Suelo con valor ambiental o paisajístico sobre el que no exista protección formal y requiera una protección especial de ámbito municipal.
 - Suelo rural considerado no apto para ser clasificado como Urbanizable y que constituye el soporte para asentamientos rurales.
 - Suelo que presente riesgos naturales tales como erosión, inundación, desprendimientos, etc.

2.3.2.2.- Mejora de la calidad de vida de la población

- Conseguir unos niveles mínimos de calidad en las urbanizaciones que respeten la legislación vigente, especialmente en materias de accesibilidad.
- Mejorar la accesibilidad entre los núcleos de población.
- Garantizar la ejecución de los equipamientos necesarios.
- Evitar la segregación social y la creación de guetos de inmigrantes que se desarrollen independientemente del resto de la población.
- Evitar la pérdida de identidad local y del modelo de ciudad mediterránea.
- Rejuvenecer la población atrayendo a los jóvenes mediante el establecimiento de medidas para la promoción de viviendas de protección pública.
- Establecer unas figuras de protección del patrimonio cultural.
- Establecer medidas para la recalificación de las áreas degradadas y para la reurbanización de las zonas con déficit de urbanización del espacio público o carencias en las redes de infraestructuras.
- Incrementar y adecuar el espacio público a las nuevas demandas.

2.3.2.3.- Fomento del desarrollo económico

- Mantenimiento del crecimiento económico con la reestructuración urbanística del municipio, con las iniciativas privadas como motor de gestión económica y las iniciativas públicas en su función controladora y reguladora de los intereses públicos.
- Compatibilizar el desarrollo turístico con el mantenimiento de las actividades primarias.
- Aprovechar las oportunidades de desarrollo económico que brinda la creación de la futura "Autovía del Almanzora".
- Mejorar las zonas orientadas al desarrollo industrial.
- Posibilitar un desarrollo turístico controlado, preservando las cualidades más valoradas del municipio y evitando los daños medioambientales.

2.3.2.4.- Fomento del desarrollo sostenible y protección del medio ambiente

- Establecer unas figuras de protección del patrimonio natural.
- Evitar y minimizar los riesgos naturales de erosión, sequía e inundaciones.
- Promover el uso racional de los recursos naturales, especialmente del agua y su reutilización, así como fomentar el desarrollo de las energías renovables.
- Poner en valor las condiciones ambientales y características apreciadas del municipio; aprovechar las fortalezas del mismo.
- Valorar los posibles impactos que la implantación de los usos permitidos por el planeamiento puedan producir, y la determinación de las correspondientes medidas de protección y corrección que, en su caso, se estimen necesarias.

2.4.- Localización sobre el territorio de los usos globales e infraestructuras

El término municipal de Cantoria tiene una gran extensión superficial. La presencia de los muchos núcleos diseminados, la Sierra de los Filabres al sur y el río Almanzora que atraviesa de oeste a este el término y los tres núcleos urbanos (Cantoria, Almanzora y el Llano) han caracterizado a este municipio. En base a esta configuración del espacio urbano y rural, se ha



elaborado el modelo territorial especificado en el Plan General de Ordenación Urbanística al que acompaña este Estudio de Impacto Ambiental.

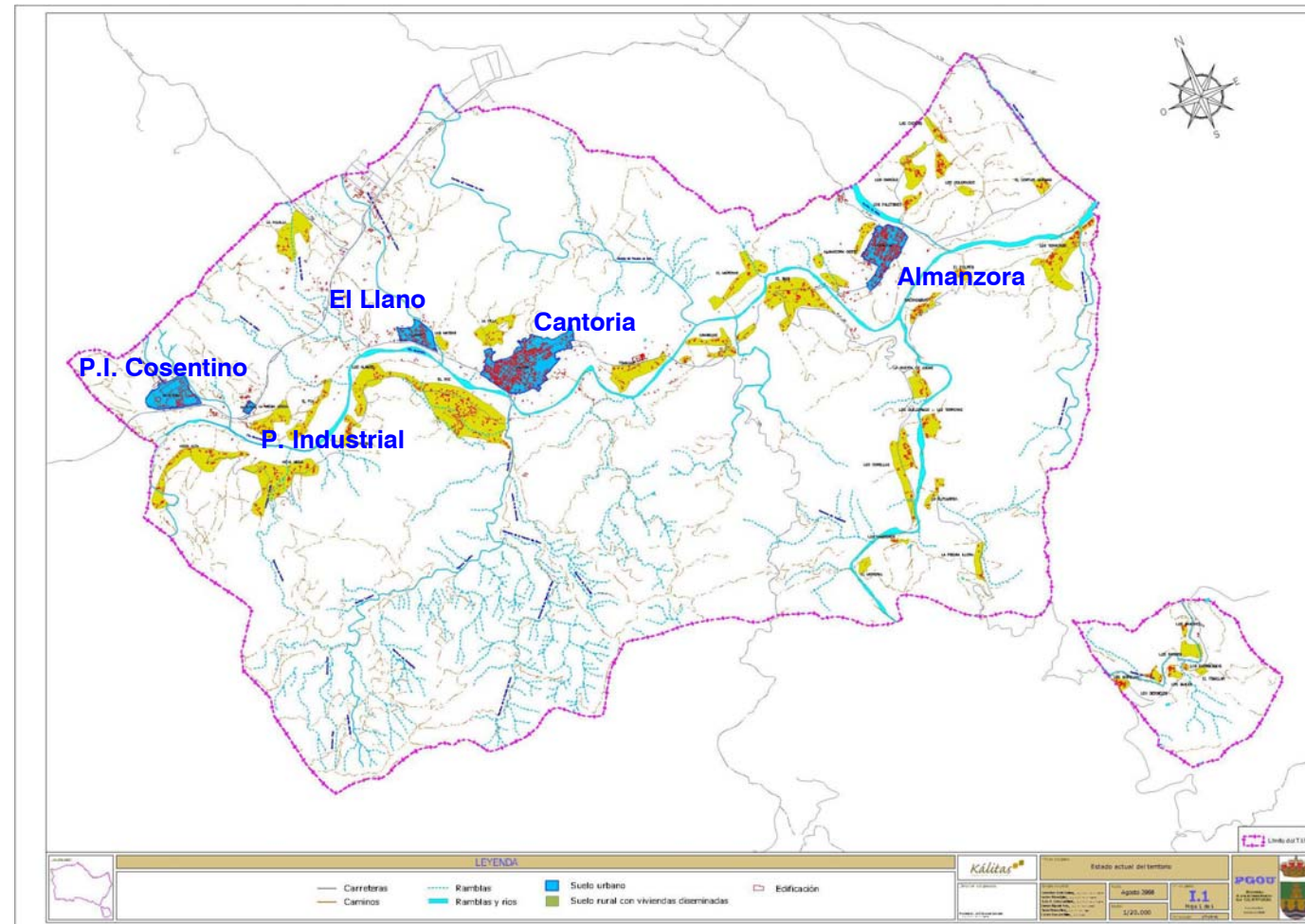


Ilustración 1 – Situación sobre el territorio de los usos globales

Las características más relevantes del modelo territorial propuesto por el PGOU hacen referencia por una parte a la clasificación del suelo, la cual determina las diferentes zonas de expansión de los cascos urbanos, el suelo cuyos valores son merecedores de protección, los recursos patrimoniales protegidos, etc. y por otra, la ubicación y previsión de los Sistemas Generales, especialmente los que hacen referencia al conjunto de equipamientos, espacios libres y zonas verdes y a las principales infraestructuras de comunicaciones.

2.4.1.- Clasificación del suelo

La clasificación de la totalidad de la superficie del término municipal, así como la ordenación detallada puede verse en el plano E-01.

2.4.2.- Suelo urbano

Dentro del suelo urbano se diferencian con precisión las categorías de suelo urbano consolidado y suelo urbano no consolidado, siendo este último aquél que o bien carece de urbanización adecuada, precisa de una renovación o rehabilitación integral, o bien tiene atribuido por el instrumento de planeamiento un aprovechamiento objetivo considerablemente mayor.

La LOUA, en su Título II el *Régimen Urbanístico del Suelo*, establece lo siguiente sobre Suelo Urbano:

Artículo 45. Suelo urbano

1. *Integran el suelo urbano los terrenos que el Plan General de Ordenación Urbanística, y en su caso el Plan de Ordenación Intermunicipal, adscriban a esta clase de suelo por encontrarse en alguna de las siguientes circunstancias:*

a) *Formar parte de un núcleo de población existente o ser susceptible de incorporarse en él en ejecución del Plan, y estar dotados, como mínimo, de los servicios urbanísticos de acceso rodado por vía urbana, abastecimiento de agua, saneamiento y suministro de energía eléctrica en baja tensión.*

b) *Estar ya consolidados al menos en las dos terceras partes del espacio apto para la edificación según la ordenación que el planeamiento general proponga e integrados en la malla urbana en condiciones de conectar a los servicios urbanísticos básicos reseñados en el apartado anterior.*

c) *Haber sido transformados y urbanizados en ejecución del correspondiente instrumento de planeamiento urbanístico y de conformidad con sus determinaciones.*

2. *En esta clase de suelo, el Plan General de Ordenación Urbanística, o en su caso el Plan de Ordenación Intermunicipal, establecerá las siguientes categorías:*

A) Suelo urbano consolidado, *integrado por los terrenos a que se refiere el apartado anterior cuando estén urbanizados o tengan la condición de solares y no deban quedar comprendidos en el apartado siguiente.*

B) Suelo urbano no consolidado, *que comprende los terrenos que adscriba a esta clase de suelo por concurrir alguna de las siguientes circunstancias:*



a) Carecer de urbanización consolidada por:

1) No comprender la urbanización existente todos los servicios, infraestructuras y dotaciones públicos precisos, o unos u otras no tengan la proporción o las características adecuadas para servir a la edificación que sobre ellos exista o se haya de construir.

2) Precisar la urbanización existente de renovación, mejora o rehabilitación que deba ser realizada mediante actuaciones integradas de reforma interior, incluidas las dirigidas al establecimiento de dotaciones.

b) Formar parte de áreas homogéneas de edificación, continuas o discontinuas, a las que el instrumento de planeamiento les atribuya un aprovechamiento objetivo considerablemente superior al existente, cuando su ejecución requiera el incremento o mejora de los servicios públicos y de urbanización existentes.”

La determinación exacta de suelo urbano existente es muy importante, porque la superficie existente de suelo urbano determina la superficie máxima de suelo urbanizable que se puede proponer en el nuevo PGOU. En este sentido no tiene importancia si el suelo es de la categoría suelo urbano consolidado o suelo urbano no consolidado. Cabe señalar que sólo hay que tener en cuenta si es de nueva creación el Suelo Urbano No Consolidado o es una herencia del planeamiento anterior, ya que en el primer caso computa como nuevo suelo a urbanizar según el POT.

Por otra parte se han establecido ordenanzas particulares que regulan el suelo urbano tanto consolidado como no consolidado. Se pretende así que las nuevas edificaciones respeten la tipología tradicional edificatoria y por tanto el paisaje urbano generado. Dichas ordenanzas se basan en el tipo de edificación existente en el casco urbano detallándose en el Título VII de las Normas Urbanísticas. Son las siguientes:

- Ordenanza de Casco antiguo.
- Ordenanza de manzana cerrada.
- Ordenanza de manzana en hilera retranqueada
- Ordenanza de vivienda unifamiliar aislada o pareada.
- Ordenanza de edificación industrial o almacenaje.

A continuación se detalla la delimitación del suelo urbano.

2.4.2.1.- Suelo Urbano Consolidado (SUC)

Cumplen los requisitos mínimos necesarios establecidos en el mencionado artículo 45 de la LOUA para considerarse como Suelo Urbano Consolidado los núcleos urbanos de Cantoria, Almanzora, el polígono industrial de Cosentino, la zona industrial existente en el Llano y una pequeña área colindante al Sector 3 y situada al sur del mismo. Las superficies de cada tipo de suelo son:

Suelo Urbano Consolidado		Superficie (m ²)
Cantoria	Residencial	413.835,95
Almanzora	Residencial	236.202,99
P.I. Cosentino (S-2)	Industrial	193.092,07
El Llano (industrial)	Industrial	36.943,11
Industrial junto al S-3	Industrial	13.428,77
Total		893.502,89

Tabla 7: Superficies del SUC.

2.4.2.2.- Suelo Urbano No Consolidado (SUNC)

Las zonas que no tienen la urbanización necesaria para considerarse como Suelo Urbano Consolidado y que por tanto se han considerado como Suelo Urbano No Consolidado son determinadas bolsas de suelo situadas al sur y una al noreste del núcleo de Cantoria (Unidades de Ejecución de la 1 a la 10), una pequeña zona al norte (UE-13) así como dos áreas situadas al este y oeste del núcleo urbano del Llano (Unidades de Ejecución 11 y 12).

Por tanto, y a modo de resumen, a continuación se muestra un cuadro con las áreas urbanas no consolidadas y sus principales características:



Nombre de la Unidad	Núcleo	Superficie (m ²)	Uso	IEB (m ² /m ²)	Edificabilidad Total (m ²)	Edificabilidad VPO (m ²)	Nº Máximo de Viviendas	EL (m ²)	EQ (m ²)	SG EL Incluido (m ²)	SG EQ Incluido existente (m ²)	Total Aprovechamiento (ua)	Aprovechamiento Medio AM (ua/m ²)
UE-1	Cantoria	3.511,38	Residencial	0,74	2.598,42	0,00	22	382,50	0,00	0,00	0,00	3.377,94	0,9620
UE-2	Cantoria	6.122,88	Residencial	0,50	3.061,44	0,00	26	939,75	0,00	0,00	0,00	3.979,87	0,6500
UE-3	Cantoria	3.965,14	Residencial	1,05	4.163,40	0,00	35	454,39	0,00	0,00	0,00	4.495,26	1,1337
UE-4	Cantoria	3.500,48	Residencial	0,88	3.080,42	0,00	26	578,88	0,00	0,00	0,00	3.328,70	0,9509
UE-5	Cantoria	11.787,41	Residencial	1,00	11.787,41	0,00	98	2.418,33	0,00	0,00	0,00	12.504,84	1,0609
UE-6	Cantoria	3.687,03	Residencial	0,78	2.875,89	0,00	24	267,60	0,00	0,00	0,00	3.738,65	1,0140
UE-7	Cantoria	3.849,73	Residencial	0,68	2.617,82	0,00	22	279,66	0,00	0,00	0,00	3.403,17	0,8840
UE-8	Cantoria	8.234,89	Residencial	0,54	4.446,84	0,00	37	993,23	0,00	0,00	0,00	5.443,42	0,6610
UE-9	Cantoria	18.482,43	Residencial	0,86	15.894,89	0,00	132	2.832,20	449,64	0,00	729,45	15.894,89	0,8953
UE-10	Cantoria	28.205,06	Residencial	0,77	21.717,90	11.944,84	211	4.071,59	3.387,96	3.165,00	0,00	20.165,07	0,7149
UE-11	El Llano	48.371,77	Residencial	0,40	19.348,71	5.804,61	161	6.059,84	1.294,77	0,00	0,00	22.657,34	0,4684
UE-12	El Llano	15.489,76	Industrial	0,50	7.744,88	0,00	0	1.556,89	599,55	0,00	0,00	6.195,91	0,4000
UE-13	Cantoria	4.023,46	Residencial	0,50	2.011,73	603,52	17	402,35	201,17	0,00	0,00	2.355,74	0,5855
TOTAL		159.231,42			101.349,73	18.352,97	810	21.237,20	5.933,10	3.165,00	729,45	107.540,78	

Tabla 8: Superficies del SUNC.



2.4.3.- Suelo Urbanizable

La LOUA, en su Título II el *Régimen Urbanístico del Suelo*, establece lo siguiente sobre Suelo Urbanizable:

"Artículo 47. Suelo urbanizable"

El Plan General de Ordenación Urbanística, y en su caso el Plan de Ordenación Intermunicipal, establecerá en esta clase de suelo todas o algunas de las categorías siguientes:

a) Suelo urbanizable ordenado, integrado por los terrenos que formen el o los sectores para los que el Plan establezca directamente la ordenación detallada que legitime la actividad de ejecución, en función de las necesidades y previsiones de desarrollo urbanístico municipal.

b) Suelo urbanizable sectorizado, integrado por los terrenos suficientes y más idóneos para absorber los crecimientos previsibles, de acuerdo con los criterios fijados por el Plan General de Ordenación Urbanística. Este plan delimitará uno o más sectores, y fijará las condiciones y los requerimientos exigibles para su transformación mediante el o los pertinentes Planes Parciales de Ordenación. Desde la aprobación de su ordenación detallada, este suelo pasará a tener la consideración de suelo urbanizable ordenado.

c) Suelo urbanizable no sectorizado, integrado por los restantes terrenos adscritos a esta clase de suelo. Esta categoría deberá tener en cuenta las características naturales y estructurales del municipio, así como la capacidad de integración de los usos del suelo y las exigencias de su crecimiento racional, proporcionado y sostenible."

El PGOU establece la división del suelo urbanizable en Sectorizado y No Sectorizado, no existiendo el suelo urbanizable ordenado.

2.4.3.1.- Suelo Urbanizable Sectorizado

Tras la explicación del modelo territorial del municipio (apartado 3.1. *Modelo Territorial*) se explican las zonas clasificadas como suelo urbanizable sectorizado:

Sector 1: En dicho sector se ubica el Polígono Industrial "Las Palmeras". Se hizo una ordenación pormenorizada mediante un Plan Parcial estableciendo el parcelario, los usos urbanísticos y las cesiones necesarias para su ejecución. No obstante, en la actualidad sólo se ha

ejecutado parcialmente la mitad este y sur (al otro lado de la carretera) del sector. Posteriormente a la creación del mismo, se realizó el proyecto de desdoblamiento de la autovía A-334, incrementándose así la afección prevista de la misma sobre el polígono industrial "Las Palmeras". Es por este motivo que al no estar ejecutado el sector se tendrá que modificar la ordenación propuesta en el plan parcial para ajustarla a la nueva afección de la autovía. En la ordenación propuesta, en la zona este del sector se localizaban las industrias mientras que en la zona oeste, el uso mayoritario eran equipamientos deportivos, zonas verdes, equipamientos sociales y establecimientos comerciales además de ubicarse industrias. Ambas zonas contaban con depuradoras situadas al sur del sector próximas a la carretera de acceso al mismo. La superficie actual del Polígono Industrial es de 380.092,54 m², algo superior a lo establecido en la Adaptación con el objetivo de adaptar el polígono a la topografía.

Sector 2: Con una superficie de 34.383,11 m², el sector se establece para realizar una actuación de renovación de esa área ya que actualmente cuenta con viviendas marginales y socialmente aisladas.

Sector 3: con una superficie de 111.543,56 m², es el situado al norte de la A-334 entre el Polígono Industrial de Cosentino y el Polígono Industrial "Las Palmeras". El uso previsto es el industrial.

Sectores 4, 5 y 11: son de nueva creación y colindantes al sector 1 (P.I. Las Palmeras). El objetivo de los mismos así como el del sector es el de ampliar el polígono industrial a medio y largo plazo. Las superficies de ambas son 71.745,41 m², 76.357,47 m² y 262.678,96 m² respectivamente.

Sector 6: Se reclasifican 53.779,68 m² de suelo con protección cautelar (Vega Media del Almanzora) a suelo urbanizable sectorizado de uso residencial.

Sectores 7 y 10: Con el objetivo de posibilitar la expansión del núcleo de Almanzora, se reclasifican 37.300,50 m² (sector 7) y 45.852,12 m² (sector 10) de suelo no urbanizable natural a urbanizable de uso residencial al oeste y suroeste del casco urbano.

Sector 9: Puesto que se ha detectado que existe un incremento importante de población que visita el municipio en épocas estivales y festivas, el uso previsto del sector 9 se destina para satisfacer la elevada demanda turística actual y prevista. Asimismo, para evitar la despoblación durante parte del año de las viviendas que se generarán, se prevé incorporar un 30% de la edificabilidad destinado a viviendas de protección oficial, así como nuevos equipamientos y espacios libres. La edificabilidad bruta establecida es bastante reducida (0,28 m²/m²s) con dos objetivos, generar un espacio residencial atractivo de calidad para los turistas y por otro, generar un crecimiento urbano respetuoso con la tipología tradicional edificatoria evitando así un marcado impacto paisajístico.



A continuación se muestra un cuadro con los sectores urbanizables y sus principales características:

Sector	Superficie (m ²)	Uso	IEB (m ² /m ²)	Edificabilidad Total (m ²)	Edificabilidad Residencial VPO (30%) (m ²)	Edificabilidad Residencial Renta Libre (Ordenanz. MHR o Uap) (m ²)	Edificabilidad Industrial (m ²)	Nº Máximo de Viviendas	EL (m ²)	EQ (m ²)	Superficie SG Vial Adscrito (m ²)	Total Aprovechamiento (ua)	Aprovechamiento Medio AM (ua/m ²)
SUT 1	79.018,73	Residencial	0,3575	28.249,20	8.474,76	19.774,44	0,00	198	7.901,87	3.954,89	0,00	33.079,81	0,418633
SUT 2	106.445,10	Residencial	0,3575	38.054,12	11.416,24	26.637,89	0,00	266	10.644,51	8.371,91	0,00	44.561,38	0,418633
SECTOR 1	380.092,54	Industrial	0,50	190.046,27	0,00	0,00	190.046,27	0	38.009,25	15.203,70	0,00	152.037,02	0,400000
SECTOR 2	34.383,11	Residencial	0,32	11.002,60	3.300,78	7.701,82	0,00	86	3.438,31	1.540,36	0,00	12.884,04	0,374720
SECTOR 3	111.543,56	Industrial	0,50	55.771,78	0,00	0,00	55.771,78	0	11.154,36	4.461,74	0,00	44.617,42	0,400000
SECTOR 4	71.745,41	Industrial	0,50	35.872,70	0,00	0,00	35.872,70	0	7.174,54	2.869,82	0,00	28.698,16	0,400000
SECTOR 5	76.357,47	Industrial	0,50	38.178,73	0,00	0,00	38.178,73	0	7.635,75	3.054,30	0,00	30.542,99	0,400000
SECTOR 6	53.779,68	Residencial	0,32	17.209,50	5.162,85	12.046,65	0,00	134	5.377,97	2.409,33	0,00	20.152,32	0,374720
SECTOR 7	37.300,50	Residencial	0,32	11.936,16	3.580,85	8.355,31	0,00	93	3.730,05	1.671,06	0,00	13.977,24	0,374720
SECTOR 8	11.408,64	Residencial	0,32	3.650,77	1.095,23	2.555,54	0,00	29	1.140,86	511,11	0,00	4.275,05	0,374720
SECTOR 9	380.941,70	Residencial	0,28	106.663,67	31.999,10	74.664,57	0,00	686	38.094,17	23.466,01	4.788,12	124.903,16	0,323810
SECTOR 10	45.852,12	Residencial	0,45	20.633,45	10.316,73	10.316,73	0,00	183	4.585,21	2.888,68	0,00	22.387,30	0,488250
SECTOR 11	262.678,96	Industrial	0,50	131.339,48	0,00	0,00	131.339,48	0	26.267,90	10.507,16	0,00	105.071,58	0,400000
TOTAL	801.281,78			688.608,43	75.346,53	162.052,94	451.208,96	1.675,00	165.154,75	80.910,07	4.788,12	637.187,47	

Tabla 9: Superficies del SUNC.



2.4.3.2.- Suelo Urbanizable No Sectorizado

Como se ha comentado anteriormente, en el momento que se desarrollen los suelos urbanizables sectorizados en los alrededores del núcleo de Cantoria, y para no limitar su crecimiento a más largo plazo, se han previsto varias zonas de suelo urbanizable no sectorizado. Las principales características de este suelo se detallan a continuación. Cabe tener en cuenta que son susceptibles de cambiar sus características en los planes de sectorización y en los planes parcial:

Nombre del Sector	Superficie (m ²)	Uso	IEB (m ² /m ²)	Edificabilidad Total (m ²)	Edificabilidad Residencial VPO (30%) (m ²)	Edificabilidad Residencial Renta Libre (Ordenanz. MHR o Uap) (m ²)	Nº Máximo de Viviendas	EL (m ²)	EQ (m ²)	Superficie SG EL (SG EL a definir por el Ayto) (m ²)	Total Aprovechamiento (ua)	Aprovechamiento Medio AM (ua/m ²)
SUNS-1	57.844,81	Residencial	0,32	18.510,34	5.553,10	12.957,24	145	5.784,48	2.591,45	1.740,00	21.675,61	0,3638
SUNS-2	114.501,56	Residencial	0,32	36.640,50	10.992,15	25.648,35	286	11.450,16	8.060,91	3.432,00	42.906,02	0,3638
SUNS-3	20.388,22	Residencial	0,32	6.524,23	1.957,27	4.566,96	51	2.038,82	1.435,33	612,00	7.639,87	0,3638
SUNS-4	6.242,33	Residencial	0,32	1.997,55	599,26	1.398,28	16	624,23	439,46	192,00	2.339,13	0,3635
SUNS-5	57.669,14	Residencial	0,32	18.454,12	5.536,24	12.917,89	144	5.766,91	4.059,91	1.728,00	21.609,78	0,3638
SUNS-6	8.188,19	Residencial	0,32	2.620,22	786,07	1.834,15	20	818,82	576,45	240,00	3.068,28	0,3640
TOTAL	264.834,24			84.746,96	25.424,09	59.322,87	662,00	26.483,42	17.163,50	7.944,00	99.238,69	

Tabla 10: Superficies del SUNS.



2.4.4.- Suelo No Urbanizable

La LOUA, en su Título II el Régimen Urbanístico del Suelo, indica lo siguiente sobre el suelo no urbanizable:

"Artículo 46. Suelo no urbanizable.

1. Pertenecen al suelo no urbanizable los terrenos que el Plan General de Ordenación Urbanística adscriba a esta clase de suelo por:

a) Tener la condición de bienes de dominio público natural o estar sujetos a limitaciones o servidumbres, por razón de éstos, cuyo régimen jurídico demande, para su integridad y efectividad, la preservación de sus características.

b) Estar sujetos a algún régimen de protección por la correspondiente legislación administrativa, incluidas las limitaciones y servidumbres así como las declaraciones formales o medidas administrativas que, de conformidad con dicha legislación, estén dirigidas a la preservación de la naturaleza, la flora y la fauna, del patrimonio histórico o cultural o del medio ambiente en general.

c) Ser merecedores de algún régimen especial de protección o garante del mantenimiento de sus características, otorgado por el propio Plan General de Ordenación Urbanística, por razón de los valores e intereses en ellos concurrentes de carácter territorial, natural, ambiental, paisajístico o histórico.

d) Entenderse necesario para la protección del litoral.

e) Ser objeto por los Planes de Ordenación del Territorio de previsiones y determinaciones que impliquen su exclusión del proceso urbanizador o que establezcan criterios de ordenación de usos, de protección o mejora del paisaje y del patrimonio histórico y cultural, y de utilización racional de los recursos naturales en general, incompatibles con cualquier clasificación distinta a la de suelo no urbanizable.

f) Considerarse necesaria la preservación de su carácter rural, atendidas las características del municipio, por razón de su valor, actual o potencial, agrícola, ganadero, forestal, cinegético o análogo.

g) Constituir el soporte físico de asentamientos rurales diseminados, vinculados a la actividad agropecuaria, cuyas características, atendidas las del municipio, proceda preservar.

h) Ser necesario el mantenimiento de sus características para la protección de la integridad y funcionalidad de infraestructuras, servicios, dotaciones o equipamientos públicos o de interés público.

i) Presentar riesgos ciertos de erosión, desprendimientos, corrimientos, inundaciones u otros riesgos naturales.

j) Proceder la preservación de su carácter no urbanizable por la existencia de actividades y usos generadores de riesgos de accidentes mayores o que medioambientalmente o por razones de salud pública sean incompatibles con los usos a los que otorga soporte la urbanización.

k) Ser improcedente su transformación teniendo en cuenta razones de sostenibilidad, racionalidad y las condiciones estructurales del municipio.

2. De conformidad y en aplicación de los criterios que se establezcan reglamentariamente, el Plan General de Ordenación Urbanística podrá establecer, dentro de esta clase de suelo, todas o algunas de las categorías siguientes:

a) Suelo no urbanizable de especial protección por legislación específica, que incluirá en todo caso los terrenos clasificados en aplicación de los criterios de las letras a) y b) del apartado anterior, e i) cuando tales riesgos queden acreditados en el planeamiento sectorial.

b) Suelo no urbanizable de especial protección por la planificación territorial o urbanística, que incluirá al menos los terrenos clasificados en aplicación de los criterios de las letras c), d) y e) del apartado anterior.

c) Suelo no urbanizable de carácter natural o rural.

d) Suelo no urbanizable del Hábitat Rural Diseminado, que incluirá aquellos suelos que cuenten con las características que se señalan en la letra g) del apartado anterior."

En la LOUA se ha hecho un esfuerzo para precisar los criterios por los que determinados terrenos deben ser excluidos del proceso urbanizador a través de su clasificación como suelo no urbanizable, pudiendo establecer el Plan General categorías dentro de esta clase de suelo. En este sentido, se identifican las razones por las que determinados terrenos han de preservarse del proceso urbanizador: en unos casos estas razones residen en sus valores naturales, ambientales y paisajísticos que pueden estar ya reconocidas en legislaciones sectoriales o bien que sea el propio Plan General el que les conceda dicha condición; en otros supuestos se hace necesario también preservar determinados terrenos del proceso urbanizador por estar expuestos a riesgos naturales o tecnológicos, o por la necesidad de ubicar en ellos determinadas actividades o usos, que han de estar necesariamente alejados de la ciudad. Criterios de sostenibilidad, crecimiento racional y ordenado de la ciudad y las propias características estructurales del municipio determinarán asimismo la clasificación de ciertos terrenos como suelo no urbanizable.

En base a lo expuesto, se establecen las siguientes categorías de suelo no urbanizable:



- Suelo no Urbanizable de Carácter Natural o Rural
- Suelo no Urbanizable de Especial Protección:
 - a. Por planificación territorial
 - Protección Agrícola
 - Protección Forestal
 - b. Por legislación específica
 - Protección por el Plan Especial de Protección del Medio Físico, P.E.P.M.F.
 - Protección por Hábitat de la Red Natura 2000
 - Protección de Vía Pecuaria
 - Protección del Dominio Público Hidráulico
 - Bienes culturales protegidos
 - Protección por afección de Infraestructuras (carreteras)

2.4.4.1.- Suelo no Urbanizable de Carácter Natural o Rural

El suelo no urbanizable de Carácter Natural o Rural consta de todo el terreno no urbanizable, sin que tenga ninguna razón específica. Es decir, este terreno se clasifica como no urbanizable tras haber designado el suelo necesario para el desarrollo urbanístico deseado y excluir de esta clasificación el que tenga algún tipo de protección especial.

2.4.4.2.- Suelo no Urbanizable de Especial Protección

a. Por Planificación Territorial:

- **Protección Agrícola:** se clasifica como no urbanizable de especial protección al tratarse de terrenos de alta capacidad agrícola y se considera necesaria su protección por su valor productivo y por considerar el soporte físico de los núcleos diseminados.
- **Protección Forestal:** se incluyen en esta categoría las áreas que tienen una pendiente superior al 25% de carácter forestal no incluidas en la protección del PEPMF y que son contiguos a los terrenos pertenecientes en esta categoría.

b. Por Legislación Específica:

- **Protegido por el P.E.P.M.F.:** este suelo no se puede clasificar como urbanizable por estar protegido por la Consejería de Obras Públicas de Andalucía. Se incluyen en esta categoría aquellas zonas en las que, por su valor ecológico, productivo o paisajístico interesa limitar la realización de actividades constructivas o transformadoras 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. Se establecen dos áreas en el término municipal:
 - Vega Media del Almanzora: Presenta una notable singularidad productiva condicionada por determinantes geográficos y por el mantenimiento de usos y estructuras agrarias tradicionales de interés social y ambiental. La normativa de protección del PEPMF que afecta a este espacio especifica que "le será de aplicación la Norma 42 referente a "Paisajes Agrarios Singulares" siendo esta incorporada a las Normas Urbanísticas que se adjuntan.
 - Sierra de los Filabres (Complejos serranos de interés ambiental): La característica principal de este espacio es la utilización del suelo con una vocación eminentemente forestal, con importantes valores paisajísticos, así como su destacado interés productivo. La normativa de protección del PEPMF que afecta a este espacio está incorporada a las Normas Urbanísticas que se adjuntan. Cabe mencionar que tras la ejecución de la A-1100 por el límite oeste del mismo, se ha redelimitado ajustándolo a dicha infraestructura, ya que quedaba una zona protegida marginal y de escasa superficie al otro lado de la carretera.
- **Protección por Hábitat de la Red Natura 2000:** La Directiva 92/43/CEE del 21 de Mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres establece algunos "hábitats naturales" y "hábitats naturales prioritarios" en el término municipal de Cantoria. Dichos espacios se protegen en el PGOU por los motivos especificados en el artículo 1b) y d) de la citada Directiva:

"Artículo 1:

A efectos de la presente Directiva, se entenderá por:



b) «hábitats naturales»: zonas terrestres o acuáticas diferenciadas por sus características geográficas, abióticas y bióticas, tanto si son enteramente naturales como seminaturales;

d) «tipos de hábitats naturales prioritarios»: tipos de hábitats naturales amenazados de desaparición presentes en el territorio contemplado en el artículo 2 cuya conservación supone una especial responsabilidad para la Comunidad habida cuenta de la importancia de la proporción de su área de distribución natural incluida en el territorio contemplado en el artículo 2. Estos tipos de hábitats naturales prioritarios se señalan con un asterisco (*) en el Anexo I.”

En Cantoria, en estos espacios se pueden encontrar:

- Matorrales halófilos (Pegano-Salsoletea)
 - Estepas Salinas Mediterráneas (Limonietalia)
 - Lagos eutróficos naturales con vegetación Magnopotamion o Hydrocharition
 - Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.
 - Matorrales arborescentes de Ziziphus.
 - Fruticedas, retamares y matorrales mediterráneos termófilos: retamares y matorrales de genisteas.
 - Zonas Subestépicas de gramíneas y anuales de Thero-Brachypodietea.
 - Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion.
 - Arbustedas, tarayales y espinales ribereños (Nerio-Tamaricetea, Securinegion tinctoriae).
- **Protección Vía Pecuaria:** no se puede clasificar como urbanizable por estar protegido por la legislación estatal. En aplicación del Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía queda prohibida la ocupación definitiva o interrupción de las vías pecuarias mediante cualquier construcción, actividad o instalación, incluidos los cercados de cualquier tipo, considerándose tales actuaciones como infracción

urbanística grave siempre que para las mismas hubiera sido necesaria la obtención de licencia. Existen 12 vías pecuarias en Cantoria y 6 lugares asociados:

- o Cordel de Caparroses: Cerrón con una anchura legal de 25 m y una longitud aproximada de 15.500 m. Asociados a la misma se proponen los abrevaderos de los Navajos, de los Estrechos de la Rambla de Torrobra, de la Zanja de Don Vicente y del Cerrón de Cantoria.
- o Cordel del Cerro Piñeiro: con una anchura legal de 25 metros y una longitud aproximada de 4.500 m.
- o Cañada del paso de la Rambla Hojilla, con una anchura legal de 75 m y una longitud aproximada de 2.600 m.
- o Cordel de las Cañadas, con una anchura legal de 25 m y una longitud aproximada de 9.500 m. Asociado a la misma se propone el abrevadero de los estrechos de la Rambla de la Jata.
- o Vereda Cantoria a Albox, con una anchura legal de 6 m y una longitud aproximada de 2.800 m.
- o Vereda Camino de Almanzora, con una anchura legal de 20 m y una longitud aproximada de 8.600 m.
- o Vereda Camino de Cantoria a Velez Rubio, con una anchura legal de 10 m y una longitud aproximada de 3.500 m.
- o Cañada de las Lomas-Oraibique, con una anchura legal de 75 m y una longitud aproximada de 5.500 m.
- o Vereda de Cantoria a Lubrín, con una anchura legal de 20 m y una longitud aproximada de 5.800 m.
- o Vereda de los Llanos de la Jata, con una anchura legal de 12 m y una longitud aproximada de 2.700 m.
- o Vereda de Capana, con una anchura legal de 10 m y una longitud aproximada de 2.500 m. Asociado a la misma se propone abrevadero de la Alameda de Mezquita.
- o Cañada de la Rambla del Saliente, con una anchura legal de 75 m y una longitud aproximada de 900 m.



- **Dominio Público Hidráulico:** no se puede clasificar como urbanizable por razones de seguridad y por aplicación de la legislación estatal correspondiente. La realización de obras o actividades en los cauces, riberas o márgenes, se someterá a los trámites o requisitos exigidos en el Título II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril. Constituyen el dominio público hidráulico estatal según el art. 2 de la Ley de Aguas:
 - Las aguas continentales, tanto las superficiales como las subterráneas renovables con independencia del tiempo de renovación.
 - Los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas.
 - Los lechos de los lagos y lagunas y los de los embalses superficiales en cauces públicos.
 - Los acuíferos subterráneos, a los efectos de los actos de disposición o de afección de los recursos hidráulicos.
 - Las aguas procedentes de la desalación de agua de mar una vez que, fuera de la planta de producción, se incorporen a cualquiera de los elementos señalados en los apartados anteriores

La mayoría de las zonas de Dominio Público Hidráulico son las correspondientes a los cauces y zonas de servidumbre existentes a lo largo de todo el municipio

- **Bienes culturales protegidos** se clasifica como urbanizable por aplicación de la legislación autonómica. Se estará a lo dispuesto en lo establecido en la Ley 1/91 de Patrimonio Histórico de Andalucía, aprobado el 3 de julio de 1991 (BOJA 13-7-91) y en el Decreto 19/1995, de 7 de febrero por el que se aprueba el Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía. Así mismo las medidas a adoptar para la protección del Patrimonio Histórico serán aquellas de carácter general que establece la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, de Patrimonio Histórico de Andalucía. A continuación se detalla un índice de los elementos catalogados, quedando indicado su número de ficha, denominación, catalogación y nivel de protección que le corresponde. Quedan agrupados según su origen de catalogación:

- o Bienes catalogados de Interés Cultural (BICs)

- a) Incluidos en el instrumento de planeamiento anterior y catalogados por el IPHA:

Nº de Ficha	Denominación	Catalogación	Nivel de protección
1	Castillo Piedra del Lugar Viejo	Arquitectónico / Arqueológico	Nivel 1 / BIC
2	Torre La Torreta	Arquitectónico	Nivel 1 / BIC
3	Torre Vigía	Arquitectónico	Nivel 1 / BIC
4	Palacio de los Marqueses de Almanzora	Arquitectónico	Nivel 1 / BIC

Tabla 11: BICs en Cantoria

- b) Catalogados por el IPHA, protegidos por el Decreto 571/1963 sobre protección de escudos, emblemas, cruces de término y piezas similares:

Nº de Ficha	Denominación	Catalogación	Nivel de protección
5	Escudos de Abellán, Casanova, Peñuela y Navarro	Etnológico	Nivel 1 / BIC
6	Escudos de Álvarez de Toledo, Osorio, Fajardo, Chacón, Guzmán y XI Marqués de los Vélez	Etnológico	Nivel 1 / BIC
7	Escudos de Álvarez de Toledo, Osorio, Fajardo, Chacón, Guzmán y XI Marqués de los Vélez	Etnológico	Nivel 1 / BIC
8	Escudo sin catalogar	Etnológico	Nivel 1 / BIC

Tabla 12: Escudos catalogados como BICs en Cantoria

- o Bienes catalogados por el IPHA, a los que no asigna una protección específica:

Nº de Ficha	Denominación	Catalogación	Nivel de protección
9	Iglesia Parroquial de la Virgen del Carmen ¹	Arquitectónico	Nivel 2
10	Las Casicas ¹	Espacio Natural	Paisaje Característico
11	Vertiente del Alto de la Copa	Espacio Natural	Paisaje Característico
12	Tumba del Alto de la Copa ¹	Arqueológico	Nivel 1

¹ Bienes ya recogidos en las NNSS.



13	Bail	Espacio Natural	Paisaje Característico
14	Llano de la Media Legua ¹	Espacio Natural	Paisaje Característico
15	Machar ¹	Espacio Natural	Paisaje Característico
16	Loma del Barranco de la Cuca ¹	Espacio Natural	Paisaje Característico
17	Rambla de las Horcas	Espacio Natural	Paisaje Característico
18	El Fas ¹	Espacio Natural	Paisaje Característico
19	Atalaya de Cantoria ¹	Espacio Natural	Paisaje Característico
20	Rambla Torrobra ¹	Espacio Natural	Paisaje Característico
21	Piedra de Illora ¹	Arqueológico	Nivel 1
22	Vivienda 28 ¹	Etnológico	Nivel 3
23	Vivienda 29 (Casa del Marqués de la Romana) ¹	Etnológico	Nivel 3
24	Ciudad histórica de Cantoria	Sin Caracterización Concreta	

Tabla 13: Bienes catalogados por el IPHA.

- o Bienes no catalogados por el IPHA, catalogados por otras entidades, y protegidos por el presente PGOU:

- a) Bienes incluidos en el inventario de Ermitas, Santuarios, Hornacinas, Cruces, Calvarios e Iglesias rurales de la provincia de Almería. Delegación provincial de Cultura de Almería, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía:

Nº de Ficha	Denominación	Catalogación	Nivel de protección
25	Ermita de San Idefonso	Etnológico	Nivel 3
26	Ermita de San Pedro	Etnológico	Nivel 3
27	Iglesia de San Miguel	Etnológico	Nivel 3
28	Ermita de Los Correllas	Etnológico	Nivel 3
29	Ermita de la Santa Cruz	Etnológico	Nivel 3
30	Ermita de San Antón y San Cayetano (Santos Patrones)	Etnológico	Nivel 3

Tabla 14: Ermitas catalogadas en el Inventario de Ermitas de Almería

- b) Bienes incluidos en el inventario de Cortijos, Haciendas y Lagares de la provincia de Almería. Consejería de Obras Públicas de la Junta de Andalucía.

Nº de Ficha	Denominación	Catalogación	Nivel de protección
31	Cortijo del río Almanzora	Etnológico	Nivel 3
32	Venta del Almanzora	Etnológico	Nivel 3

Tabla 15: Cortijos catalogadas en el Inventario de Cortijos de Almería

- c) Bienes integrantes del patrimonio arquitectónico, no afectados por la LPHE o la LPHA, incluidos en el Inventario de Interés Histórico Artístico de la Provincia de Almería:

Nº de Ficha	Denominación	Catalogación	Nivel de protección
33	Estación de FFCC de Cantoria	Etnológico	Nivel 1
34	Estación de FFCC de Almanzora	Etnológico	Nivel 1
35	Cámara agraria y juzgado de paz	Etnológico	Nivel 1
36	Casa Bar Mora	Etnológico	Nivel 3
37	Casa 1	Etnológico	Nivel 3
38	Casa 2	Etnológico	Nivel 3
39	Casa 3	Etnológico	Nivel 3
40	Casa 4	Etnológico	Nivel 3
41	Casa 5	Etnológico	Nivel 3
42	Casa 6	Etnológico	Nivel 3
43	Casa 7	Etnológico	Nivel 3
44	Casa 8	Etnológico	Nivel 3
45	Casa 9	Etnológico	Nivel 3
46	Casa 10	Etnológico	Nivel 3
47	Casa 11	Etnológico	Nivel 3
48	Casa 12	Etnológico	Nivel 3

Tabla 16: Bienes incluidos en el Inventario de Interés Histórico Artístico de Almería



- d) Inmuebles representativos de la arquitectura del casco urbano de Cantoria, que la Delegación Provincial de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía recomienda proteger:

Nº de Ficha	Denominación	Catalogación	Nivel de protección
49	Casa 13	Etnológico	Nivel 3
50	Casa 14	Etnológico	Nivel 3
51	Casa 15	Etnológico	Nivel 3
52	Casa 16	Etnológico	Nivel 3
53	Casa 17	Etnológico	Nivel 3
54	Casa 18	Etnológico	Nivel 3
55	Casa 19	Etnológico	Nivel 3
56	Casa 20	Etnológico	Nivel 3
57	Casa 21	Etnológico	Nivel 3
58	Casa 22	Etnológico	Nivel 3
59	Casa 23	Etnológico	Nivel 3
60	Casa 24	Etnológico	Nivel 3
61	Casa 25	Etnológico	Nivel 3
62	Casa 26	Etnológico	Nivel 3
63	Casa 27	Etnológico	Nivel 3
64	Casa 28	Etnológico	Nivel 3
65	Casa 29	Etnológico	Nivel 3
66	Casa 30	Etnológico	Nivel 3
67	Casa 31	Etnológico	Nivel 3

Tabla 17: Bienes que la Junta de Andalucía recomienda proteger.

- e) Inmuebles protegidos por el instrumento de planeamiento anterior:

Nº de Ficha	Denominación	Catalogación	Nivel de protección
68	Casa 32	Etnológico	Nivel 3
69	Casa 33	Etnológico	Nivel 3

Tabla 18: Otros bienes protegidos por el planeamiento anterior.

- f) Otros bienes de interés, protegidos por el presente PGOU:

Nº de Ficha	Denominación	Catalogación	Nivel de protección
70	Plaza de la Constitución	Etnológico	Nivel 1
71	Teatro Saavedra	Etnológico	Nivel 1
72	Casa 36	Etnológico	Nivel 3
73	Puente de hierro sobre el río Almanzora	Etnológico	Nivel 1
74	Embocadura de la rambla de la Oxilla	Espacio Natural	Paisaje Característico
75	Embocadura de los Álamos	Espacio Natural	Paisaje Característico
76	Embocadura del pago de la Oya	Espacio Natural	Paisaje Característico

Tabla 19: Otros bienes protegidos por el PGOU.

- o Espacios naturales protegidos por el Plan Especial de Protección del Medio Físico (PEPMF), que incluye:

Nº de Ficha	Denominación	Catalogación	Nivel de protección
77	CS-6	Espacio Natural	Complejos serranos
78	Vega media del Almanzora	Espacio Natural	Paisajes agrarios

Tabla 20: Espacios naturales protegidos por el PEMPF



- **Protección por afección de Infraestructuras (carreteras):** no se clasifica como urbanizable por tratarse de zonas de afección de infraestructuras, según legislación estatal y autonómica.

Según la Ley 8/01, de 12 de Julio, de Carreteras de Andalucía, se establecen cuatro zonas para la protección de las carreteras:

- Dominio público.
- Servidumbre legal.
- Afección.
- No edificación

En los esquemas siguientes podemos ver las distancias que hay que tener en cuenta en cuanto a edificación. Según la citada ley, dicha distancia varía en función del tipo de vía. En Cantoria existen tres tipos de carreteras; la autovía A-334, las carreteras convencionales A-1100 (antigua y nueva) y A-399, (pertenecientes las tres a la Red Autonómica de Carreteras), y las carreteras provinciales AI-7102 y AI-7103 (pertenecientes a la Red Provincial de Carreteras). En los casos de carreteras convencionales, como son las A-1100 y la A-399, hay una zona de no edificación de 50 metros a ambos lados. Dicha distancia se reduce en el resto de carreteras convencionales (25 m) y se incrementa en la autovía (100 m). A continuación se pueden ver los esquemas de las afecciones de las carreteras.

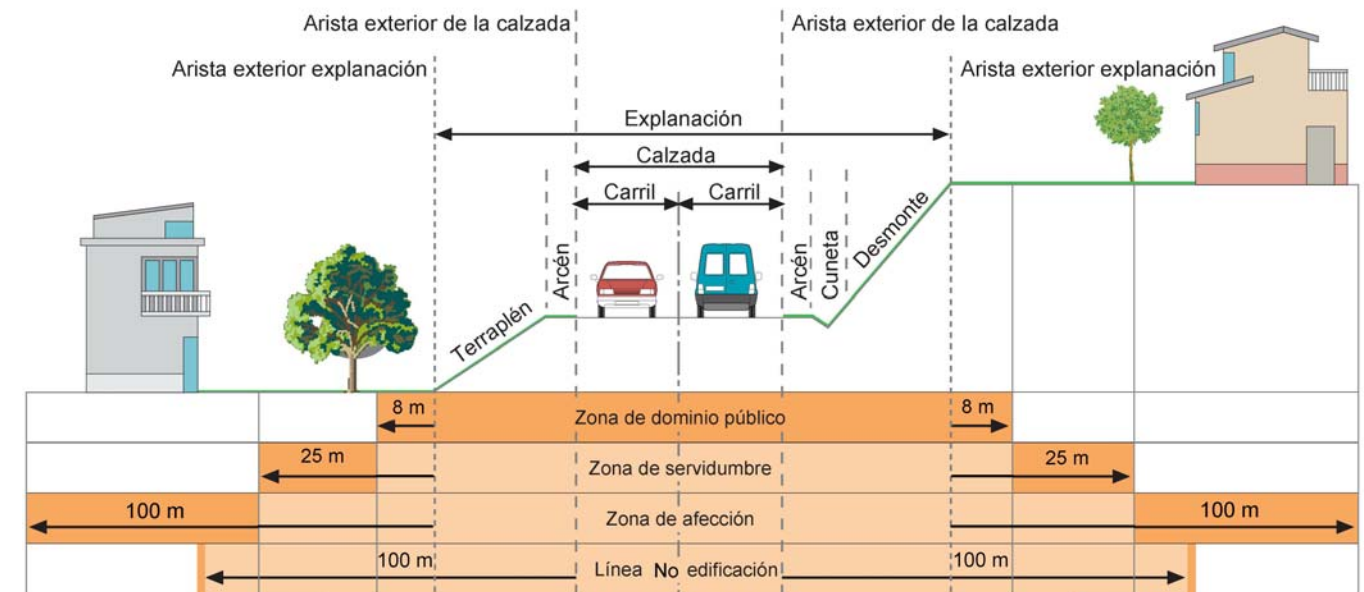


Ilustración 3: Vías de Gran Capacidad: A-334 (100 m)

2.4.5.- Cuadro resumen de la clasificación del suelo.

A continuación se muestra un cuadro resumen de las superficies de cada clase de suelo:

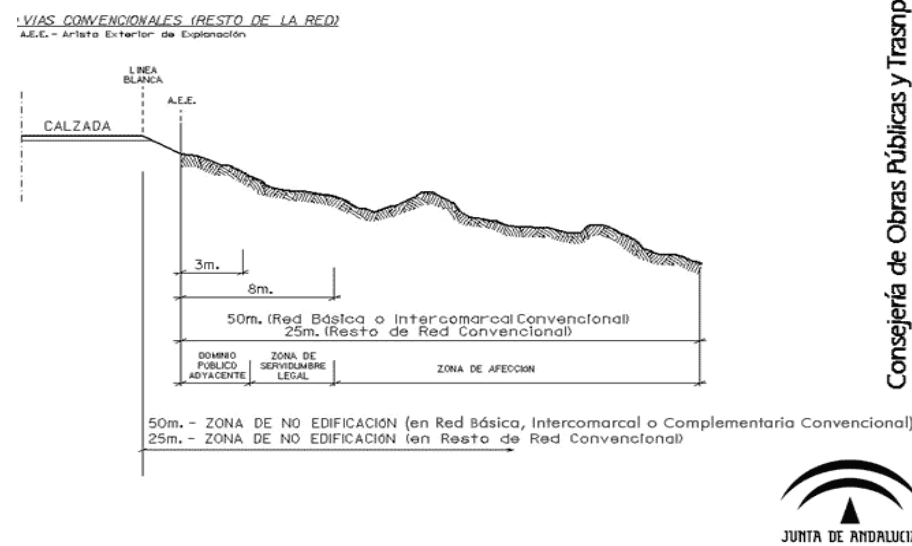


Ilustración 2: Carreteras convencionales (las A-1100 y A-399) y resto de carreteras convencionales (AL-7102 y AL-7103).

Clasificación del Suelo		
Clase	Nombre	Superficie (m ²)
Urbano		1.052.734,31
Consolidado		893.502,89
	Cantoria	413.835,95
	Almanzora	236.202,99
	P.I. Cosentino	193.092,07
	El Llano (industrial)	36.943,11
	Adjunto al S-3	13.428,77
No Consolidado		159.231,42
	UE-1	3.511,38
	UE-2	6.122,88
	UE-3	3.965,14
	UE-4	3.500,48
	UE-5	11.787,41
	UE-6	3.687,03
	UE-7	3.849,73
	UE-8	8.234,89





UE-9	18.482,43
UE-10	28.205,06
UE-11	48.371,77
UE-12	15.489,76
UE-13	4.023,46
Urbanizable	1.888.955,38
Sectorizado	1.624.121,14
SUT-1	79.018,73
SUT-2	79.018,73
Sector 1	380.092,54
Sector 2	34.383,11
Sector 3	111.543,56
Sector 4	71.745,41
Sector 5	76.357,47
Sector 6	53.779,68
Sector 7	37.300,50
Sector 8	11.408,64
Sector 9	380.941,70
Sector 10	45.852,12
Sector 11	262.678,96
No Sectorizado	264.834,24
SUNS-1	57.844,81
SUNS-2	114.501,56
SUNS-3	20.388,22
SUNS-4	6.242,33
SUNS-5	57.669,14
SUNS-6	8.188,19
No Urbanizable	101.397.178,39
Natural	18.846.607,93
Especial Protección	82.550.570,47
PEPMF	21.297.644,17
Vía Pecuaria	1.810.601,22
Dominio Público Hidráulico	14.710.235,93
Infraestructuras	3.653.914,15
Forestal	32.170.430,14
Red Natura 2000	2.752.008,49
Agrícola	6.155.736,37

Tabla 21: Clasificación del suelo del PGOU.

2.5.- DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS GENERALES

En este apartado se describen los sistemas generales y se justifica la suficiencia del conjunto de sistemas generales propuestos y sistemas generales existentes.

Los sistemas generales pueden clasificarse en:

- Sistema General de espacios libres, constituido por parques comarcales, parques urbanos públicos, parques lineales y zonas de transición con el suelo no urbanizable.
- Sistema General Viario, tanto urbano como interurbano.
- Sistema General de equipamientos, que comprende todos aquellos centros públicos al servicio de la población destinados a usos administrativos, culturales, docentes, sanitarios, deportivos, cementerios, y otros servicios de interés social.
- Sistema General Viapequario, definido en el apartado 3.2.3 como suelo no urbanizable de especial protección.
- Sistema General de Infraestructuras básicas del territorio de carácter público, como abastecimiento de agua potable, saneamiento, red eléctrica, telecomunicaciones, etc.
- Sistema General Vía Verde, la vía verde proyectada ocupando el antiguo trazado de la vía de ferrocarril también se considera como sistema general.

2.5.1.- Sistema General de Espacios Libres

El Artículo 10 de la LOUA define las determinaciones de los Planes Generales de Ordenación Urbanística, en concreto, establece que los sistemas generales "como mínimo deberán comprender las reservas precisas para:

c.1) Parques, jardines y espacios libres públicos en proporción adecuada a las necesidades sociales actuales y previsibles, que deben respetar un estándar mínimo entre 5 y 10 m² por habitante, a determinar reglamentariamente según las características del municipio".

En este caso, la previsión de crecimiento es de 5.964 habitantes por lo que el espacio mínimo destinado al Sistema General de Espacios Libres debe ser de 49.945 m².

Los Sistemas Generales de Espacios Libres se encuentran grafiados en los planos de Ordenación y son los siguientes:



ESPACIOS LIBRES		
SGEL-1	3.165,00	UE-10
SGEL-2	12.620,50	Almanzora
SGEL-3	44.041,01	Cementerio

El SGEL-1 está incluido en la UE-10 y no se adscribe a ningún sector. Por otra parte los SGEL-2 y 3 se ejecutarán por el Ayuntamiento.

Como queda constancia se cumplen las previsiones de la LOUA en cuanto a reserva de Espacios Libres.

2.5.2.- Sistema General Viario.

El objetivo del mismo es comunicar de forma eficaz los diferentes núcleos urbanos de manera que se forme una red de asentamientos interdependientes, garantizando el acceso a los mismos sin que sea necesario abandonar el territorio municipal, además de mantener una relación eficaz y rápida con otras áreas de la comarca por medio de una red de comunicación autonómica, que en el caso de Cantoria es la A-334. Asimismo, la red de comunicaciones servirá de soporte para la ubicación de las principales infraestructuras generales urbanas como son el saneamiento, abastecimiento y suministro eléctrico.

Los viales considerados como sistemas generales por su importancia municipal son tres:

- A-1100: Une y atraviesa los núcleos de El Llano y Cantoria y enlaza con la autovía A-334. También es la salida sur del término municipal comunicando Cantoria con Albánchez. Asimismo el nuevo trazado de esta carretera realizado recientemente, se considera también como sistema general.
- AL-7102: Enlazando con la A-1100, atraviesa el núcleo de Almanzora para dirigirse hacia el norte enlazando también con la autovía A-334.
- AL-7103: Enlaza con la AL-7102 y comunica Cantoria con el término municipal de Arboleas.

La autovía A-334 por su carácter regional no se ha considerado como Sistema General.

Mediante el presente Plan General se introduce un sistema general viario nuevo:

- SGV-1: Es el que unirá el suelo urbanizable sectorizado 9 con el casco urbano de Cantoria cruzando el río Almanzora a través de un puente. La longitud de este sistema general viario asciende a 399 m aproximadamente, y tendrá una anchura aproximada de 12 m.

2.5.3.- Sistema General de Equipamientos.

Durante la vigencia del PGOU se pretende desarrollar los equipamientos que estando previstos en la Adaptación no se han ejecutado durante su vigencia.

2.5.4.- Sistema General Viapecuario.

En Cantoria existen una gran cantidad de vías pecuarias consideradas como sistemas generales. La localización y el trazado de las mismas se puede observar en el plano *O-7 Ordenación Estructural. Término municipal*.

2.5.5.- Sistema General Vía Verde.

La Vía Verde del Almanzora en el término municipal adquiere la importancia de un sistema general debido a que comunica los principales núcleos de población y atraviesa de este a oeste el término. La longitud aproximada de esta vía es de 13.900 m. La adecuación y mejora del trazado de la Vía Verde debe ser realizada por parte del Ayuntamiento.

2.5.6.- Sistema General de Infraestructuras.

Además de las depuradoras y depósitos existentes, se prevé la mejora y adecuación de las redes de abastecimiento, saneamiento y especialmente las estaciones depuradoras con el objetivo de hacer una utilización del agua de manera más eficiente.



3.- INFORMACIÓN AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO

3.1.- Encuadre territorial

Cantoria es un municipio perteneciente a la provincia de Almería y situado en la parte norte de la misma, en el centro del Valle del Almanzora.



Ilustración 4 – Situación de Cantoria.

Limita al Norte con los términos municipales de Partalooa y Albox, al Este con Arboleas, al Sur con Líjar, Albánchez y Lubrín y al Oeste con Fines y Macael.

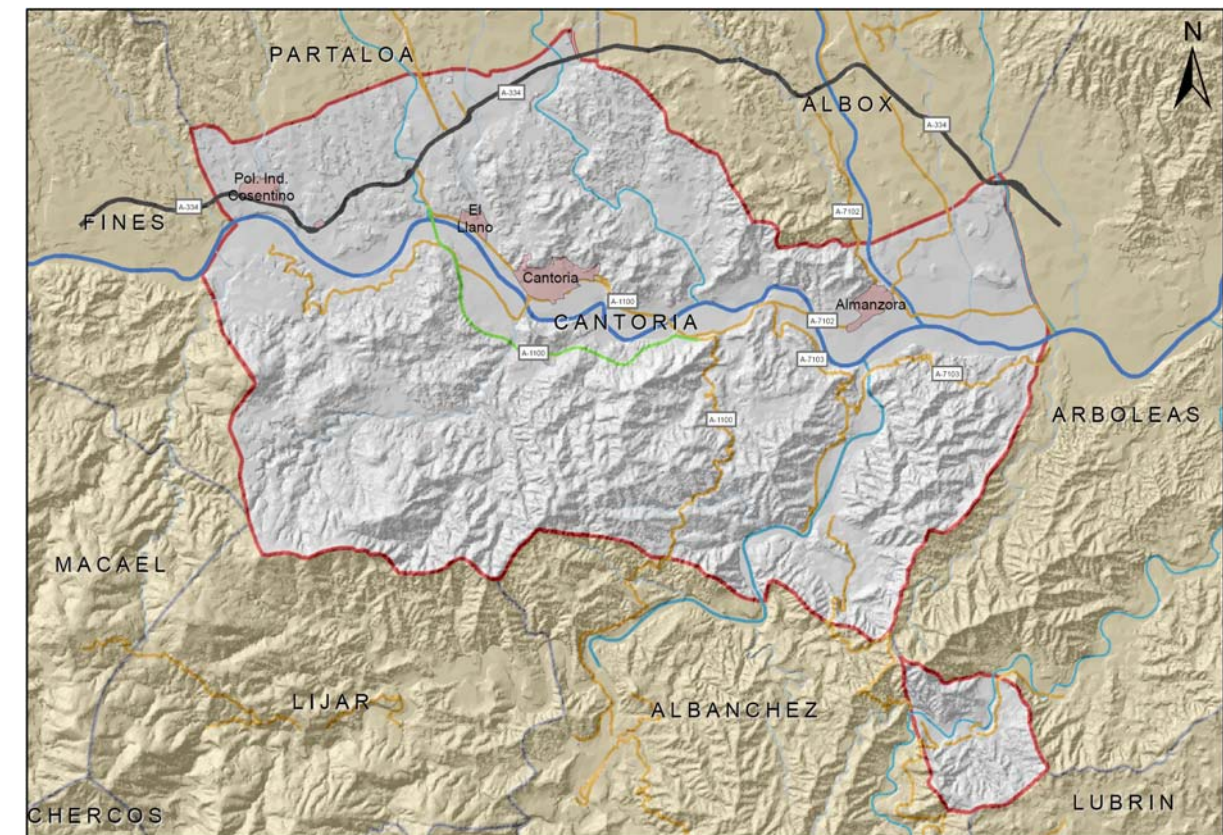


Ilustración 5 – Emplazamiento de Cantoria y principales carreteras.

La provincia de Almería, ubicada en el Sudeste de la Península, constituye una región con una personalidad geográfica muy marcada, cuyo rasgo más característico es la aridez. Por su situación, debe considerarse como una zona de transición entre el Mediterráneo y las tierras altas de las vegas de Guadix y Baza, ámbitos geográficos distintos pero que se complementan. Puede decirse, sin lugar a dudas, que es la provincia Mediterránea de Andalucía.

El río Almanzora atraviesa el municipio aproximadamente por la zona centro, con dirección oeste-este. Cabe destacar que se trata de un río que se encuentra seco la mayor parte del año (al igual que sus ramblas y afluentes), pero que puede presentar importantes avenidas en las épocas de lluvia, que suelen ser escasas y torrenciales.

El término municipal de Cantoria se localiza con las coordenadas geográficas de 37° 22' 8" de latitud norte y 2° 10' de longitud este. Tiene una extensión de unos 79 km² y la altitud media sobre el nivel del mar es aproximadamente de 382 m.



La carretera A-334 (Baza-Huércal Overa) es la más importante que atraviesa el término de Cantoria; discurre por el Valle del Almanzora, y comunica al este con la A-7 en Santa Bárbara y al oeste con la A-92/N-342 en Baza.

Otras carreteras del término municipal son:

- Carreteras A-1100 y A-399, pertenecientes a la Red Autonómica de Andalucía
- Carreteras AI-7102 y AI-7103, pertenecientes a la Red Provincial.

3.2.- Climatología

El clima característico de la provincia de Almería es el mediterráneo, caracterizado porque las estaciones intermedias, otoño y primavera, son las más lluviosas. Especialmente en otoño se pueden dar lluvias torrenciales (gotas frías). Su origen está íntimamente relacionado con el fenómeno de la diatermancia en el Mediterráneo occidental durante los meses de otoño (en especial, en octubre), que es cuando las aguas marinas están mucho más calientes en comparación con las tierras continentales, lo que crea una fuerte inestabilidad atmosférica (las aguas calientes se evaporan más rápido). Dicha inestabilidad genera unas precipitaciones muy intensas que afectan a las costas próximas. La gota fría, que conserva su giro ciclónico, se convierte en una baja presión en altura, lo que produce inestabilidad y favorece la convección. La gota fría será más importante cuanto mayor sea la temperatura de las aguas marinas ya que el vapor de agua asciende repentinamente debido a la menor densidad del aire caliente y se condensa, formando rápidamente nubes de gran altura (generalmente, de más de 10 km) que casi siempre son del tipo de cumulonimbos.

Aunque las gotas frías son frecuentes en la totalidad de las latitudes medias adquieren especial importancia en los entornos mediterráneos, cálidos y en los que el mar proporciona abundante humedad, considerándose por su breve periodo de recurrencia un rasgo característico del régimen pluviométrico de este clima. En invierno pueden aparecer, localmente, anticiclones térmicos.

Los factores que determinan el clima del municipio al que nos estamos refiriendo son:

- La latitud. Condiciona la influencia de las elevadas presiones tropicales en verano con las depresiones del frente polar en invierno, con predominio en la mayoría de los casos de tiempo anticiclónico, caracterizándose de esta forma los inviernos suaves y veranos cálidos. También influye en el número de horas de sol al año (3000).
- El relieve. El ángulo suroriental del macizo Nevado-Filábride actúa a modo de abrigo de las masas de aire marítimas atlánticas, responsables de la mayor parte de las precipitaciones en otras áreas Andaluzas.
- La proximidad al mar. Presentándose éste como regulador térmico, siendo además el responsable de las precipitaciones torrenciales cuando en los meses otoñales se agudiza la diferencia térmica entre la superficie del mar y la peninsular, aumentando pues el contacto entre las masas de aire.



- La proximidad al continente Africano. El clima Mediterráneo semiárido se encuentra influenciado por las masas de aire que atraviesan todo el norte de África.

Concretamente, atendiendo a la clasificación fitoclimática (clasificación basada en la relación causa/efecto entre el clima y las categorías de formaciones vegetales) Cantoria se encuentra entre las siguientes subregiones climáticas:

- Clima submediterráneo en la mitad este del municipio
- Clima subárido cálido en la mitad oeste del municipio

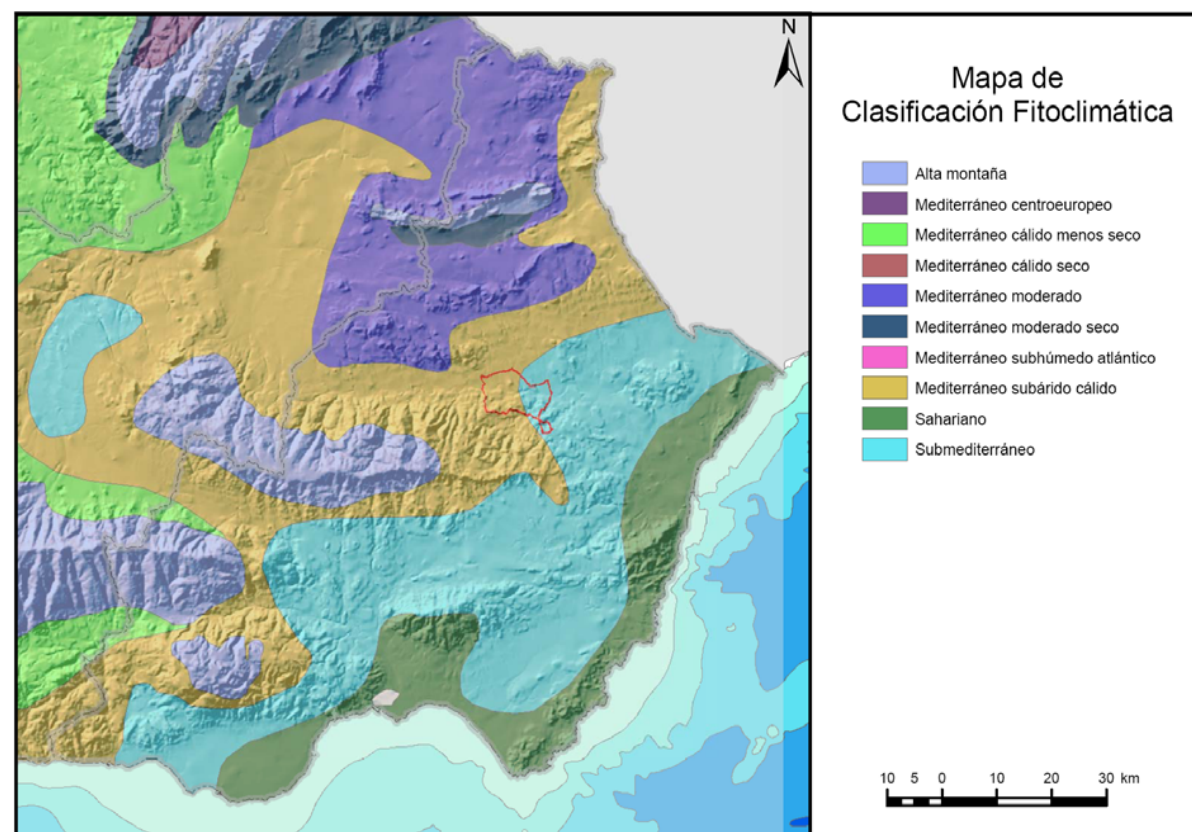


Ilustración 6: Subregiones climáticas

Sus características principales son:

Clima submediterráneo: se caracteriza por la escasez de precipitaciones. En el conjunto de esta área las lluvias son inferiores a 200 mms. Estas escasas precipitaciones se producen, además, en un número muy reducido de episodios de lluvias muy intensas, lo que les otorga una

fuerte torrencialidad y acentúa la aridez de la zona, a la cual también contribuye la elevada evapotranspiración que se produce como consecuencia de las altas temperaturas y de la insolación, también muy elevada.

Clima subárido cálido: se da en el interior de la provincia. En verano tiende a imponerse un régimen de levante en la región, asociado a una fuerte subsidencia del aire generada por la presencia de una manifestación muy intensa del anticiclón de las Azores; en esas condiciones las influencias oceánicas se reducen al máximo y ello explica el carácter muy cálido y seco de los veranos de esta zona. Los inviernos, aunque son suaves por la penetración de las influencias oceánicas, son algo más frescos que en las zonas costeras y ello determina un aumento de la amplitud térmica anual respecto a los climas mencionados anteriormente.

La elevada insolación (en torno a 3000 h anuales) y temperatura combinada con la escasez de precipitaciones hace del levante Almeriense un frente de progresión del medio desértico.

Precipitación media anual	
2000	263
2001	218,8
2002	278,4
2003	343,4
2004	418,8
2005	211,6
2006	347,2
2007	323,2
2008	269,6
Media	297,1

Tabla 22 – Precipitaciones medias anuales, y media total anual

La pluviometría, de carácter variable, suele producirse de forma extrema y tormentosa, alternándose períodos de fuertes precipitaciones (418,8 mm/año) con años de baja pluviometría (211,6 mm/año), datos obtenidos en la estación agroclimática de Huércal-Overa. En períodos lluviosos las precipitaciones diarias pueden proporcionar incluso más de 80 litros por metro cuadrado, en algunas ocasiones, frente a precipitaciones medias diarias de 10 litros /m².

La precipitación media del término municipal es de unos 300 mm/año, siendo ésta más alta en las partes montañosas del municipio.



La temperatura media anual oscila sobre los 16,6 °C, superándose los 30 °C en época de estiaje, dando lugar a una elevada evapotranspiración.

	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Tª Máxima	15,76	17,00	19,61	21,43	24,95	29,98	31,99	32,01	28,31	24,53	18,84	16,24
Tª Media	8,49	10,07	12,97	14,95	18,59	23,26	25,15	25,14	21,73	17,76	12,19	9,60
Tª Mínima	2,14	3,65	6,38	8,25	11,50	15,57	17,46	17,91	15,37	11,57	6,08	3,55
Pluv.	31,30	20,03	32,75	39,45	30,85	9,35	2,15	4,08	21,45	44,68	34,93	29,55

Tabla 23 – Datos de temperaturas y pluviometría anuales.

	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
ET ₀	43,80	58,19	92,98	116,16	147,57	179,25	191,94	167,04	116,38	77,48	47,52	39,85

Tabla 24 – Tabla de ET_{real} media mensual

La evapotranspiración potencial se sitúa en torno a los 900 – 1000 mm, y la ET_{real} en torno a los 1275 mm.

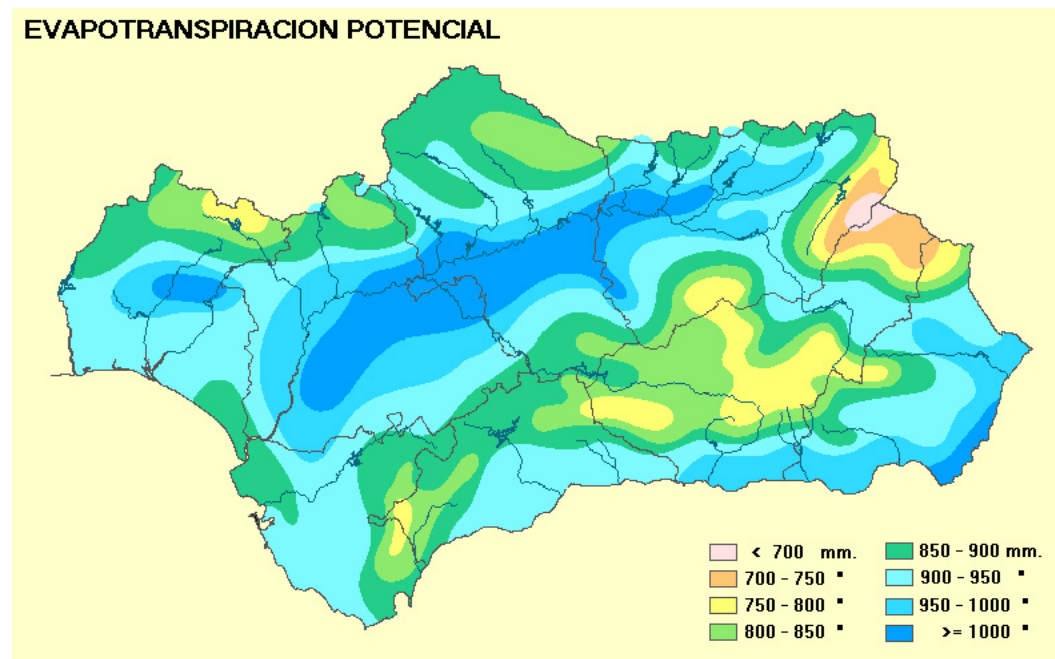


Ilustración 7: evaporación potencial

Cantoria no dispone de observatorio meteorológico propio, por lo que se han tomado los datos climatológicos del observatorio más cercano, el de Huércal-Overa, cuyos datos sido empleados para estudiar las temperaturas, la pluviometría y la ET₀ del municipio, obteniéndose los valores medios anuales a partir de los datos medios diarios recogidos desde el año 2000 hasta el 2007. Los datos de la estación son:

Código de la estación: 7

X: 598844.0

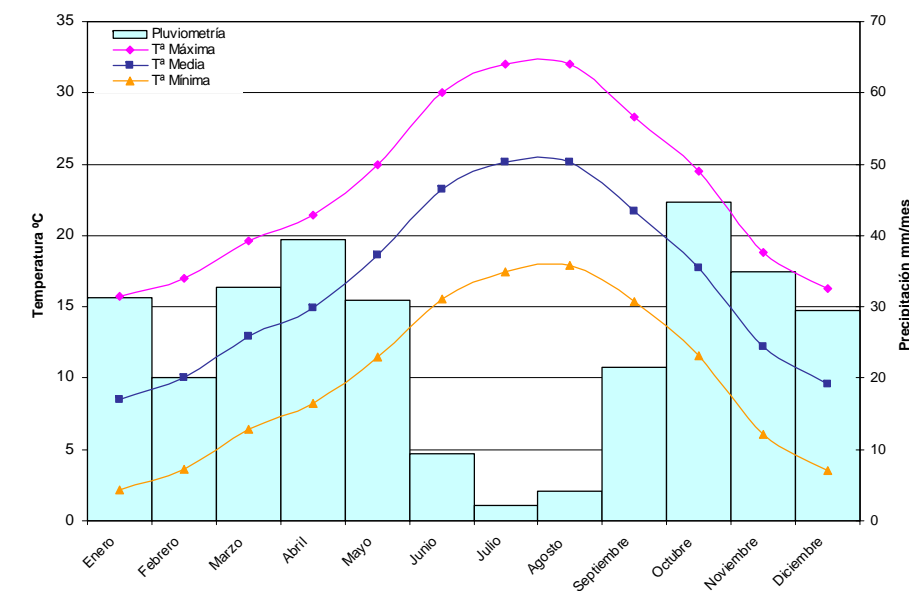
Y: 4141406.0

Latitud: 37° 24' 48" N

Longitud: 01° 52' 59" W

Altitud: 317.0

Las temperaturas son suaves durante todo el año, dándose las más altas en julio y agosto, con temperaturas máximas absolutas en torno a los 41 grados. Sin embargo las condiciones topográficas pueden variar estos parámetros y encontrarnos con un clima de inviernos secos y fríos y veranos frescos, aunque siempre dentro de las condiciones generales. Lo más significativo del clima es el período de aridez en verano (entre tres y cinco meses).



Gráfica 1 - Climograma



El índice de aridez de la UNEP (ONU, 1997) es el parámetro que determina la clasificación de la zona. Se define como la relación entre la precipitación anual (P) y la evapotranspiración media potencial (ETp). Considerando una precipitación media anual de 300 mm y una evapotranspiración media anual de 1200 obtenemos un valor de 0,25 lo que sitúa el municipio en el rango semi-árido.

Clima	I (P/PE)
Hiper-árido	<0,03
Árido	0,03–0,20
Semi-árido	0,21–0,50
Sub-húmedo seco	0,51–0,65
Sub-húmedo húmedo	> 0,65

Tabla 25 – Tabla de clasificación climática en función del índices de aridez.

3.3.- Geología

La Comarca del alto Almanzora se encuentra geológicamente situada dentro de las "Cordilleras Béticas" que agrupan un conjunto de alineaciones montañosas, que ocupan todo el sur de la Península desde Cádiz, hasta Alicante, con una distancia de 600 Km.

Dentro de las Cordilleras Béticas, la zona se encuentra en la denominada "región interna o Bética" donde los materiales de las rocas, que han sufrido los efectos de la orogénesis alpina, son de edad triásica o paleozoica y, donde el metamorfismo alpino ha jugado un papel importante.

A continuación se puede observar el Mapa de Edades Geológicas en Cantoria. En él cabe destacar que la mayor parte del territorio está compuesto de materiales del Mioceno Superior, y que el valle del río Almanzora, es el resultado de la aportación sedimentaria durante el cuaternario.

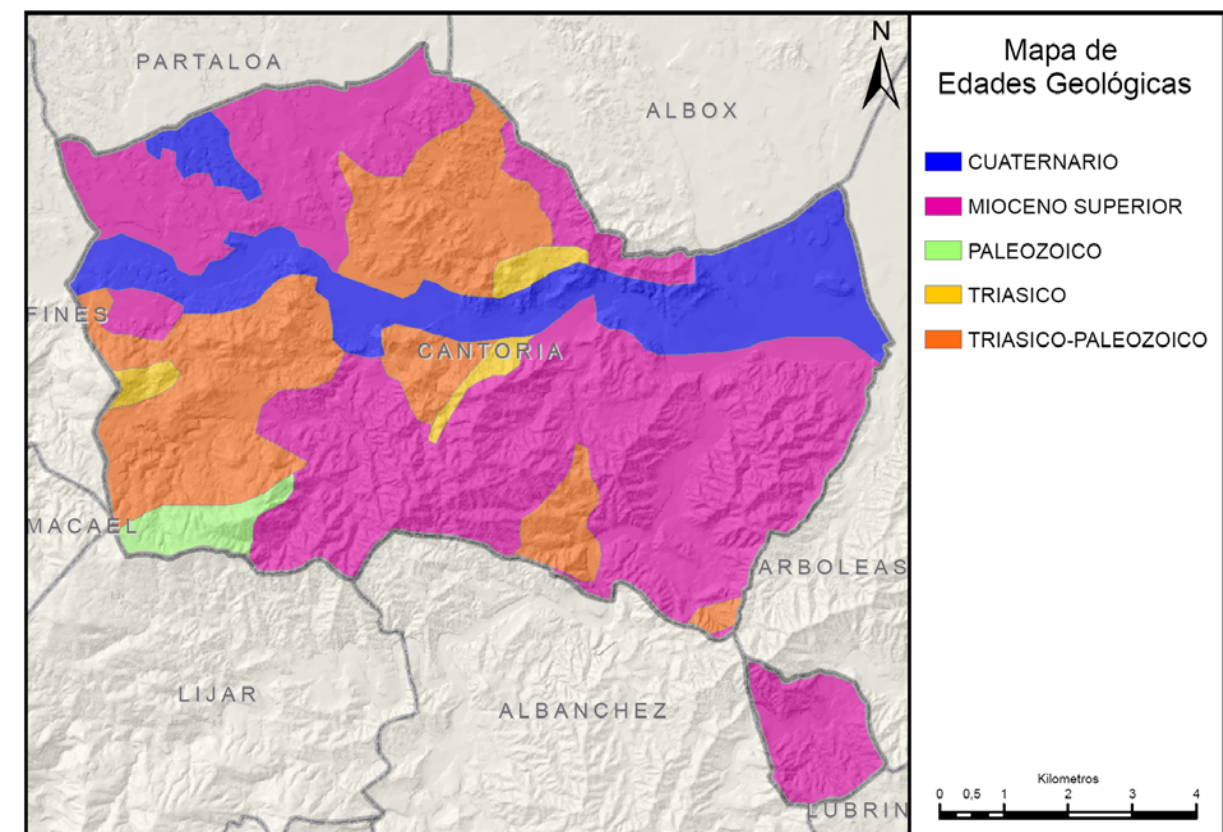


Ilustración 8 – Mapa de edades geológicas



La Zona Bética, representa un país de mantos de cabalgamiento de gran envergadura y que ha generalizado una subdivisión en cuanto a grandes conjuntos tectónicos superpuestos, denominados de abajo-arriba como:

- Complejo Nevado-Filábride
- Complejo Ballabona-Cucharón
- Complejo Alpujárride
- Complejo Bético de Málaga

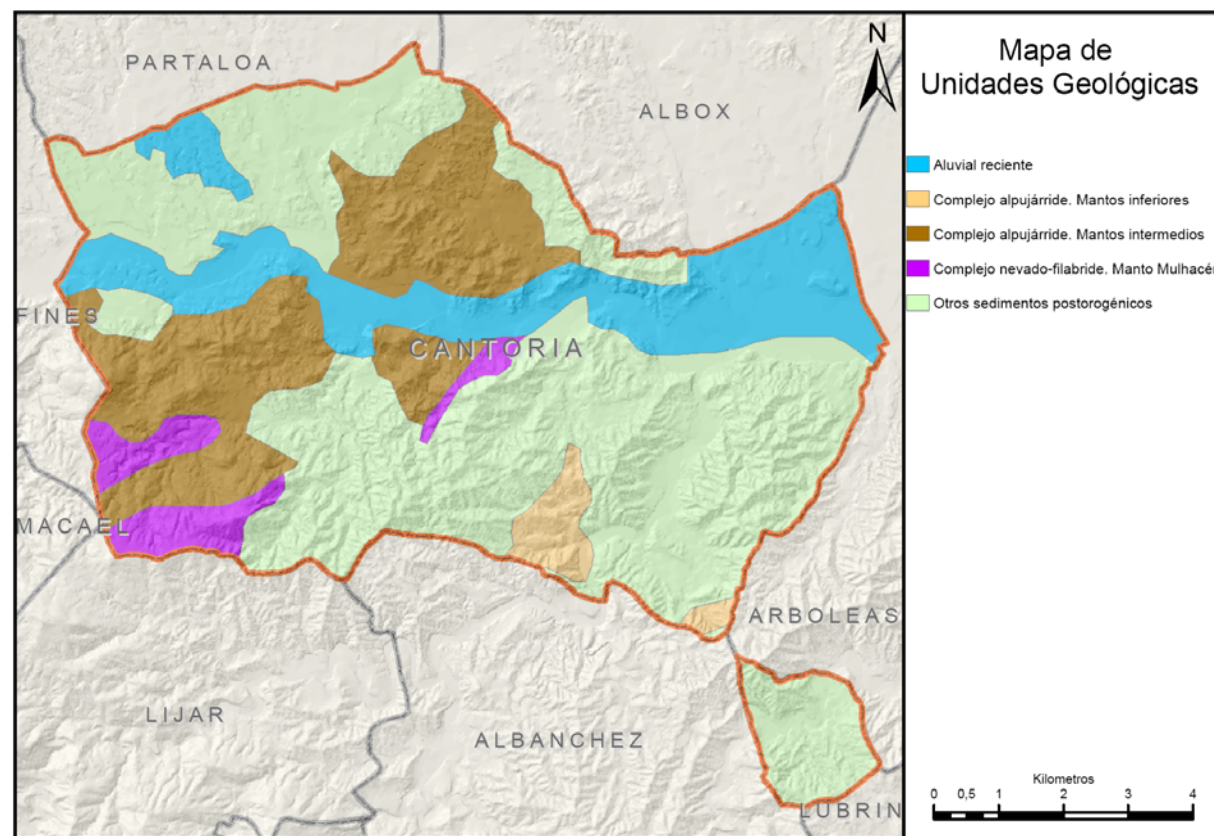


Ilustración 9 – Mapa de unidades geológicas

Se diferencian por el grado de metamorfismo regional, que aparece de forma importante en el Nevado-Filábride, y es prácticamente inexistente en el Bético de Málaga, (no aparece este último en la provincia de Almería).

En el complejo Alpujárride el grado de metamorfismo es bajo y puede realizarse una distinción entre series Permo-Triásica y más jóvenes y series Pre-(Permo)-Triásicas. La depresión comprendida entre la Sierra de las Estancias y Filabres está formada por materiales de Edad Neógena y Cuaternaria. El término municipal de Cantoria está contenido en cuatro hojas del Mapa Geológico de España: 994 Baza, 995 Cantoria, 1012 Fiñana y 1013 Macael.

Complejo Nevado Filábride:

Se distinguen las siguientes formaciones estratigráficas:

- Formación Las Casas: aparecen pequeños afloramientos en la zona más suroriental, a lo largo de la rambla de Torrobra. Consiste en una secuencia de mármoles bien estratificados, azulados y grisáceos, que alternan con micasquistos y cuarcitas grisáceas, rojizas, gris-verdosos, oscuras y plateadas que generalmente contienen granate, habiéndose encontrado algunas delgadas intercalaciones de yeso. La formación de las Casas está tectónicamente cubierta por materiales del complejo Alpujárride. La potencia máxima de esta formación es de varias decenas de metros.
- Formación Huertecica. Afloran al suroeste del municipio. Comprende una asociación de yeso, brechas y rocas carbonatadas. Se observa yeso entre las rocas y brechas carbonatadas. El contacto de la formación Huertecica con la formación las Casas es de naturaleza tectónica, estando la primera sobre la segunda. El espesor varía entre 0 y 100 metros. La ausencia de esta formación se debe principalmente a la sedimentación.
- Formación Tahal: Afloran los materiales más altos de esta formación al suroeste del término municipal. Están constituidos por una sucesión de micasquistos y gneises con albita y cuarcitas. Suelen alternarse estratos de carbonatos. La máxima potencia observada es aproximadamente de unos 40 metros.
- Formación Nevada: Aflora en el extremo más suroccidental del término municipal. Se compone de una alternancia de micasquistos con granates y cuarcitas. La meteorización da a menudo un color rojizo de las rocas. Su contacto con la formación Tahal situada sobre ella es de naturaleza estratigráfica. Al desconocerse la base de esta formación se estima que la potencia puede ser de unos 1000 metros.



Complejo Alpujárride

Del complejo Alpujárride encontramos en Cantoria afloramientos de las unidades tectónicas Partalooa, Los Blanquizaes-Oria y Hernán Valle-Montroy, que pasaremos a describir.

Unidad Partalooa

Presenta tres formaciones, que de arriba hacia abajo son una formación carbonatada, una formación de cuarcitas y filitas y una formación de micasquistos de la que existen algunos afloramientos al sur del término municipal.

La formación de cuarcitas y filitas se sitúa sobre la de micasquistos. Presenta algunos afloramientos en la Sierra de los Filabres, al sur del término municipal. En la parte inferior de la formación predominan las rocas cuarcíticas bien estratificadas, mientras que en la parte superior son más abundantes las de tipo filítico. Es en esta parte donde encontramos localmente intercalaciones de calizas y dolomías con aspecto margoso algunas veces. Siguiendo hacia arriba en la sucesión estas rocas aumentan rápidamente en cantidad, lo que indica un paso estratigráfico confuso a la formación carbonatada.

Las rocas de la formación carbonatada se encuentran también únicamente al oeste del término municipal. En esta formación se pueden distinguir tres miembros de abajo hacia arriba: dolomía inferior, caliza abigarrada y dolomía superior. La dolomía inferior presenta calizas horizontales en su parte basal. La caliza abigarrada consiste en una alternancia de varias series de calizas separadas por intercalaciones de otro tipo de rocas. Dentro de este miembro encontramos, de abajo a arriba filitas y pizarras, filitas calcáreas laminadas, calizas de estratificación fina y calizas con intercalaciones de filitas y cuarcitas. La dolomía superior consiste en dolomías bien estratificadas y masivas sin bandeado, con intercalación de calizas. El grado de metamorfismo es bajo y la potencia total de unos 200 m.

Unidad Los Blanquizaes-Oria

Aparecen afloramientos en toda la zona norte del casco urbano y al suroeste del río Almanzora colindante al mismo. En concreto, se presentan afloramientos de la formación de filitas y cuarcitas y rocas carbonatadas, la formación encima de cuarcitas y filitas, que no está presente en Cantoria, y bajo la formación de calizas y dolomías.

Unidad Hernán Valle-Montroy

Esta unidad también se encuentra en toda la zona norte del casco urbano. Al suroeste del río Almanzora y al oeste del barranco de Albox en la confluencia con el río Almanzora. La parte mas baja es una mezcla de cuarcitas y micasquistos usualmente con granates y filitas. Encima se encuentra una formación de cuarcitas, filitas y rocas carbonatadas. La parte mas arriba consiste de calizas y dolomías.

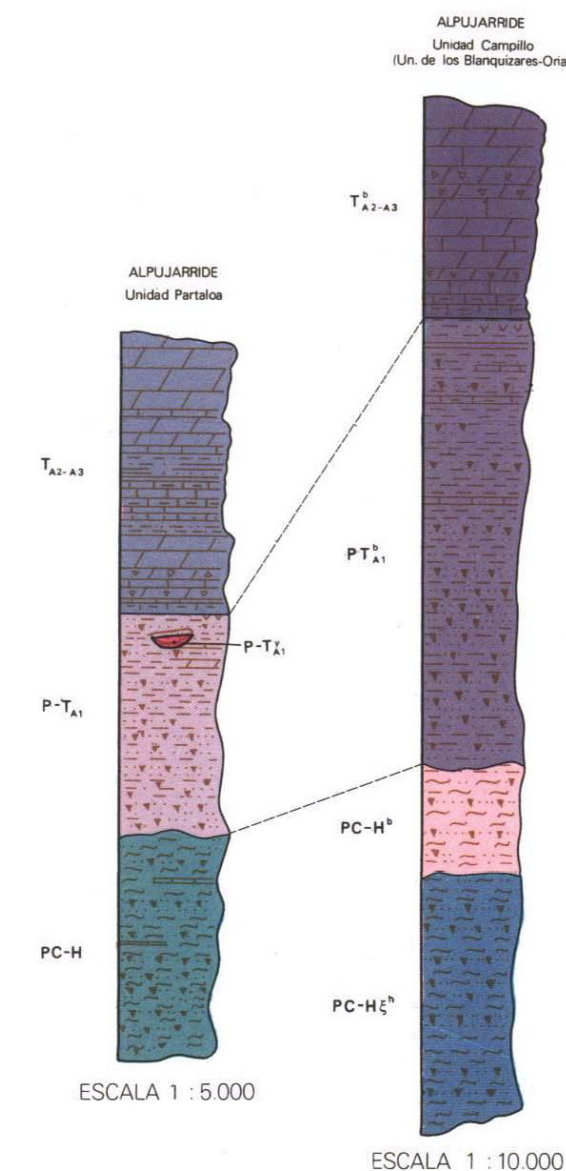


Ilustración 10: Columnas estratigráficas de las principales unidades del complejo Alpujárride



Sedimentos post-orogénicos

Ocupan una amplia franja en el Valle del Almanzora comprendida entre las sierras de las Estancias al norte y Filabres al sur. Comprenden sedimentos que varían en la edad desde el Tortonense Superior al Cuaternario, con un neto predominio de los materiales detríticos. Se considera esta zona como una comunicación entre la Depresión de Guadix-Baza al Oeste y el mar abierto (cuencas de Vera y Cuevas) al Este.

Neógeno

Se han distinguido cuatro formaciones que pasamos a describir de abajo a arriba.

- Formación de conglomerados: constituye la formación de borde de las sierras de Los Filabres y Estancias, con afloramientos en el parte sur del municipio y una franja cerca de El Higueral. Se distinguen tres tramos fundamentales: calizas organógenas del Tortonense Superior; conglomerados groseros de color rojo con intercalaciones arenosas; y conglomerados, arenas y lutitas grises.
- Formación de arenas y lutitas grises. Está formada por lutitas grises con intercalaciones arenosas y de conglomerados. Aflora en el noroeste del término municipal.
- Formación de margas y margocalizas con intercalaciones de areniscas: sin afloramientos en Cantoria.
- Formación de margas y margocalizas azuladas: no aflora en el término municipal ya que corresponde a zonas más elevadas del cauce del río Almanzora. Litológicamente está constituida por margas y margocalizas de color de alteración blanco-amarillento y azulada en corte fresco. Presentan escaso contenido en terrígenos en los tramos más altos estratigráficamente, pero que aumentan en importancia y tamaño hacia los bordes de la depresión y tramos inferiores.

Depósitos cuaternarios

Se distinguen glaciares, depósitos aluviales y depósitos cuaternarios indiferenciados.

- Glaciares: se encuentran ligados a los ríos y cauces actuales y a veces en una sola ladera dando lugar a valles asimétricos. La superficie del glaciar está formada por conglomerados y arcillas de color rojizo. En Cantoria se advierten glaciares en la zona norte del municipio.
- Depósitos aluviales: formados por sedimentos que ocupan las ramblas y lechos de ríos actuales, constituidos por bloques, cantos, gravas y arenas, producto de la erosión de los materiales de relleno de la cuenca y de los relieves circundantes. Se encuentra a ambos lados del río Almanzora y del barranco de Albos.

- Cuaternario indiferenciado: derrubios en zonas próximas a los relieves montañosos y donde la erosión ha sido más intensa. Lo constituyen bloques, cantos, gravas, arenas y arcillas.

3.4.- Geomorfología

El ámbito de estudio queda incluido dentro de las series internas de la unidad de las Cordilleras Béticas, que se caracterizan principalmente por ser un conjunto de macizos perfectamente delimitados, separados por depresiones y pasillos que se abren al Mediterráneo, como es el caso del Valle del Almanzora.

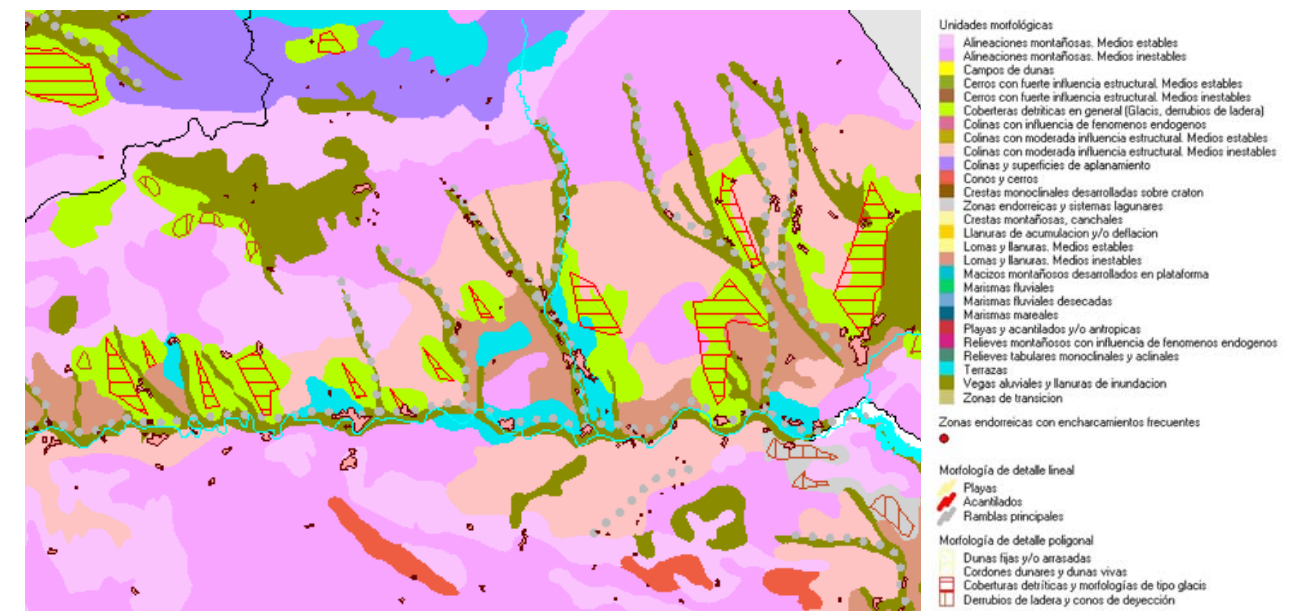


Ilustración 11: Unidades Geomorfológicas

Se trata de un relieve formado por mantos de corrimiento, donde la depresión adopta forma de corredor y está enmarcada por las Sierra de los Filábrides al Sur y Las Estancias al Norte.

La Sierra de las Estancias presenta dirección SW-NE con una línea de cumbres cuya altitud oscila entre 1000 y 1500 m, descendiendo de altura según avanza al Este. La Sierra de los Filábrides actúa como límite Sur del valle, extendiéndose en dirección W-E. Presenta un aspecto macizo y una línea de cumbres cuya altitud oscila entre los 1800 y los 2000 m.



Desde el punto de vista litológico, tectónico y estructural existe una clara oposición entre los macizos montañosos y las depresiones. Frente a los sistemas montañosos, formados por materiales muy metamorizados y por materiales calizo-dolomíticos, anteriores a la orogenia alpina, los pasillos interiores se encuentran colmatados por margas, arenas, limos, arcillas, conglomerados y otros que se depositaron después de los paroxismos alpinos en el terciario y cuaternario. El metamorfismo ha dado lugar a yacimientos de mármol de gran repercusión económica en la comarca.

La geomorfología actual, bastante compleja, es el resultado de la gran diversidad litológica, régimen pluviométrico (pues la lluvia es un agente morfogenético de primer orden) y del amplio margen de cotas. La red hidrográfica de mayor orden, de dirección N-S disecciona el plano definido en crestas ortogonales a ambas sierras. Sobre los esquistos se aprecia un modelado suave, con tendencia a organizar lomas y cerros. El modelado de los carbonatos se encuentra más diversificado siendo frecuentes los escarpes y cañones producidos por los cursos de agua.

En Cantoria se distinguen las siguientes unidades geomorfológicas:

- Alineaciones montañosas en medios inestables: Se encuentran localizadas en la zona norte y suroeste del municipio.
- Terrazas: Ocupan una franja extensa en ambos márgenes del Río Almanzora. El núcleo de Cantoria se sitúa sobre una terraza aluvial.
- Coberteras detríticas (Glacis, derrubios de ladera): se localiza al noroeste del término.
- Lomas y llanuras inestables: constituyen la zona existente entre la parte norte de los dos principales cascados urbanos (entre Cantoria y Almanzora).
- Colinas con influencia estructural en medios inestables: En Cantoria aparece esta unidad al sur este del río Almanzora ocupando una gran extensión del término.

3.5.- Orografía

Como principales características orográficas del término municipal de Cantoria, hay que destacar que es cruzado de este a oeste por el río Almanzora, quedando su cuenca enmarcada por la Sierra de los Filabres al sur, y las estribaciones de la sierra de las estancias al norte.

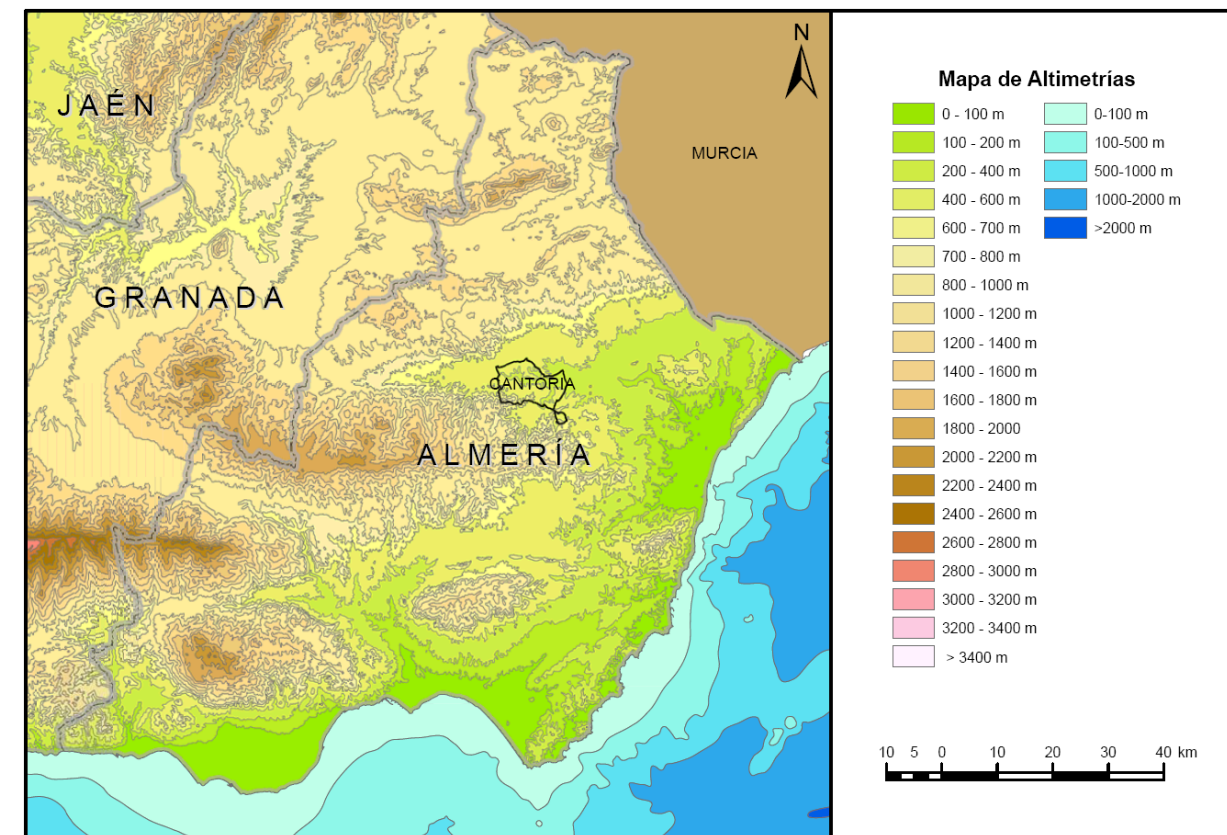


Ilustración 12 – Mapa de altitudes y batimetrías de la provincia de Almería

En términos generales, el término municipal se caracteriza por una orografía ligeramente abrupta en la zona norte, que pasa a ser casi plana en el entorno del valle del Almanzora, y que va tornándose más montañosa conforme avanzamos en dirección sur, especialmente en dirección sur-oeste hacia la sierra de los Filabres, donde se alcanza la cota máxima de 850 metros sobre el nivel del mar en el alto de Fuente Salada.

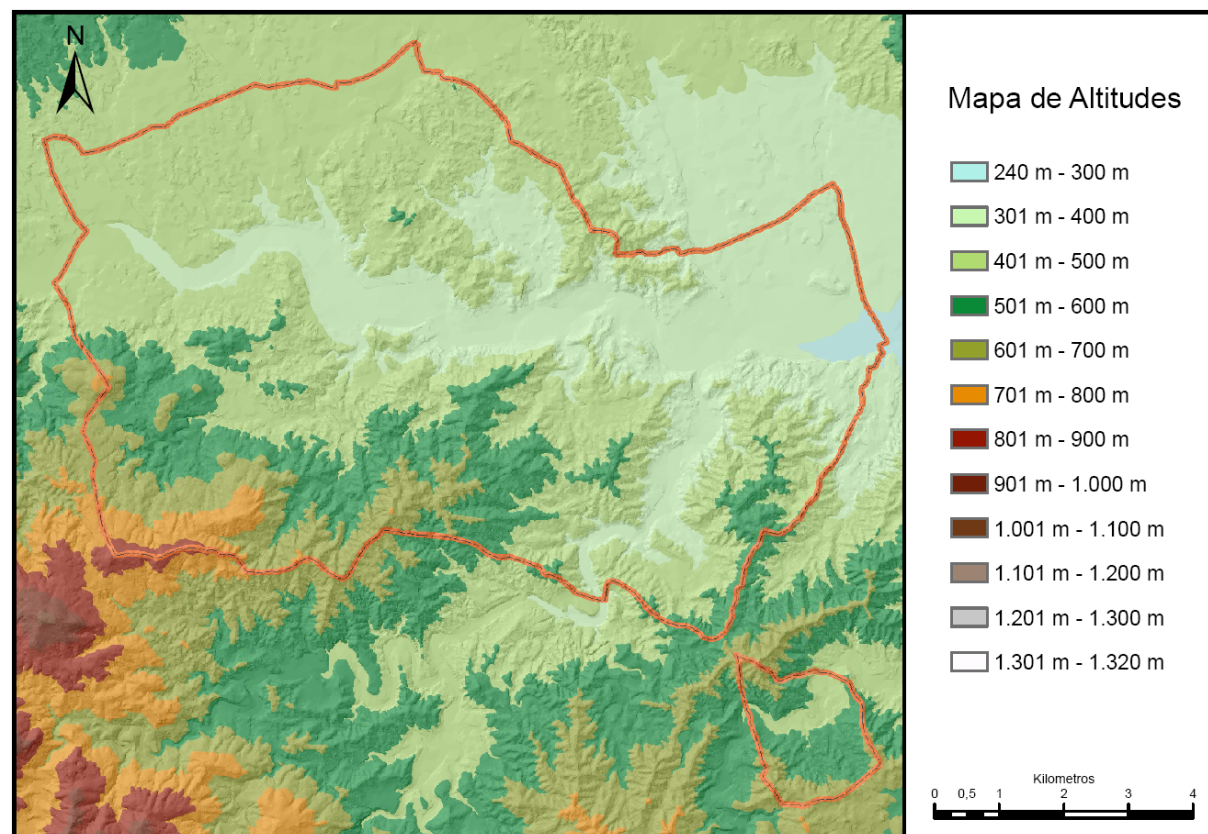


Ilustración 13 – mapa de altitudes del término municipal de Cantoria

Al sur-oeste del término municipal de Cantoria se encuentran las estribaciones de la Sierra de los Filabres, que forma el límite sur del Valle del Almanzora. Su figura se alarga, en sentido O-E, sin solución de continuidad desde la Sierra de Baza hasta la Sierra de Bédar. Tiene un aspecto macizo y pesado y sus laderas, con formas suaves y alomadas, recuerdan a las de Sierra Nevada. Su línea de cumbres se mantiene alrededor de los 1.800-2.000 m. en la zona centro-occidental, aunque se nota un suave descenso de la altitud hacia la parte oriental, alcanzando en la Sierra de Bédar sólo 800 m.

Esta altitud homogénea en gran parte de la Sierra de los Filabres se puede relacionar con una antigua superficie de erosión de la que emergen algunos picachos (Calar Alto 2.168 m., Tetica de Bacares 2.086 m., Monteagud 1.301 m.) formados por calizas, gneis o cuarcitas, que han resistido más a la erosión que los micasquistos y filitas que forman la gran masa de los materiales de la Sierra.

En sentido amplio, el Valle del Almanzora constituye la depresión que encuadran los macizos montañosos de la sierra de los Filabres y la sierra de las Estancias. Empieza en su extremo occidental con una altitud de 800 m. en los alrededores de Serón y disminuye lentamente hacia el este: 400 m. en Albox, 300 m. en Zurgena y Huércal-Overa, 100 m. en Cuevas del Almanzora. Ahora bien, esta depresión no es homogénea ya que una serie de colinas y umbrales en su interior rompen la uniformidad e individualizan algunas pequeñas cuencas y depresiones secundarias que, más o menos comunicadas entre sí, conservan una cierta unidad.

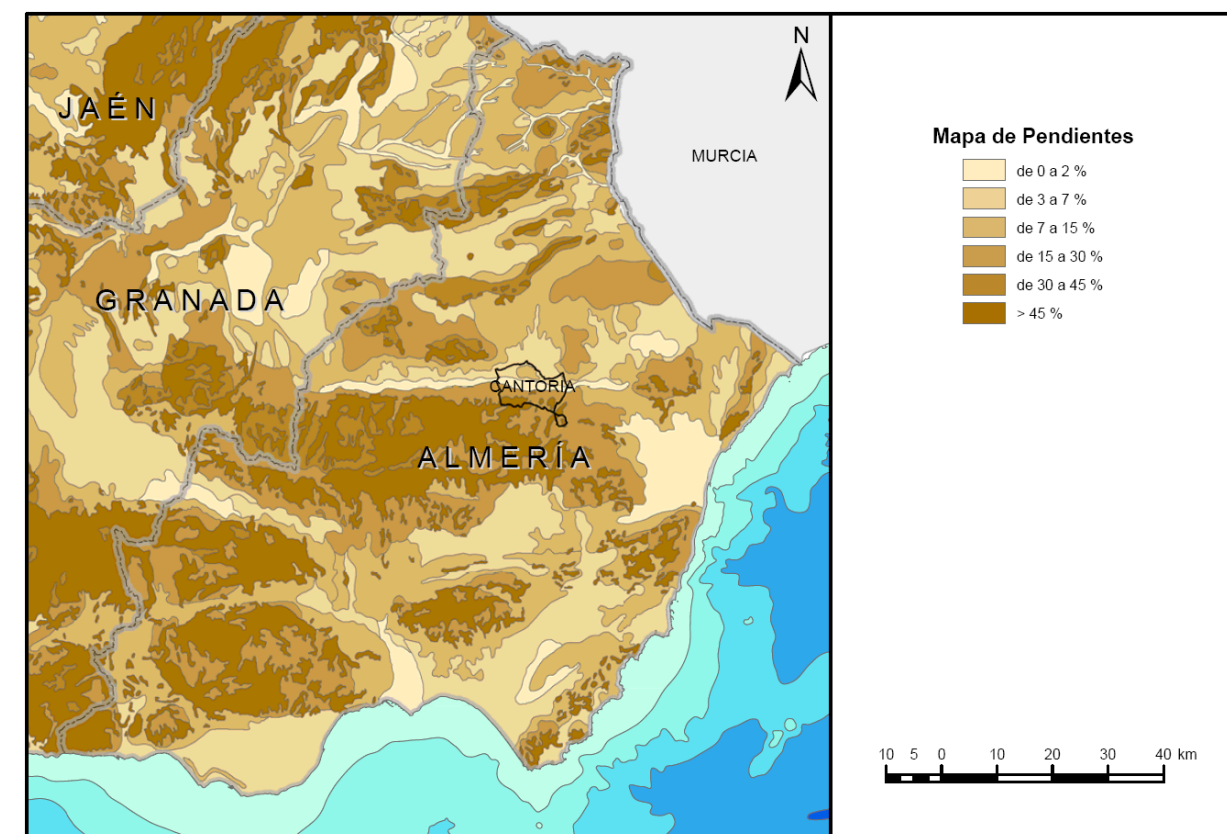


Ilustración 14 – Mapa de pendientes de la provincia de Almería.

No puede concluirse esta descripción del paisaje sin hablar de los glaciares, formas de relieve características de las zonas áridas. Pueden distinguirse varios sistemas de glaciares embudidos, unos en otros a diferentes niveles. Los distintos niveles de glaciares se corresponden cronológicamente con las distintas glaciaciones. Son en gran medida estos glaciares, unidos al clima



árido de Almería y a las lluvias torrenciales propias de la zona lo que caracteriza el paisaje de Badlands, con profundas grietas y elevadas pendientes que surcan el territorio.

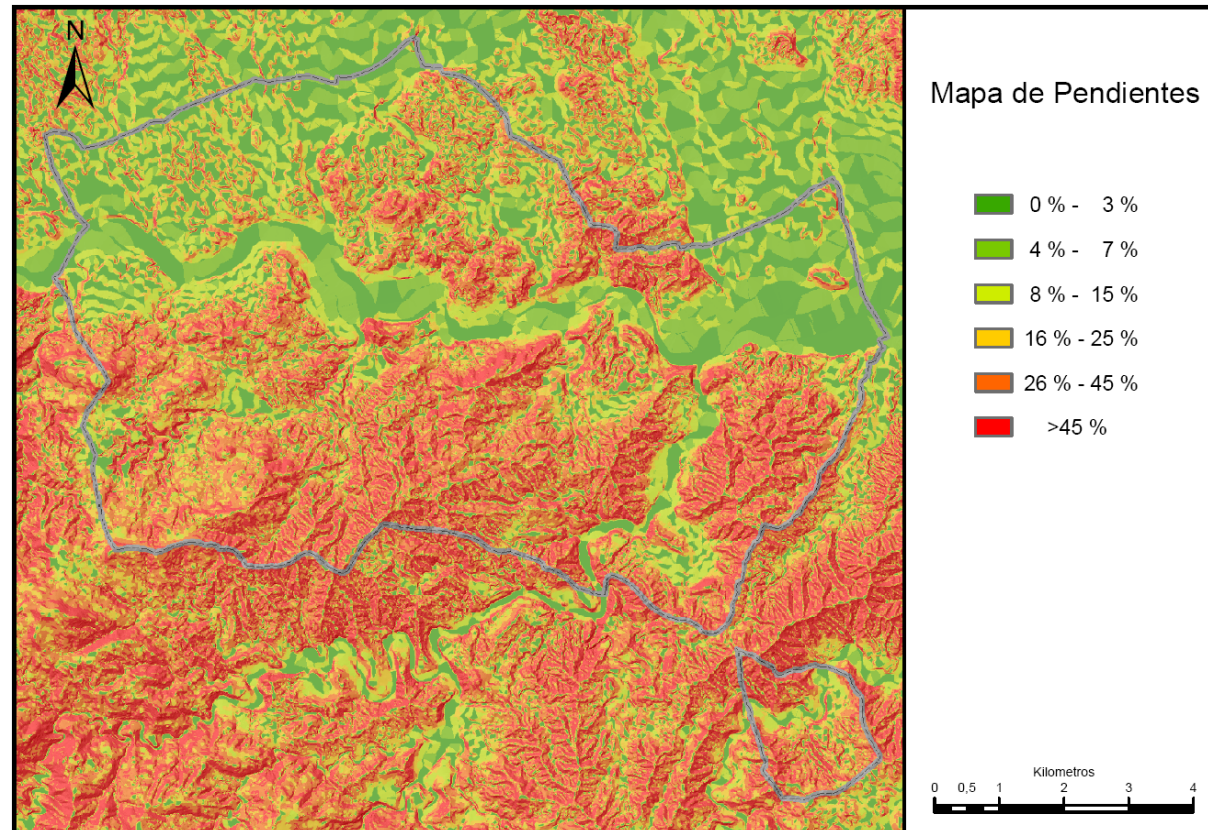


Ilustración 15 – Mapa de pendientes del término municipal de Cantoria

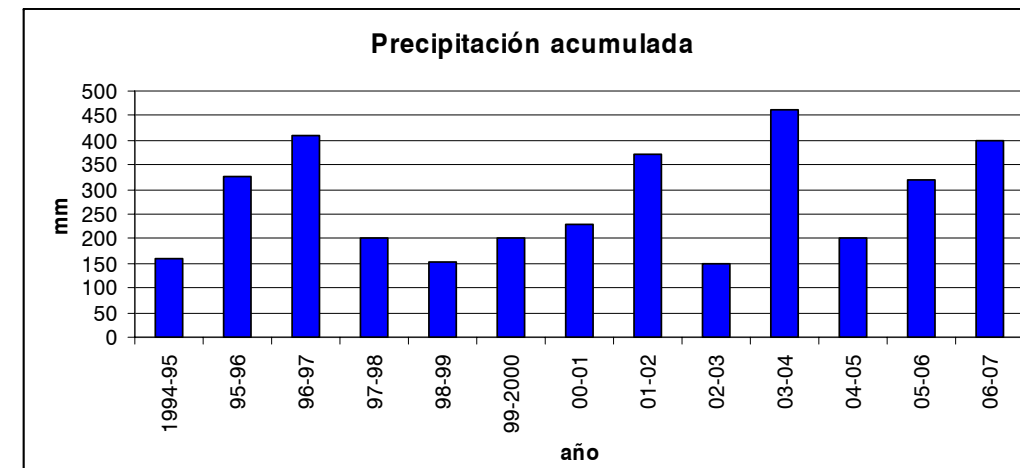
3.6.- Hidrología

3.6.1.- Hidrología Superficial

El término municipal de Cantoria se encuentra en la Cuenca Hidrográfica del Sur de España y dentro de ésta se encuentra la Cuenca del Almanzora, que es la de mayor superficie de la provincia de Almería y por tanto la que obtiene una de las mayores aportaciones hídricas debidas a la precipitación.

DATOS HISTÓRICOS DE PRECIPITACIÓN ACUMULADA POR AÑO HIDROLÓGICO														
CODIGO	NOMBRE ESTACION	1994/1995	1995/1996	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007
69	RIO GUADALFEO (ALMEGUAR)	210.1	802.2	877.5	562.3	199.5	522.2	478.8	-	305.4	589.7	293.9	352	317
70	CONTRAVIESA	149.7	675.4	785.1	469.3	179.4	422.7	428.6	349.6	390.7	457.5	207.9	353.2	267
71	CASTALA	155	394.1	618	343.1	228	341.8	446.4	277.4	329.9	409.8	229.1	340.7	228
72	ALBUNOL	102.9	377.1	518.9	273.5	173.7	318.6	352.6	229.2	301.2	348.7	207.2	317.1	188
75	SIERRA ALHAMILLA	185.5	178.9	299.2	130.4	91.6	199.8	237	257.8	155.5	335.2	173.6	244.1	226
76	SIERRA DE GADOR	162.2	316.6	437.5	261.8	124.3	218.4	221.9	204.6	238.7	286.3	175.9	225.5	219
77	FELIX	23.3	477.1	609.3	366.6	230.5	334.4	382	406	312.2	650.5	287.6	368.6	281
78	PUNTA SABINAR	131.6	236.6	273.9	156.2	172.1	171.6	297.7	211.1	24.6	308.2	200.1	246.9	98
79	CANAL BENINAR-AQUADULCE	146.8	317.7	465.2	217.6	199	282.6	333.7	246.6	248.2	305.3	187.7	294.2	215
80	SIERRA DE LOS FILABRES	82.6	190.1	160.5	164.8	40.9	123	272.9	215.7	158.3	227	52.3	186.3	212
81	ORIA	156.8	439.6	451.2	291.4	207.3	275.5	306.9	379.1	274.4	488.2	208.3	344.5	378
82	TAHAL	254.6	436.6	630.6	329.1	197.3	293.3	263.4	427.2	250.6	607.5	231.4	331.4	322
83	SIERRA ALMAGRO	220.6	347.2	317.9	193.8	177.9	201	226.7	306.1	132.6	401.6	215.1	304.4	312
84	EMBALSE CUEVAS DEL ALMANZORA	274	218.6	236.3	181	210.3	168.3	219	251.3	144.7	445	238.2	308.3	362
85	RIO ALMANZORA (CANTORIA)	160.6	327.8	406.4	200.5	153.3	203.1	229.1	372.9	149	462.9	201.3	318.2	400

Tabla 26 – Precipitación acumulada por año hidrológico



Gráfica 2 – Precipitación acumulada en la cuenca del río Almanzora

Se puede observar como la cantidad de precipitación caída en la cuenca es bastante reducida, aunque con una tendencia a incrementarse cada tres o cuatro años. A partir de este momento se produce una drástica reducción de la precipitación y un nuevo incremento en los





siguientes años. Este ciclo más o menos regular genera que las ramblas y ríos de la cuenca tengan un flujo de agua exclusivamente cuando se producen periodos de grandes precipitaciones.

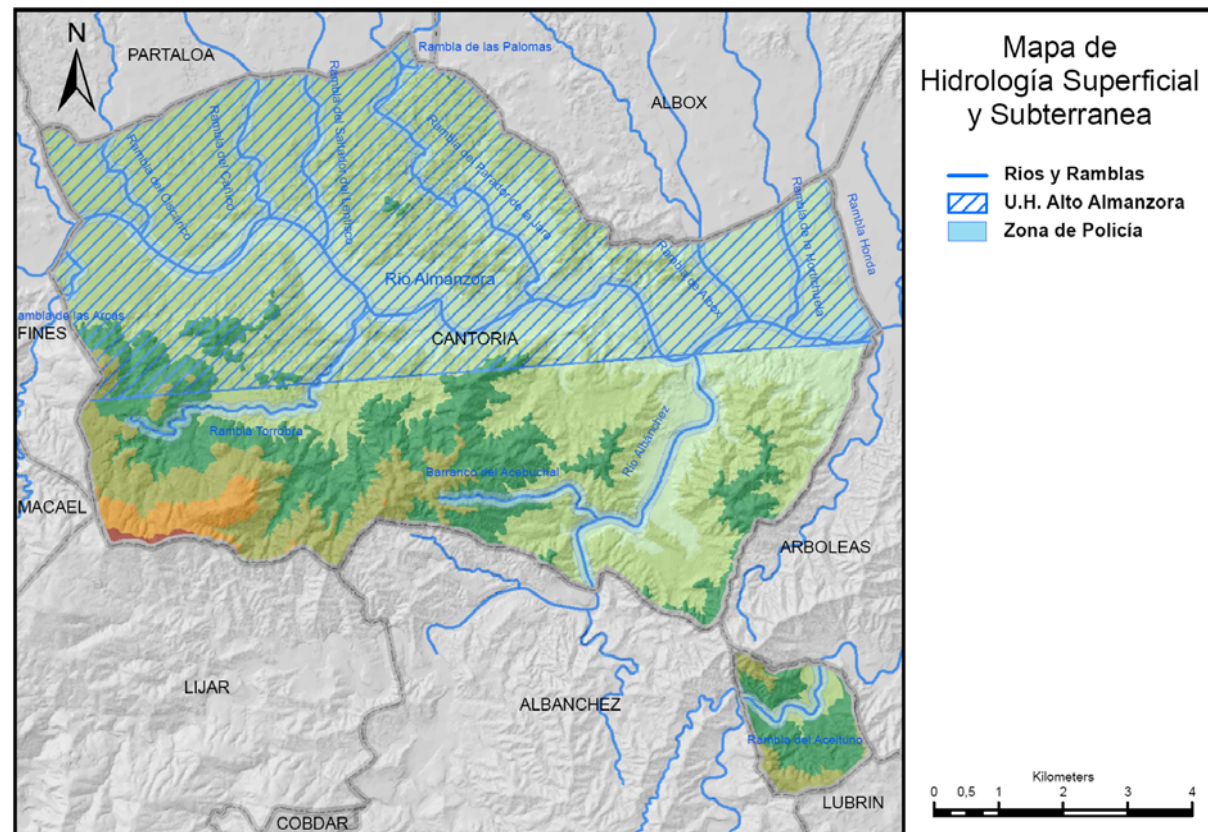
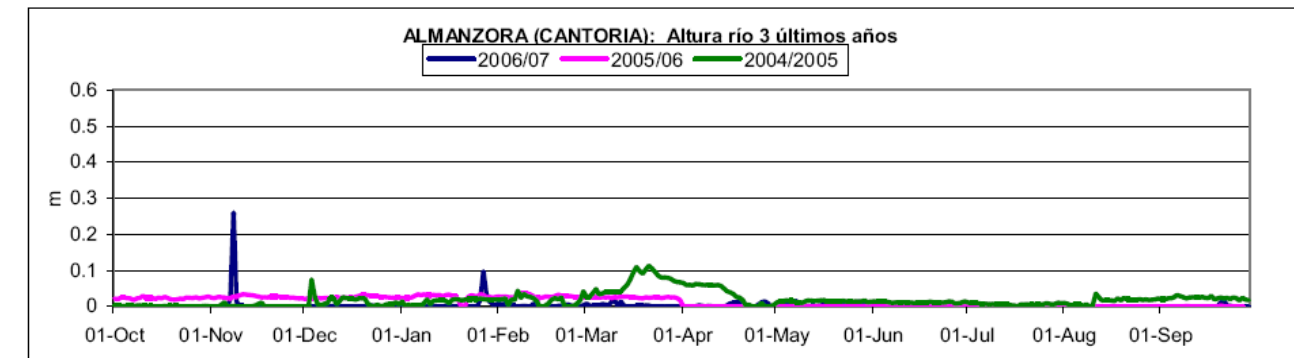


Ilustración 16 – Mapa de hidrología superficial y subterránea

La mayoría de los cauces se orientan en dirección Norte-Sur, partiendo de la Sierras de las Estancias y la Sierra de los Filabres, que delimitan el valle, y evacuando en el Río Almanzora. La red de drenaje del municipio cuenta con numerosos cauces de pequeñas dimensiones y gran capacidad erosiva. A continuación se describen cada una de las ramblas y ríos que podemos encontrar en el término municipal de Cantoria:

Río Almanzora

Desembocando en el Mar Mediterráneo, el río Almanzora tiene una longitud de aproximadamente 90 km. y una superficie de cuenca de 2611 km². La evolución del caudal del río en los últimos años puede verse en la siguiente gráfica:



Gráfica 3 – Altura alcanzada por el río Almanzora desde el año 2004 a su paso por Cantoria

Se observa que aunque las mayores crecidas puntuales han ocurrido entre 2006 y 2007 (de manera muy efímera), durante los años 2004 y 2005 se registró un caudal medio mayor que en los otros periodos de estudio registrando un incremento más o menos relevante entre marzo y abril, coincidiendo con el aumento de la precipitación acumulada. Resulta evidente también que, como ya se menciona en el apartado "climatología", las mayores crecidas se dan en las épocas otoñal y estival, coincidiendo con las mayores precipitaciones.

Rambla del Ciscarico:

Afluente del río Almanzora, tiene una longitud total de 8,2 km, discurre hacia éste con dirección norte-sur a lo largo de 2 km.

Rambla del Cañico:

Afluente del río Almanzora, tiene una longitud total de 9,9 km, discurre hacia éste con dirección norte-sur a lo largo de 2,7 km.

Rambla del Saltador del Lentisco:

Afluente del río Almanzora, tiene una longitud total de 10,5 km, discurre hacia éste con dirección norte-sur a lo largo de 3 km.

Rambla del Parador de la Jara:

Afluente del río Almanzora, tiene una longitud total de 10,6 km, discurre hacia éste con dirección norte-sur a lo largo de 6,4 km.

Rambla de Albox:

Afluente del río Almanzora, tiene una longitud total de 5,4 km, discurre hacia éste con dirección norte-sur a lo largo de 1,5 km.

Rambla de la Hortichuela:

Afluente del río Almanzora, tiene una longitud total de 13,1 km, discurre hacia éste con dirección norte-sur a lo largo de 2 km.

Rambla Honda:

Afluente del río Almanzora, tiene una longitud total de 16,4 km, discurre hacia éste con dirección norte-sur a lo largo de 1,9 km.

Rambla de las Arcas:

Afluente del río Almanzora, tiene una longitud total de 8,6 km, y discurre hacia éste con dirección norte-sur a lo largo de 1 km. También conocida como Rambla de las Horcas.

Rambla Torrobra:

Afluente del río Almanzora, tiene una longitud total de 5,7 km, discurre en su totalidad por el término municipal.

Rambla de las Palomas:

Afluente de la rambla del Parador de la Jara, tiene una longitud total de 9,9 km, discurre hacia éste con dirección este-oeste a lo largo de 0,5 km.

Barranco del Acebuchal:

Afluente del río Albánchez, tiene una longitud total de 2,9 km, discurre en su totalidad por el término municipal.

Río Albánchez:

Afluente del río Almanzora, tiene una longitud total de 8,8 km, discurre hacia éste con dirección sur-norte a lo largo de 5,2 km.

Rambla del Aceituno:

Afluente del río Almanzora, tiene una longitud total de 28,7 km, discurre hacia éste con dirección oeste-este a lo largo de 2,3 km.

La mayoría de las ramblas del municipio son grandes áreas libres, con poca vegetación, que se resienten de la fuerte presión de la actividad agrícola y urbana. La principal amenaza con que cuentan las ramblas es el escaso aprecio que la población, en general, tiene por ellas. La escasez de vegetación y caudal, así como la aridez del entorno que las rodea, son los factores que determinan que sean sistemas naturales poco valorados. Así, son frecuentes los vertidos de escombros, basuras, efluentes y de todo tipo de materiales.

Por otro lado, las ramblas también ofrecen un valor visual y son una señal de identidad importante del paisaje por la trama y las conexiones transversales que crean en el territorio, permitiendo amplios conos visuales sobre el entorno. Además éstas junto con los barrancos tienen un significado valor por ser espacios libres de dominio público y pueden devenir un elemento importante y cualitativo del área que atraviesan, ya sea agrícola o urbana.

3.6.2.- Hidrología Subterránea

Los contenidos de este apartado se basan parcialmente en el estudio realizado por el PRODER Almanzora, una asociación de desarrollo rural para el valle del Almanzora. Este estudio del año 2005 tiene el nombre de "Proyecto Noria".

El objeto de este estudio es el conocimiento de los recursos hídricos, tanto en cantidad como en calidad, la evolución de los mismos en el tiempo, las reservas hídricas subterráneas, etc.





ajustándose a las demandas actuales y futuras, de tal forma que tenga lugar una redistribución y optimización de los usos actuales en el valle del Almanzora.

Cantoria se encuentra en la unidad hidrológica número 8 (Cantoria-Albox) según se describe en el Proyecto Noria

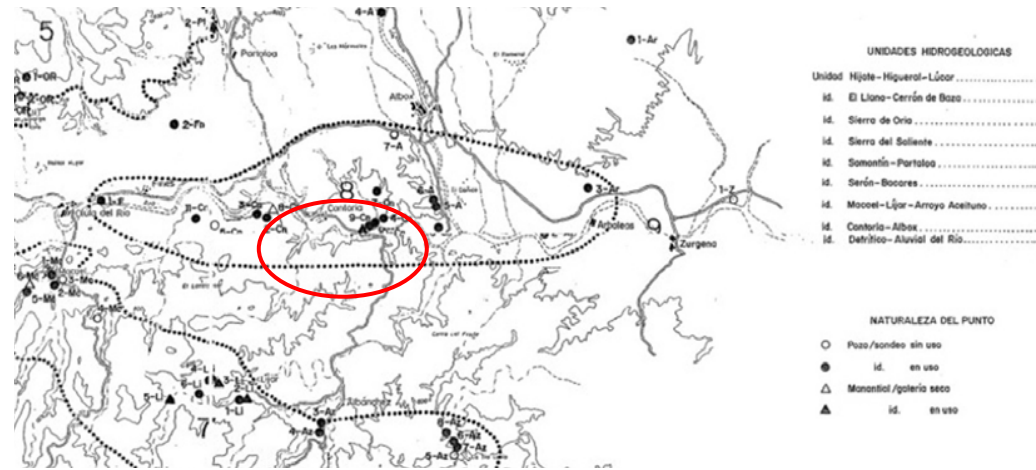


Ilustración 17 – Unidad hidrogeológica nº 8 (Cantoria – Albox) según proyecto NORIA.

Se han inventariado y actualizado 14 puntos de agua, de los que uno de ellos corresponde a una antigua emergencia o manantial, en el entorno de Cantoria, denominada la Balsa de Fax (8-Cn) que aunque situada en zona aluvial, es un drenaje de la unidad, hecho puesto de manifiesto al secarse por la explotación del sondeo La Oica (2-Cn), próxima a ella. Actualmente está seca.

Los 13 puntos restantes, son sondeos, de los que 1 pertenece a Fines, 7 a Cantoria, 3 a Albox y 2 a Arboleas. Varios de ellos se utilizan para abastecimiento de municipios y/o pedanías, como Cantoria (3-Cn) o Almanzora (6-Cn).

En la Unidad Nº 8, Cantoria-Albox, no se han podido definir los recursos, pues se desconoce su prolongación mas allá de la zona de afloramientos, existiendo la hipótesis ya indicada de conexiones, al norte, hacia Partalao/Campillo de Purchena. Las reservas deben ser importantes, debido a la potencia de dolomías saturadas en algunos sondeos, pero se desconocen la menor o mayor compartimentación. La calidad puede ser limitante, pero pudiera ser mezclada con otras de mejor calidad, para compartir el uso. Debe ser considerada como una reserva importante y exigiría un estudio más pormenorizado de sus posibilidades.

A continuación se caracterizan los puntos de agua mencionados anteriormente:

Tabla 27 – Tabla de unidades hidrogeológicas según proyecto NORIA

UNIDADES CARBONATADAS	EXTRACCIONES (Hm³/año)	RECURSOS SUBTERRÁNEOS (Hm³/año)	RESERVAS ESTIMADAS (Hm³)	DÉFICIT RESERVAS (Hm³)
HIJATE-HIGUERAL-LÚCAR	6,1 - 6,3	3,1 - 4,7	100-120	1,6 - 3
EL LLANO-CERRÓN DE BAZA	0,5 (?)	1,3 - 2,0	60 (?)	NO
Sº DE ORIA	2	1,9 - 2,9	100	LOCALMENTE
Sº DEL SALIENTE	2,4	0,9	16	1,5
SOMONTÍN-PARTALAO	3,25	2,65	60-70	0,6
SERÓN-BACARES	4,5 - 5	4,5-5	40-50	NO
MACAEL-LÚJAR-ARROYO ACEITUNO	3,5 - 4	1,3-1,7	10 - 15	LOCALMENTE
CANTORIA-ALBOX	3,9	?	IMPORTANTES (?)	LOCALMENTE
TOTAL (1)	26,15 - 27,35	15,7-20 + (?)	430 + (?)	3,5 - 5,1
UNIDAD DETRÍTICO-ALUVIAL (2)	10-12	17-20	10	ESTACIONALMENTE



Sondeo	TOPONIMIA	COORD. UTM		NATURALEZA		Prof. (m)	N.E. (m)	Q (l/s)	Vol. (m3/año)	U-H	Acuífero	OBSERVACIONES
		x	y									
1 Cn +	Galería El Machar	573,77	4134,05	G	g	-	-	Variable	400.000	9	Q+T	Mejor calidad del agua cuando tiene menor caudal (Q medio 15 l/s)
2 Cn +	Sondeo La Oica	570,30	4134,88	S	'	240	29,76 ^(*)	120	2.362.000	8	T	(*) Nivel dinámico. Com. Reg.
3 Cn +	Sondeo Abastecimiento	569,68	4134,92	S	'	70	40+/-	20	60.000	8	T	Abastecimiento a Cantoria. Nivel variable según época y año.
4 Cn	Sondeo El Machar	574,59	4134,37	S	'	102	69,3	26	115.000	8	Q+T	Solo funciona en primavera-verano en nivel baja con el río seco.
5 Cn	Abastecimiento La Hoya	569,18	4134,19	S	e	70	NP	-	-	8	T	Sin uso. 18 l/s en la prueba de bombeo.
6 Cn	Abastecimiento Almanzora	576,57	4134,39	S	'	135	110	5	52.000	8	T	Abastecimiento a Almanzora
7 Cn	Sondeo La Jata	573,84	4135,29	S	'	146	50	52	190.000	8	T	Comunidad de regantes.
8 Cn	Balsa del Fax	570,65	4134,13	M	f	-	-	-	-	8	T	Ligada al sondeo La Oica (nº 2 CN). La bajada del nivel en este la ha secado.
9 Cn	Pozo Olite nº 1	573,91	4134,13	P	'	16	11	11	28.000	9	Q	Com. Reg. Usado solo en verano.
10 Cn	Pozo Olite nº 2	573,90	4134,10	P	'	15	11	11	28.000	9	Q	Com. Reg. Usado solo en verano.
11 Cn	Sondeo La Hoya	568,09	4134,33	S	'	150	20	20	91.000	8	Q+T	Comunidad de Regantes.

Nota: +: existe analítica; G: Galería; S: Sondeo; M: Manantial; P: Pozo

e: Pozo/Sondeo sin uso, ': Pozo/Sondeo con uso

f: Manantial/galería seca, g: manantial/galería en uso.

T: Triásico, PT: Permotriásico, Q: Cuaternario, PQ: Pliocuaternalio

Tabla 28 – Puntos de agua en Cantoria según proyecto NORIA. Características.



3.7.- Hidrogeología

En el término municipal de Cantoria se pueden encontrar superficies de dos unidades hidrogeológicas: la Unidad Estancias por el Noroeste y la Unidad Alto Almanzora por el Sur.

Geológicamente hay que volver a señalar la existencia del dominio de los complejos Nevado-Filábride y Alpujárride (que incluye la Sierra de las Estancias y la de los Filabres). Casi todos los materiales constituyen un conjunto impermeable, con sectores semipermeables. Los materiales carbonatados, en cambio, por su gran fisuración, presentan una permeabilidad excelente. Son estos materiales más altos de las series alpujárride y nevado-filábride los que constituyen los acuíferos carbonatados de la Cuenca del Almanzora: los de la Sierra de las Estancias, tanto en su parte septentrional como meridional.

El conjunto de acuíferos en la cuenca del Almanzora tiene una superficie aflorante de 270 km² de los que el 70 % corresponde a la Sierra de las Estancias.

Los materiales carbonatados se presentan en estructuras complejas, con compartimentaciones de acuíferos con funcionamiento independiente. Se mantiene el régimen natural de funcionamiento en más de la mitad de los acuíferos fisurados, que se descargan siguiendo una o varias de estas vías: manantiales-galerías, transferencias laterales subterráneas, aluviales. En otros se ha introducido el bombeo que puede suponer el 45-50 % de las descargas visibles. Esto puede llegar a ser dominante o exclusivo, existiendo compartimentos en los que la sobreexplotación ha producido un consumo parcial o prácticamente total de las reservas no renovables.

El acuífero más importante de la comarca lo forman las calizas y dolomías de la formación Estancias, constituyendo una unidad hidrogeológica de gran extensión y potencia que además, debido a su fracturación, tiene una permeabilidad relativamente alta.

En la siguiente página se observa un diseño, extraído del mapa hidrogeológico de Andalucía, del sistema acuífero de la cuenca del río Almanzora y las características de sus materiales.

En este, puede verse tres zonas diferenciadas:

- Al sur del municipio se encuentran zonas con conglomerados rojizos muy arcillosos del mioceno con una baja permeabilidad.
- Al norte del río Almanzora predominan los micasquitos, filitas, cuarcitas, grauvacas, pizarras y conglomerados del Paleozoico que tienen una permeabilidad reducida.

- El Río Almanzora: con materiales de gravas, arenas, limos y arcillas de origen aluvial (Cuaternario) con elevada permeabilidad.

Dentro de los materiales paleozoicos, que tienen por lo general un carácter impermeable, se encuentran algunos acuíferos ligados a determinados niveles que presentan una permeabilidad mayor principalmente debida a una fuerte facturación (cuarcitas, mármoles, gneises). Estos acuíferos, en general, se encuentran aislados y son independientes entre si.

El acuífero más importante lo forman las calizas y dolomías de la formación Estancias, no solo por la extensión y potencia de esta formación, sino por su permeabilidad, relativamente alta, debida principalmente a facturación y disolución.

Dentro de los materiales terciarios, el conglomerado basal presenta una permeabilidad de media a baja debida a figuración y son escasas las captaciones de agua en este acuífero, que en conjunto es de poca importancia. Mayor importancia dentro de estos materiales adquiere la formación de microconglomerados y arenisca debido a que las captaciones son más abundantes, y en ocasiones se encuentran fuentes en el contacto con materiales impermeables infrayacentes.

Existe un acuífero formado por calizas muy bueno, pero debido a su poca potencia no tienen mayor importancia, aunque en los pocos pozos que se explotan los caudales específicos son muy altos.

Asimismo cabe destacar los aluviones del río Almanzora y los afluentes de este, los cuales tienen una importancia destacable para el acuífero formado por el rellano Cuaternario. Este acuífero está alimentado de un lado por los materiales de la Sierra de Almagro y por otro por las aguas procedentes de la Sierra del Madroño. Al parecer, la matriz arcillosa presente en casi todos los depósitos Neógenos y Cuaternarios en esta zona es menos abundante, lo que hace que aumente mucho la permeabilidad de forma local.

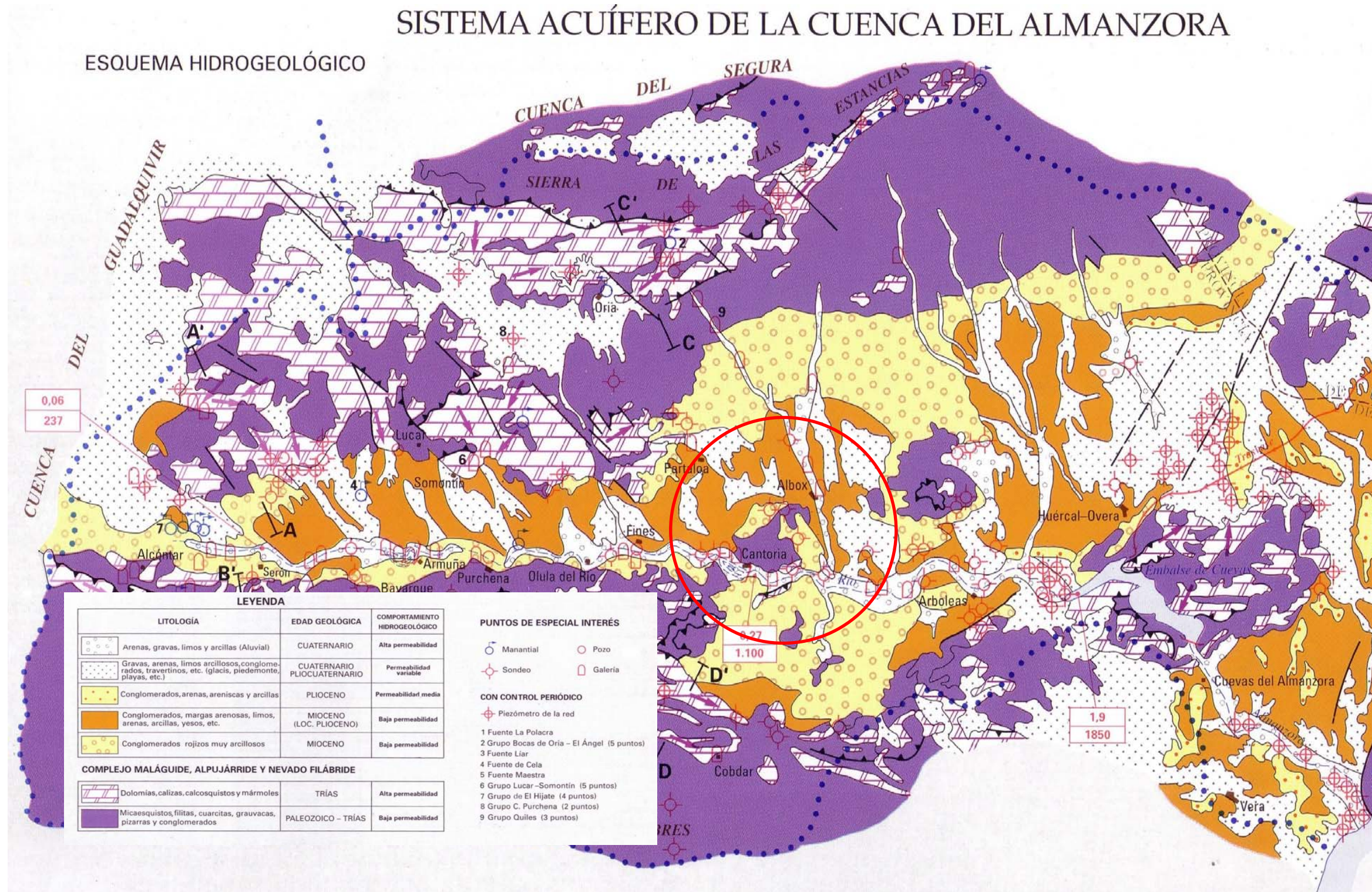


Ilustración 18: Mapa hidrogeológico





3.8.- Edafología

Basándose en la clasificación de la FAO y la cartografía de la Red de Información Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente, los principales tipos de suelos presentes en el término municipal son:

- Litosoles
- Cambisoles cálcicos
- Cambisoles eútricos
- Regosoles calcáreos
- Xerosoles cálcicos
- Fluvisoles calcáreos

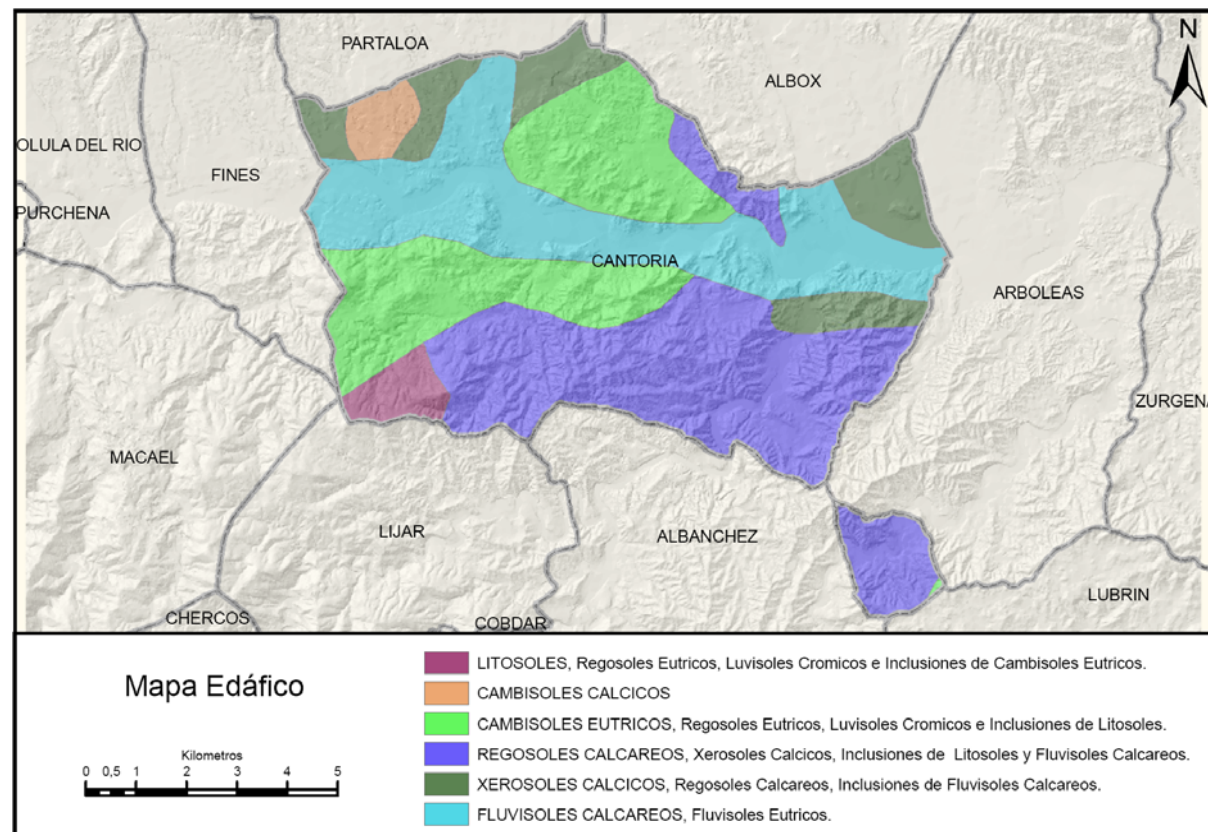


Ilustración 19 – Mapa edáfico.

Litosoles

Se encuentran en la zona de la sierra de los Filabres, ocupando una pequeña porción del extremo Sur-Oeste del término municipal.

Constituyen la capa primaria de formación del suelo, su espesor es menor de 10 cm sobre la roca madre y predomina la materia orgánica con fertilidad media/alta. Se presentan en pendientes altas, lo cual impide su explotación económica. Por lo general aparecen en zonas de bosques y clima templado y son fácilmente erosionables si están desprotegidos.

Cambisoles cálcicos

Se desarrollan a partir de materiales aluviales o coluviales más o menos carbonatados. Ubicados sobre pendientes suaves presentan un elevado espesor edáfico, ausencia de afloramientos rocosos y una pedregosidad muy variable que no suele constituir una grave limitación al uso de maquinaria agrícola.

El drenaje es adecuado, el riesgo de inundación moderado, la capacidad elevada y la vulnerabilidad moderada.

Cambisoles eútricos

Se trata de suelos con horizonte superficial de escasa incorporación de materia orgánica que evidencian alteración subsuperficial que modifica su estructura de roca y están carentes de óxidos de hierro deshidratados y de carbonato cálcico entre 20 y 50 cm. Su formación suele ser a partir de materiales poco carbonatados. Los afloramientos rocosos no constituyen una limitación ni al desarrollo radicular ni al laboreo, ya que el material de origen se fractura fácilmente. Sin embargo, su ubicación en zonas de ladera dificulta su uso agrícola.

Están presentes en zonas de condiciones térmicas moderadas, y alta disponibilidad de agua para las plantas, sin presentar rasgos hidromórficos ni riesgo de inundación. La capacidad agroforestal de estos suelos es moderada así como la vulnerabilidad.

Regosoles Calcáreos

Son suelos de muy escasa evolución que se desarrollan sobre materiales no consolidados. Están muy relacionados con las propiedades del material geológico de partida y por tanto sus características pueden ser muy variables. Son de amplia utilización en la agricultura de secano, y en zonas forestales de topografía abrupta.



Xerosoles cálcicos

Presentes en los extremos Nor-Oeste y Nor-Este del término municipal.

Se desarrollan en terrenos llanos o casi llanos con formación de un horizonte cálcico o petrocálcico y con frecuencia presentan un horizonte cámbico subsuperficial.

La erosión en ellos puede ser muy intensa, tanto eólica como hídrica (laminar o en surcos), sobre todo cuando se encuentran en zonas con pendientes pronunciadas. La textura es franco-arenosa, que se hace más fina con la profundidad, con estructura moderada, pudiéndose encontrar arcillas en el subsuelo en algunas ocasiones. Son suelos pobres en materia orgánica y nitrógeno. La capacidad de retención de agua utilizable por las plantas es baja lo que unido a la falta de precipitaciones hace de ellos suelos fisiológicamente muy secos. Su explotación agrícola es muy reducida debido a los bajos rendimientos que puede proporcionar.

Fluvisoles

Se localizan en la zona centro del término municipal, en el cauce y alrededor del Río Almanzora, coincidiendo con los depósitos cuaternarios indiferenciados.

Estos suelos ocupan las zonas en torno a los cauces coincidiendo con los depósitos aluviales. Se localizan sobre pendientes llanas que no superan el 3 %. Son suelos poco evolucionados edáficamente, bien drenados y su desarrollo a partir de depósitos aluviales recientes no dificulta el enraizamiento. Existe una ausencia de afloramientos rocosos y la pedregosidad es muy variable con predominio de las gravas.

La clase textural es variable por su carácter poligenético, mientras que las propiedades químicas son adecuadas, presentando un bajo contenido en materia orgánica y un contenido variable en carbonatos.

Suelen ser utilizados como suelos de regadío, siendo generalmente muy productivos.

Por último, cabe destacar el grave problema que supone la pérdida de suelo fértil que se da en general en la provincia de Almería. Como se ha visto al tratar sobre el clima, la sequía estacional de verano coincide con uno de los momentos de mayor demanda de agua, debido a las necesidades de la agricultura y el consumo humano. Frente a estos largos períodos de sequía son frecuentes las tormentas torrenciales que, en el curso de unas pocas horas, pueden descargar

en un solo punto del territorio caudales equivalentes a la precipitación media anual, causando avenidas e inundaciones de consecuencias devastadoras y a menudo trágicas. Sequías y grandes avenidas han hecho más intensos los procesos de erosión y pérdida de suelo fértil, que en algunas zonas se ha evaluado por encima de 500 toneladas por hectárea y año, la tasa más alta a nivel nacional.

Todos estos factores, son contribuyentes a la progresiva desertificación del sureste peninsular, hecho agravado por el mal uso del suelo, y la eliminación paulatina de la vegetación autóctona, sustituida en muchas ocasiones por cultivos poco adaptados a las condiciones climáticas de la zona.



3.9.- Vegetación

Tal y como se indica en el mapa de "Series de Vegetación de Andalucía", "la vegetación está sujeta a un dinamismo constante, en función de los cambios de los factores del medio físico, así como de las alteraciones antropogénicas que sufre (...). Si no se producen acciones degradantes, la serie (de vegetación) se encaminará hacia una formación estable y madura, en equilibrio con los factores del medio, y que suele tener una alta diversidad y complejidad estructural; es lo que se conoce como clímax, (...).

Según el mencionado mapa de "Series de Vegetación de Andalucía", las series climáticas del término municipal de Cantoria son:

OR-2 (Zl): Serie termomediterránea almeriense semiárida y árida del azufaifo (*Ziziphus lotus*): *Zizipheto loti* S.

OR-3 (ChRl): Serie termomediterránea superior murciano-almeriense semiárida del lentisco (*Pistacia lentiscus*): *Chamaeropo humilis-Rhamneto lycioidis* S.

FL-1 (PcQr): Serie mesomediterránea bética, seca-subhúmeda basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*): *Paeonio coriaceae-Querceto rotundifoliae* S. Faciación típica.

- Serie termomediterránea almeriense semiárida y árida del azufaifo (*Ziziphus lotus*): (Zl.): En Cantoria ocupa aproximadamente toda la zona norte del río Almanzora. La serie es de distribución fundamentalmente Almeriense occidental, aunque se presenta puntualmente en el distrito Almeriense Oriental, siempre en el piso termomediterráneo semiárido, bajo una gran variedad de sustratos. Es la serie de mayor carácter árido en el territorio y ocupa una gran parte de la provincia de Almería.

La comunidad clímax está constituida por formaciones de matorral espinoso, azufaifales (*Zizipheto loti*), que de forma natural constituye formaciones gregarias densas que dejan grandes huecos entre ellas. En los lugares con sustrato de textura limosa y suelo profundo se desarrolla un espartal (*Lapiedro martiniezii-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 domina el yesqueral (*Teucro 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 (*Teucro lanigeri-Sideritetum ibanyezii*, *Halianthemo-Sideritetum pusillae*, *Siderito osteoxyllae-Teucrietum charidemi*, *Limonio insignis-Anabasetum hispanicae*, *Teucro belionis-Helianthemetum scopulori*) y en los lugares más alterados por el hombre los tomillares subnitrofilos (*Artemisio barrelieri-Salsoletum genistoidis*) y las malezas halonitrofilas (*Atriplici glaucae-Salsoletum genistoidis*). En los claros de las formaciones anteriores suelen situarse pastizales xerofíticos (*Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae*).

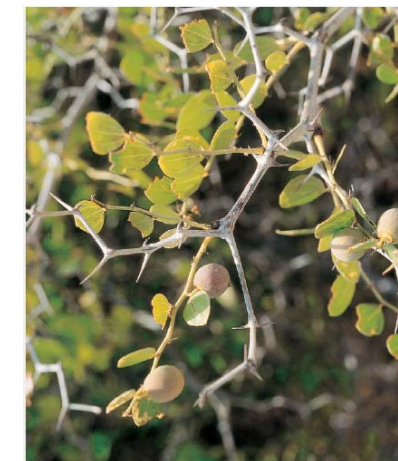


Ilustración 20 – Azufaifo (*Ziziphus lotus*)

- Serie *Chamaeropo humilis-Rhamneto lycioidis* S. (ChRl): En Cantoria ocupa aproximadamente toda la zona sur del río Almanzora. Se desarrolla en el terrotipo termomediterráneo, bajo ombrotipo semiárido a seco inferior (puntualmente), sobre suelos ricos en bases y relativamente profundos. Aparece en los distritos Almeriense Oriental y Caridemo. Esta serie, que tiene una gran extensión en el sector Almeriense, comparte la mayor parte de los estadios sucesionales con las series del cornical y del azufaifo.

La comunidad de mayor porte es un lentiscar-cambronar (*Chamaeropo humilis-Rhamnetum lycioidis*) que suele encontrarse asociado a las estaciones ecológicas más beneficiadas por los regímenes de distribución de agua en el 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 ramosissima*) que llegan a comportarse como comunidades edafoxerófilas rupícolas y permanentes en exposiciones xéricas, junto a matorrales y pastizales vivaces y anuales. Los matorrales fruticosos corresponden a



aulagares densos dominados por *Ulex parviflorus* y en menor medida *Phlomis almeriensis*. Los pastizales vivaces corresponden a espartales (*Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*), y albardinales (*Dactylo hispanicae-Lygeetum sparti*) que en depresiones y fondos de valle sustituyen a los primeros si se alcanzan moderadas condiciones de hidromorfía y salinidad.

Los tomillares subdesérticos (*Teucro lanigeri-Sideritetum ibanyezii*) ocupan suelos poco desarrollados y estaciones bastantes xéricas. También encontramos romerales gipsícolas (*Teucro balthazaris-Santolinatum 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-Anabasetum hispanicae*) se presentan sobre suelos con un importante contenido 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 (*Teucro pseudochamaepitys-Brachypodietum retusi* subsp. *Avenuletum murcicae*, *Aristido coerulescentis-Hyparrhenietum hirtae*), y en zonas alteradas (taludes y bordes de carreteras, cultivos abandonados, zonas sometidas a sobrepastoreo) aparecen una serie de comunidades nitrófilo-colonizadoras como los tomillares subnitrófilos (*Artemisia barrelieri-Salsoletum genistoidis*) o las malezas halonitrófilas (*Atriplici glaucae-Salsoletum genistoidis*).

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



Ilustración 21 – *Pistacia lentiscus* y *Chamaeropo humilis*

- Serie *Paeonio coriacea-Querceto rotundifoliae* S. Faciación típica (PcQr): Esta serie es propia de zonas mesomediterráneas de la provincia Bética, generalmente bajo ombrotipo seco, aunque también subhúmedo, sobre suelos ricos en bases provenientes de rocas carbonatadas (en ocasiones silíceas).

La comunidad más evolucionada corresponde a un encinar (*Paeonio-Quercetum rotundifoliae*). Como orla y primera etapa de degradación de estos encinares encontramos coscojales (*Crataego-Quercetum cocciferae*), en ocasiones estas formaciones ocupan situaciones más desfavorables como crestas y afloramientos rocosos muy soleados, donde pueden adquirir cierto carácter de comunidad permanente. Las orlas en zonas soleadas están constituidas por retamales (*Genisto speciosae-Retametum sphaerocarphae*) que se sitúan en suelos de poca pendiente, profundos, bajo ombrotipo estrictamente seco. En zonas con suelos relativamente profundos pero con una acusada xericidad se localizan espartales (*Thymo gracilis-Stipetum tenacissimae*, *Sideritido funkiana-Stipetum tenacissimae*) o lastonares (*Helictotricho fillifolii-Festucetum scariosae*, *Festuco scariosae-Helictotrichetum arundani*) que proliferan especialmente sobre sustratos de naturaleza margosa. En los medios más degradados y de suelos más pobres y esqueléticos (leptosoles) se encuentran romerales y tomillares (*Siderito incanae-Lavanduletum*. **Especies características:** *Lygeum spartum*, *Dactylis glomerata*, *Brachypodium retusum*, *Piptatherum miliaceum*, *Stipa parviflora*. **Especies acompañantes:** *Plantago albicans*, *Sedum sediforme*, *Phagnalon rupestre*, *Pallenis spinosa*, *Marrubium vulgare lanatae*, *Thymo orospedani-Cistetum clusii*, *Thymo gracilis-Lavanduletum lanatae*, *Ulici baetici-Lavanduletum lanatae*, *Paronychio-Astragaletum tumidi*) que presentan una gran variabilidad en la extensión de la serie y que son los que dan, sin lugar a dudas, la mayor originalidad. Sobre suelos de naturaleza silícea se pueden presentar bolinares (*Lavandulo caesia-Genistetum equisetiformis*) y sobre margas y suelos xéricos comunidades de *Anthyllis cytisoides*. En suelos muy erosionados, donde son frecuentes los afloramientos rocosos se sitúa un pastizal-tomillar (*Phlomido-Brachypodietum retusi*). Cuando se rotura el matorral, bordes de caminos y pistas forestales, aparecen comunidades de caméfitos nitrófilo-colonizadores (*Artemisia glutinosae-Santolinatum canescentis*, *Andryalo ragusinae-Artemisietum barrelieri*). En los claros del matorral y en suelos muy poco evolucionados aparecen pastizales xerofíticos efímeros de desarrollo primaveral (*Saxifrago-Hornungietum petraeae*, *Violo demetriae-Jonopsidietum prolongo*). Estos pastizales terofíticos por moderado pastoreo



evolucionan hacia los prados subnitrófilos (*Medicago-Aegilopetum geniculatae*, *Aegilopo geniculatae-Stipetum capensis*). Cuando el redileo se hace constante y de manera ordenada se transforman en majadales calcícolas (*Poo bulbosae-Astragalium sesamei*). Bajo ombrotipo seco superior-subhúmedo y suelos potentes, aparecen quejigales (faciación ombrófila con *Quercus faginea*), que marcan la transición hacia las comunidades caducifolias del *Daphno-Acereto granatensis* S., pero en las que aún son netamente predominantes las especies esclerófilas características del encinar. En el estrato arbóreo predomina *Quercus rotundifolia* junto a *Quercus faginea*, no suelen ser frecuentes los elementos mesófilos, a excepción de la cornicabra (*Pistacia terebinthus*), aunque son más abundantes especies espinoso-caducifolias como: *Crataegus monogyna*, *Rosa canina* o *R. pouzinii*.

La distribución de estas series de vegetación climática en el municipio de Cantoria se puede observar en la ilustración siguiente:

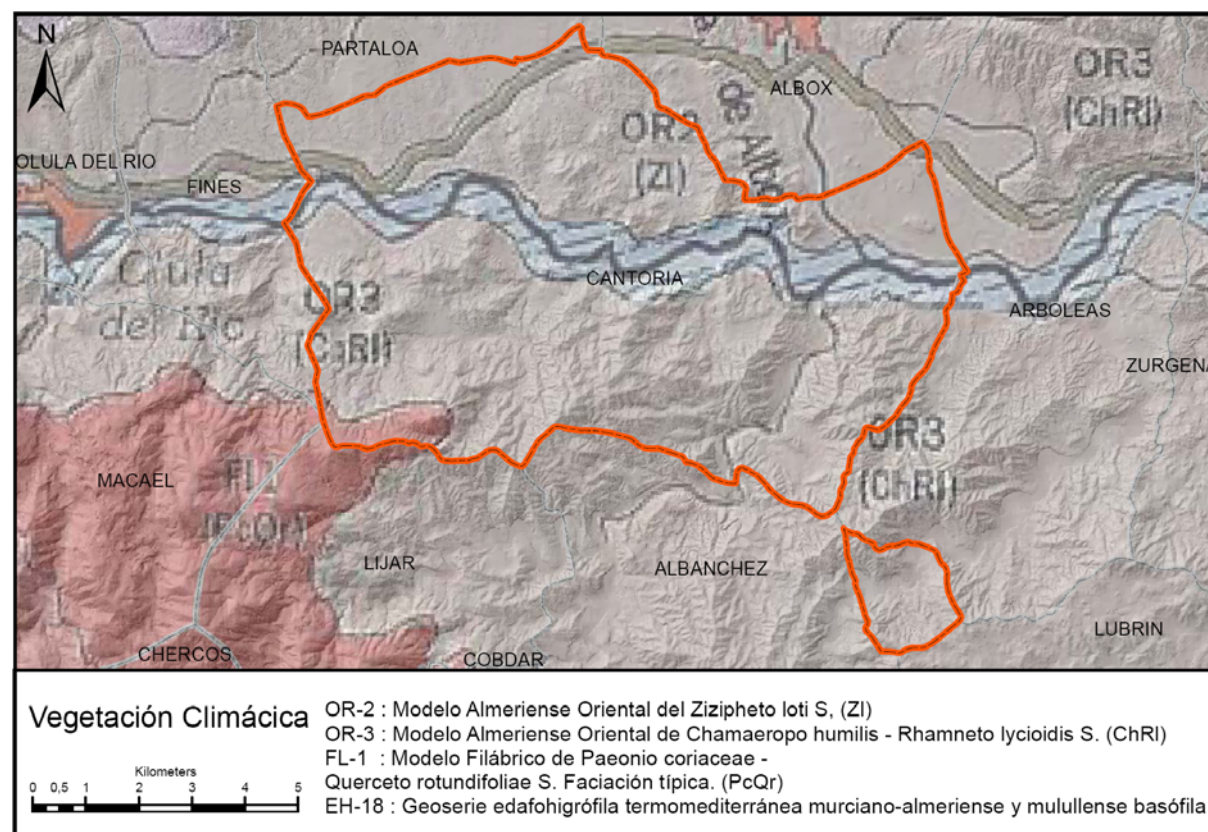


Ilustración 22 – Mapa de series de vegetación climática (o climatófila)

La serie OR-3 es la más extendida en el municipio ocupando prácticamente toda la mitad sur del término (al sur del río Almanzora). Únicamente existe una pequeña representación de la serie FL-1 en el extremo sur-oeste del término municipal. Al norte del río Almanzora se localiza la serie OR-2, caracterizada por el azufaífo como especie más representativa.

Por último, pero no menos importante, cabe destacar la serie edafohigrófila EH-18 (Geoserie edafohigrófila termomediterránea murciano-almeriense y mulullense basófila), propia de ramblas y ríos, y que podemos encontrar en las riberas del río Almanzora. Esta geoserie está constituida por una serie de fitocenosis muy variadas tanto en cuanto a su fisionomía como en lo referente a su composición florística. Así, dentro de esta geoserie se encuadran 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, debida 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 del *Equiseto-Erianthetum ravennae*, que puede tolerar este tipo de condiciones).

En los cauces, las comunidades cabeza de serie están muy degradadas por la acción antropozógena, 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 puede 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 *Typha-Schoenoplectetum glauci*, y la segunda a la chopera blanca cuya etapa madura corresponde a la asociación *Rubio-Populetum albae*.

En la actualidad, los aprovechamientos agrarios, el abandono de algunos cultivos y la presión urbanística ha generado una transformación muy importante en los usos del suelo y la vegetación climática, siendo sustituida ésta por otra más degradada y con menor porte.

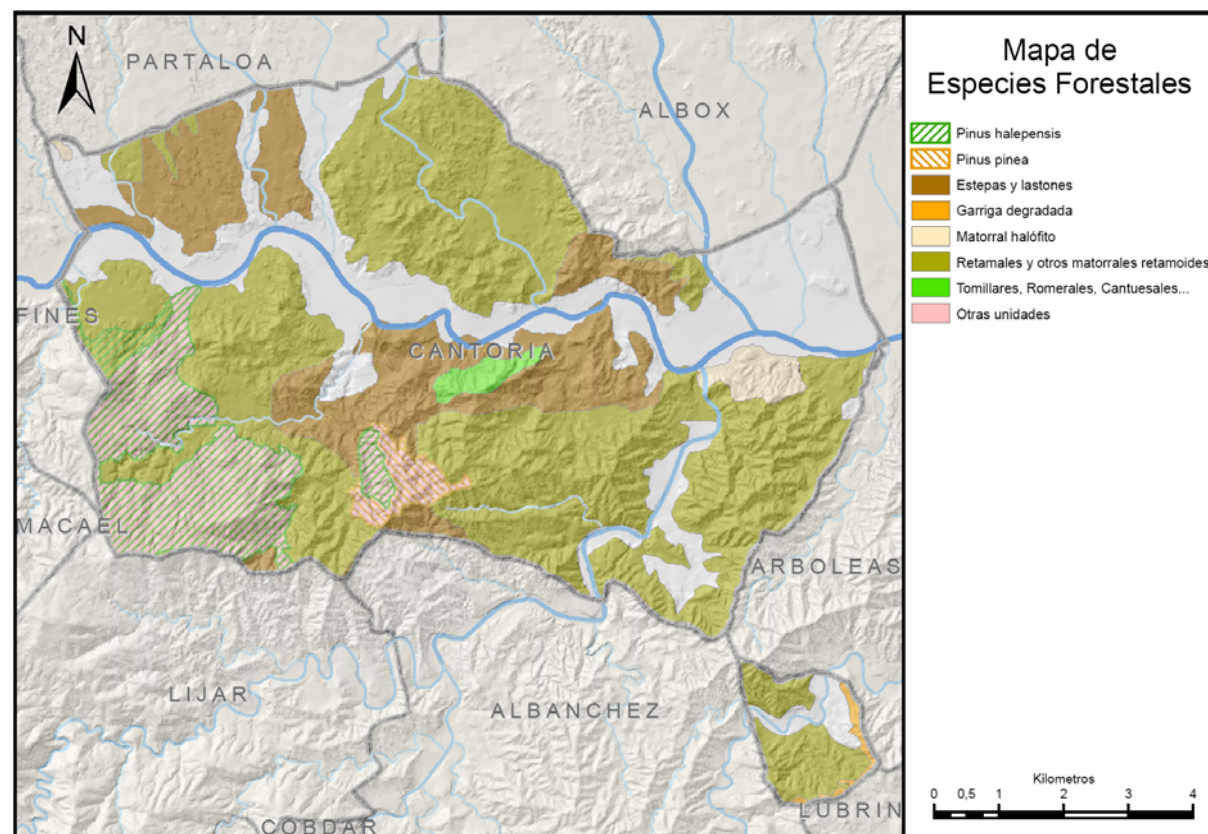


Ilustración 23 – Vegetación forestal actual

En el mapa anterior, podemos ver la distribución forestal actual. Cabe destacar las zonas libres de cobertura forestal, correspondientes principalmente a tierras de cultivo, y que ocupan principalmente las mencionadas zonas de ramblas y ríos.

De forma general se puede decir que las tierras a ambos lados del río Almanzora (y por tanto, la ya descrita geoserie EH-18) han sufrido una presión antrópica muy fuerte, debido principalmente a la actividad agrícola, dándose una sustitución de la vegetación original por cultivos en secano y regadío, principalmente olivos. En algunas zonas, los cultivos han sido abandonos, lo que ha provocado la instauración de una vegetación natural formada por un pastizal-matorral de poca altura con un bajo valor ecológico en general.

3.10.- Fauna

Respecto a la fauna, hay que destacar que la sierra es área de cría y alimentación del águila real (*Aquila chrysaetos*), búho real (*Bubo bubo*), azor (*Accipiter gentilis*) y águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*). Todas estas especies se encuentran protegidas en la Ley 4/1989, de 27 de marzo de conservación de espacios naturales y de la flora y la fauna silvestre y catalogadas como de interés especial por la Ley 8/2003, de 28 de octubre de la flora y la fauna silvestres.

A su vez, el águila real y el búho real son especies de importancia comunitaria para su conservación, ya que están incluidas en el anexo I de la Directiva de Aves (Directiva 79/409/CEE del Consejo).

Los ecosistemas del municipio son cultivados y modificados, según la Red de Información Ambiental de Andalucía no hay ninguno natural.



3.11.- Unidades ambientales

La determinación de las unidades ambientales es una forma de clasificar el territorio siguiendo determinados criterios, de modo que las fracciones distinguidas reúnan ciertas propiedades más o menos homogéneas.

Estas unidades constituyen la expresión de los elementos y procesos del territorio en términos comprensibles y operativos. Las unidades ambientales como unidades homogéneas del territorio se han definido por la superposición de los factores que se han mostrado con mayor carga explicativa: la vegetación natural, las pendientes y los usos del suelo, presentando similares características morfo-estructurales, climáticas, edáficas, etc.

Se ha identificado un conjunto de 4 unidades físicas ambientales (véase plano 4), en las que se señalan los componentes más representativos y los elementos de degradación presentes:

- Río Almanzora
- Suelo Urbanizado
- Suelo Cultivado
- Terreno Natural

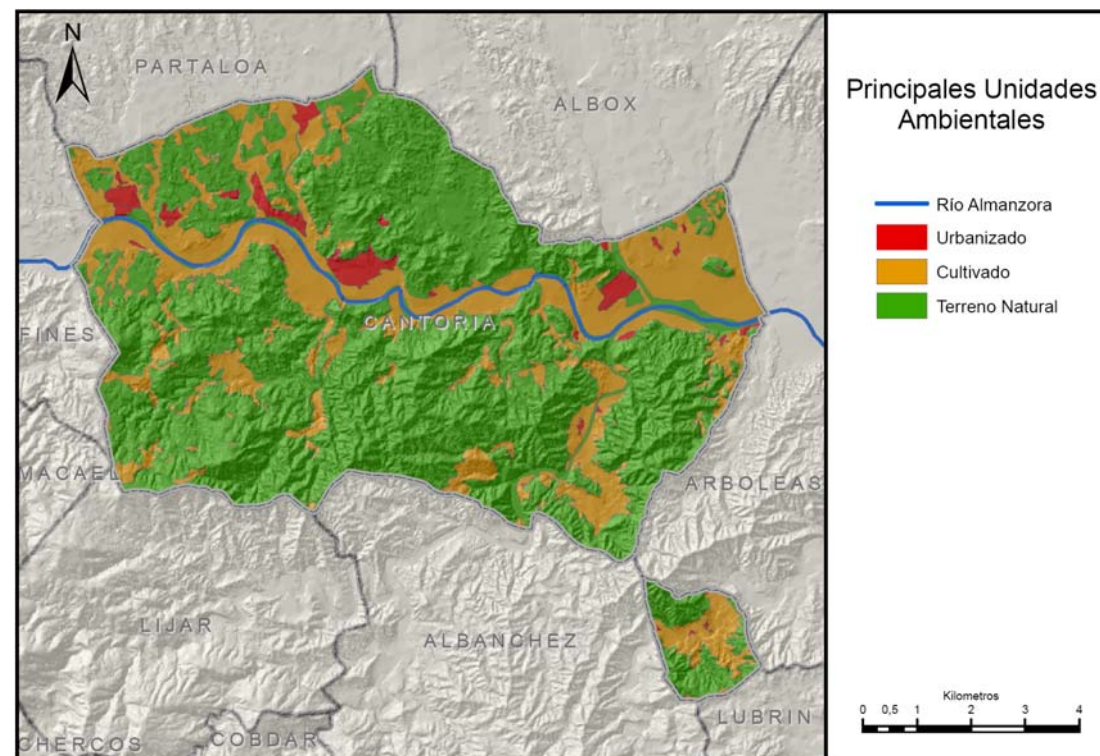


Ilustración 24 – Mapa de Unidades Ambientales

3.11.1.- Río Almanzora

Como ya se ha comentado en los apartados anteriores, el Río Almanzora cruza el término de este a oeste teniendo un buen número de tributarios provenientes la mayor parte de ellos en la zona de la Sierra de los Filabres. La existencia de este curso fluvial ha posibilitado explotación agraria del suelo, debido a los materiales sedimentarios (fluvisoles) existentes en su ribera. Pese a la elevada presión humana sobre las riberas de éste, sigue quedando libre la zona de su cauce (seco la mayor parte del año, como ya se ha mencionado anteriormente), formando un importante corredor ambiental.

3.11.2.- Suelo Urbanizado

En Cantoria existen nueve núcleos de población dispersos en el término municipal siendo Cantoria el más importante seguido del de Almanzora. Asimismo, existen numerosas edificaciones aisladas dispersas que aunque no forman núcleos urbanos, muchas están próximas entre sí. Destaca también la existencia de varios polígonos industriales próximos al río y al norte del municipio.

3.11.3.- Suelo Cultivado

Comprende fundamentalmente la zona colindante al río, ampliándose la misma en las proximidades de Almanzora. A grandes rasgos, los cultivos de secano se distribuyen entre el sureste del término y pequeñas zonas cercanas al río Almanzora, mientras que los de regadío, utilizan los suelos más aptos para el cultivo, ubicados fundamentalmente en una franja paralela al río, en las proximidades de algunos barrancos y ramblas y especialmente al este del núcleo de Almanzora.

Entre los cultivos de secano destacan el olivar y el almendro, mientras que de las explotaciones de regadío, las más importantes son los cítricos y las tomateras.

3.11.4.- Terreno natural:

Es la unidad más extensa en Cantoria siendo el resto del término municipal. Se podrían distinguir dos sub-unidades: la zona norte del río con menor pendiente y la zona sur, compuesta por un relieve abrupto. Dicho relieve de difícil acceso y la naturaleza geológica frágil, no tienen gran capacidad para absorber la actuación antrópica, lo que ha permitido la permanencia de un alto grado de naturalidad. El relieve se muestra abrupto y árido, y dominan los afloramientos



rocosos sobre los que se instala una vegetación natural de matorral que ha ido recuperando las laderas.

La cobertura vegetal está compuesta fundamentalmente por matorral bajo y de escaso porte y herbáceas, siendo en esta unidad por lo general poco densa y dejando expuesta gran parte del suelo a las condiciones meteorológicas, lo que facilita su erosión y pérdida de fertilidad.

3.12.- Usos del suelo y aprovechamiento actual/potencial

A continuación se muestra un mapa de los diferentes usos del suelo en el municipio de Cantoria.

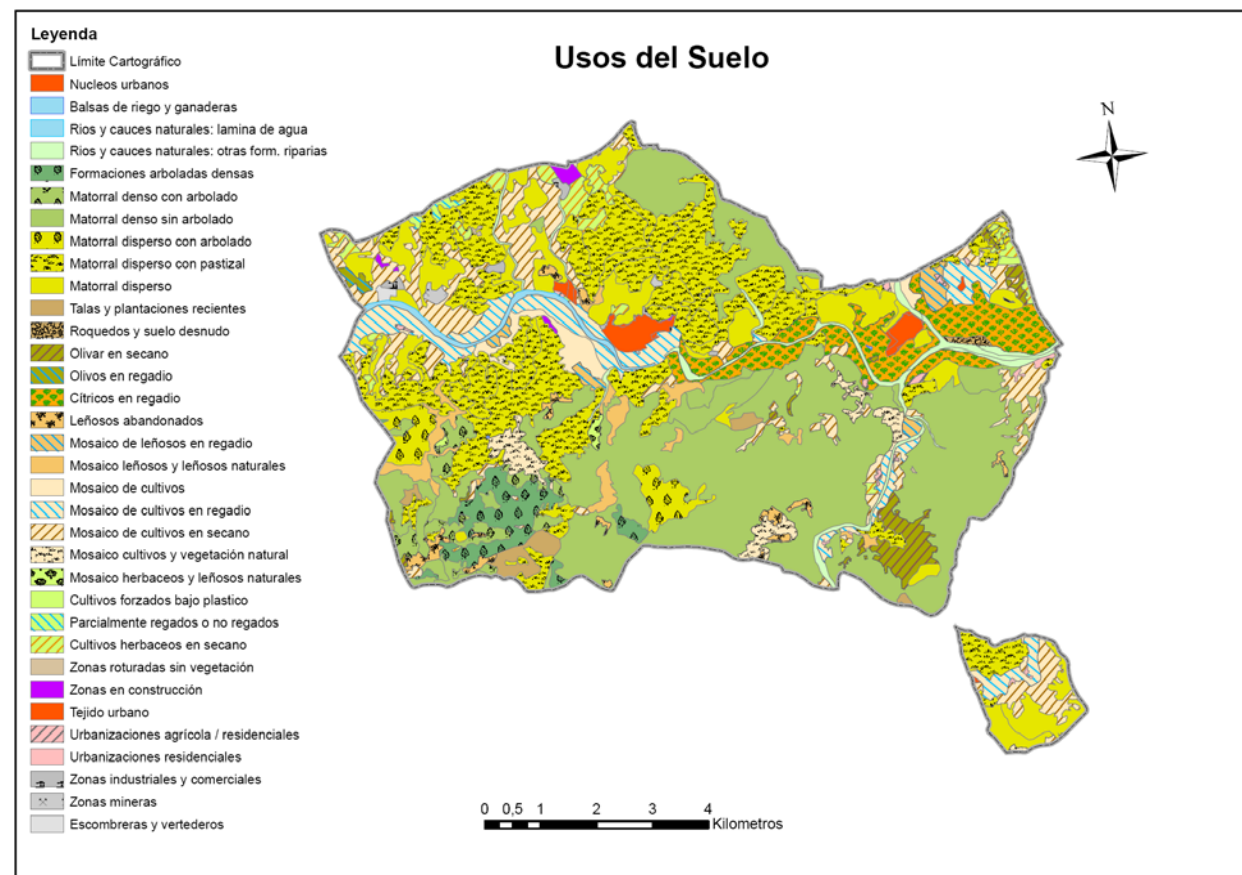


Ilustración 25 – Mapa de Usos del Suelo

En el término municipal predomina el uso "natural" del territorio con predominio de formaciones de matorral, no siendo el suelo apenas explotado agrícolamente debido fundamentalmente a la reducida capacidad agrológica del suelo. Se pueden distinguir varios

usos dentro de este: por una parte se encuentra el territorio cubierto de matorral disperso con restos de arbolado y pastizales y por otro de matorral denso sin arbolado.

Respecto a la zona más antropizada, existen varios usos principales:

- **Suelo urbano residencial:** Existen varios núcleos urbanos en el término siendo los de Cantoria y Almanzora los más importantes. El resto son El Arroyo Aceituno, El Arroyo Albanchez, La Hojilla, La Hoya, Marchal, Los Terreros y las Casicas. Asimismo existen muchas edificaciones fuera de ordenación dispersas en todo el territorio.
- **Uso industrial:** Las principales zonas industriales se localizan colindantes al río, al norte del mismo, a excepción de un polígono industrial en la zona septentrional del término, junto a la carretera CC-323. y de varias empresas localizadas al este del núcleo de Cantoria. De entre todas ellas destaca por su importancia en la actividad económica municipal la situada más al oeste (Sector 2), existiendo una industria (Grupo Cosentino) dedicada a la producción de mármoles y Silestone con gran relevancia en el ámbito regional y nacional. Según el Instituto de Estadística de Andalucía, en Cantoria la evolución del número de empresas dedicadas tanto a la extracción de materiales como a la construcción es la siguiente:

Año	Ind. Extractiva (número de empresas)	Construcción
1998	4	26
1999	4	32
2000	4	40
2001	3	38
2002	1	42
2003	2	48
2004	2	42
2005	1	57
2006	3	70

Tabla 29 – Evolución de la Industria extractiva y de la construcción



- Aprovechamientos agrícolas: Ocupan una superficie de unas 6.613,7 has según la información obtenida de Caja España para el año 2006. Existen dos tipos:
 - Secano: concentrado al sureste del término así como en algunas zonas del margen del río Almanzora, siendo el olivar y el almendro los cultivos más característicos.
 - Regadío: Se encuentran explotaciones de regadío aprovechando los márgenes del río Almanzora y utilizando las zonas edafológicas más aptas para su cultivo. El cultivo principal es el cítrico (limoneros y naranjos).

Se pueden identificar a su vez tres tipos de explotaciones:

- Cultivos leñosos: ocupan una superficie de 1699 has siendo el limonero el principal cultivo.
- Cultivos herbáceos: Ocupan una superficie de 374,6 siendo el tomate el principal cultivo.
- Pastos: son los que más superficie ocupan en el término con un total de 3491,9 has.

3.13.- Análisis de los riesgos

3.13.1.- Erosión y desertificación

Uno de los problemas más severos de Andalucía (y más específicamente de Almería) es la erosión o pérdida de suelo que provoca rupturas del equilibrio ecológico y conduce inexorablemente a la desertización del territorio. Son las actividades humanas inadecuadas las que provocan graves procesos erosivos, tanto hídricos como eólicos. La pérdida de los materiales más superficiales acarrea serias consecuencias: aumento de las escorrentías superficiales, reducción de las reservas de aguas subterráneas, incremento de riesgos de inundación y pérdida de la capacidad de uso agroforestal entre otros. Los abarrancamientos se producen principalmente en suelos de margas, arcillas, limos y conglomerados que pueden ocasionar pequeños deslizamientos superficiales y desprendimientos y desplomes de niveles compactos sobre materiales finos (areniscas y conglomerados sobre limos y arcillas)

Cabe señalar que desde el gobierno central se puso en marcha el Proyecto LUCDEME, para la lucha contra la desertificación en suelos Mediterráneos, para promover los estudios y trabajos que permitieran conocer la situación real de las áreas afectadas y sus particularidades; cómo influyen los diferentes factores que dan lugar a los procesos relacionados con el fenómeno de la desertificación, y así facilitar el diseño de las medidas de acción adecuadas dentro de las premisas del desarrollo sostenible.

Esta imagen muestra dentro del círculo la zona de Cantoria. Podemos ver que existe en gran parte del término un elevado riesgo de erosión.

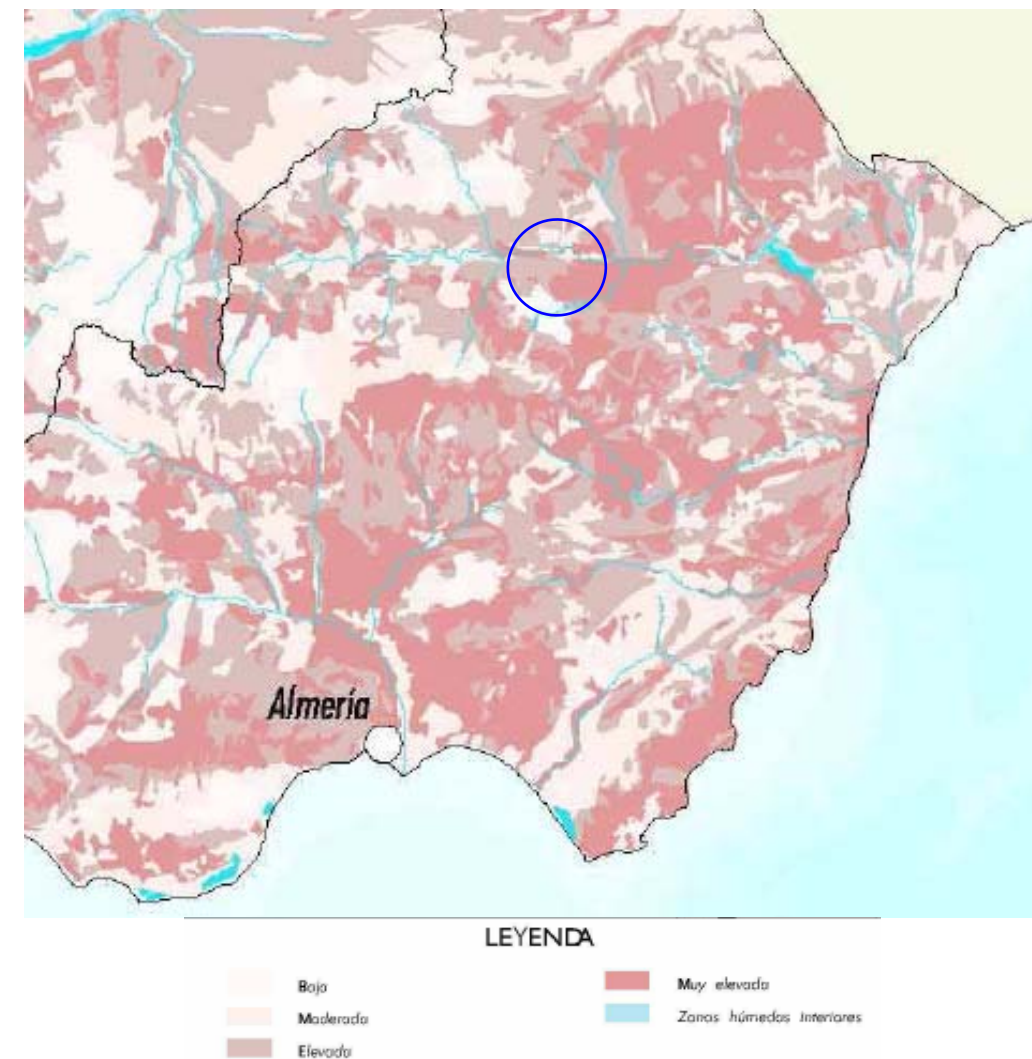


Ilustración 26 - Mapa de erosión



Este elevado riesgo de erosión, como ya se ha mencionado anteriormente, tiene dos causas principales: por un lado, la intervención del hombre, que al adaptar los suelos para su explotación agrícola tiende a desprotegerlos (hecho acentuado cuando se produce el abandono de las tierras de cultivo), y por otro, la adversa climatología de Almería, en la que la aridez es una constante. De esta forma, cuando se producen precipitaciones torrenciales, o elevados vientos, tiende a perderse la capa superficial de suelo, aquella más rica en nutriente para las plantas, lo cual no solo merma la capacidad agrícola futura, si no que dificulta cada vez más que las poblaciones de vegetación autóctona puedan recuperar aquellos terrenos que les fueron arrebatados.

3.13.2.- Inundaciones

Un régimen de precipitaciones escaso pero en ocasiones muy intenso, la escasa cubierta vegetal, la existencia de suelos con escasa capacidad de infiltración, una red de drenaje poco jerarquizada y en mal estado y la excesiva ocupación de las riberas de las ramblas por explotaciones agrícolas son las principales causas de la existencia de zonas con riesgo de inundación.

No obstante, no es un problema aislado del municipio de Cantoria, sino que este fenómeno es habitual en muchos otros municipios de la provincia y de la comunidad cuya localización y características específicas han provocado una explosión o intensificación de las inundaciones en sus territorios. Por ello en el 2002, desde la Junta de Andalucía se aprobó el "Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en Cauces Urbanos Andaluces", aprobado por Decreto 189/2002, de 2 de julio (BOJA núm. 91, de 3 de agosto de 2002), cuyos objetivos específicos son disminuir la magnitud de las avenidas que atraviesan los cauces urbanos, reducir las zonas urbanas sujetas al riesgo de inundaciones, minimizar el impacto de estas sobre la sociedad y dotar de una regulación que permita proteger los cauces y márgenes de los ríos y sus zonas inundables urbanas de la presión antrópica.

En dicho Plan se han identificado las zonas inundables urbanas de los municipios de todas las provincias andaluzas especificando el nivel de riesgo al que están expuestas. Los niveles de riesgo oscilan entre A y D, de mayor a menor gravedad.

En el término municipal de Cantoria se han detectado las siguientes zonas inundables en los cascos urbanos del municipio:

Entidad	Ubicación del Riesgo	Nivel de Riesgo
Arroyo Aceituno	Arroyo Aceituno	D
Almanzora	Barranquillo	C
Cantoria	C/ Calvario	D
Cantoria	C/ san Cayetano	C
Cantoria	Bco. de las Eras	C
Cantoria	Bco. de la Ermita	D
Cantoria	Bco. del Caño	D
Cantoria	P.I.-Barranquillo	C
Terreros	Río Almanzora	B

Tabla 30 – Zonas de riesgo de inundación y nivel de riesgo.

Se puede observar que tan sólo existe un riesgo alto de inundación en el paso del río Almanzora por el núcleo de Terreros. En las demás zonas de los diferentes cascos urbanos no existe un riesgo muy importante de inundación, situándose los mismos entre el nivel C y D.

Cantoria es el núcleo que más zonas inundables tiene, dada su localización en las proximidades del río Almanzora y su mayor extensión superficial urbanizada con respecto a los demás núcleos de población del término.

Para evitar en la medida de lo posible este riesgo, y dada la importancia de este cauce a nivel provincial y nacional, la Administración General del Estado contempla un futuro encauzamiento del río previsto según el Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en Cauces Urbanos Andaluces.

3.13.3.- Incendios

La peligrosidad de un incendio forestal que pudiese llegar a afectar al municipio dependerá de los siguientes factores:

Combustible

El combustible estaría constituido por toda aquella materia de origen vegetal que puede arder, variando la inflamabilidad de este en función de su contenido en humedad. En este sentido las formaciones vegetales presentes en el terreno que pueden fungir como combustible son principalmente formaciones de matorral meso-mediterráneo, áreas arboladas con pinares de repoblación y áreas con cultivos en secano y regadío.



Condiciones meteorológicas

El verano es la estación de mayor peligrosidad debido al menor grado de humedad ambiental, la sequedad de la vegetación y las elevadas temperaturas. En este período deberían intensificarse las medidas de prevención de los incendios.

Factores antropogénicos

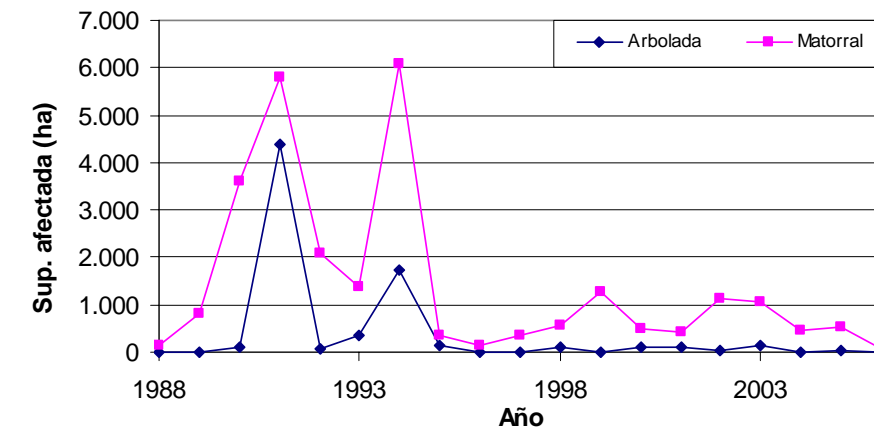
Líneas de electricidad de todo tipo pueden ser la causa de incendios. Las líneas eléctricas pueden ejercer una atracción a los rayos en tormentas eléctricas. Igualmente la caída de apoyos y conductores pueden causar incendios. No obstante el factor mas importante es la actuación de las personas, que por descuido pueden causar incendios, tirando cigarrillos, haciendo barbacoas o haciendo quemas de rastrojos incontroladas.

En la siguiente tabla, se muestra el número de incendios y las superficies afectadas por estos desde el año 1988 hasta el año 2006:

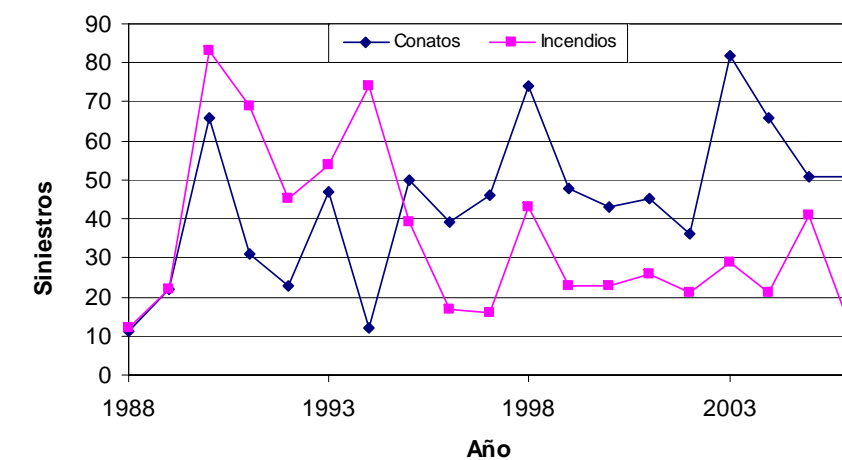
Año	Sinistros		Superficie afectada	
	Conatos	Incendios	Arbolada	Matorral
1988	11	12	10,0	142,8
1989	22	22	16,4	811,6
1990	66	83	122,2	3.617,5
1991	31	69	4.391,0	5.780,5
1992	23	45	59,0	2.069,9
1993	47	54	342,4	1.379,1
1994	12	74	1.731,3	6.083,8
1995	50	39	128,3	356,4
1996	39	17	9,7	144,2
1997	46	16	8,7	365,3
1998	74	43	110,2	578,4
1999	48	23	9,6	1.284,9
2000	43	23	102,0	492,0
2001	45	26	90,8	421,8
2002	36	21	24,8	1.129,0
2003	82	29	131,0	1.071,0
2004	66	21	3,4	442,7
2005	51	41	44,8	541,2
2006	51	13	3,90	86,60

Tabla 31 – Numero de siniestros y superficies afectadas anualmente

A partir de los datos de la tabla anterior, se confeccionan las siguientes gráficas, que muestran la evolución de éstos:



Gráfica 4 – Evolución de la superficie incendiada en la provincia de Almería



Gráfica 5 – Evolución del nº de incendios y conatos de incendio en la provincia de Almería

Tras observar las gráficas y los datos de la tabla, se pueden extraer varias conclusiones:

- El número total de incendios tiende a disminuir desde 1999 hasta el 2006, aunque se aprecia un aumento significativo de los conatos de incendio.
- Dada la escasa vegetación arbórea en muchas zonas de Almería, los incendios afectan más superficie arbustiva que arbórea. No obstante, se aprecia una clara disminución de las superficies quemadas a partir del año 1995.

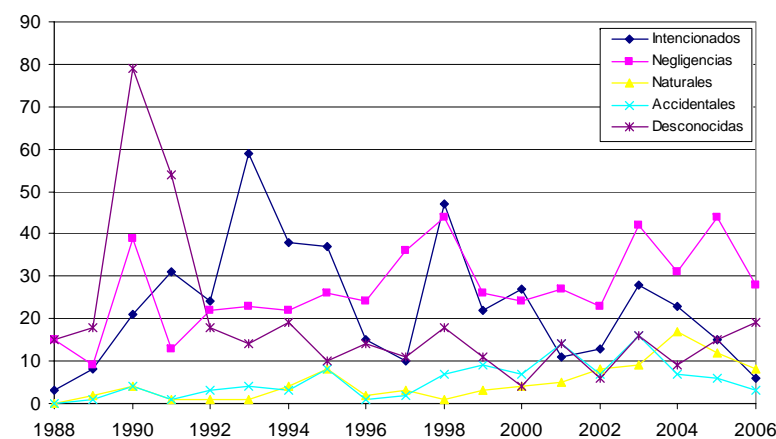




Podemos encontrar la razón de dicha evolución estudiando las causas de los incendios, reflejadas en la siguiente tabla y gráfica:

Año	Intencionados	Negligencias	Naturales	Accidentales	Desconocidas	Total
1986	4	9	2	0	9	24
1987	1	4	0	0	13	18
1988	3	15	0	0	15	33
1989	8	9	2	1	18	38
1990	21	39	4	4	79	147
1991	31	13	1	1	54	100
1992	24	22	1	3	18	68
1993	59	23	1	4	14	101
1994	38	22	4	3	19	86
1995	37	26	8	8	10	89
1996	15	24	2	1	14	56
1997	10	36	3	2	11	62
1998	47	44	1	7	18	117
1999	22	26	3	9	11	71
2000	27	24	4	7	4	66
2001	11	27	5	14	14	71
2002	13	23	8	7	6	57
2003	28	42	9	16	16	111
2004	23	31	17	7	9	87
2005	15	44	12	6	15	92
2006	6	28	8	3	19	64
Total	443	531	95	103	386	

Tabla 32 – Número de incendios anuales según sus causas en la provincia de Almería



Gráfica 6 – Evolución anual del nº de incendios según su causa en la provincia de Almería

Como puede apreciarse, es clara la influencia humana en el número de incendios, siendo muy superiores los producidos intencionadamente o de forma negligente frente a los accidentales o los naturales. También puede verse que las superficies afectadas son mayores en los casos en que los incendios han sido provocados. Otra razón evidente, es que la capacidad de recuperación tras un incendio es reducida debido a las características climatológicas y edafológicas ya comentadas, con lo que cada vez queda menos superficie susceptible de resultar incendiada.

Los datos aportados son de la provincia de Almería, pues no ha sido posible encontrar datos propios del municipio de Cantoria; se puede considerar como representativa su tendencia para el caso que nos ocupa.

3.13.4.- Sísmicos

La provincia de Almería forma parte de la Cordillera Bética, la cual es la región en la que se muestran los rasgos geotectónicos más activos de la Península Ibérica. Los sismos son frecuentes en la provincia, si bien con bajas intensidades y magnitudes.

En el mapa sísmico de la Norma Sismorresistente NCSE-02 se puede ver que a Cantoria le corresponde una *aceleración sísmica básica* $a_b=0,14g$, con un coeficiente de contribución $k=1$.



Ilustración 27: Mapa sísmico





Por otra parte el Instituto Geográfico Nacional en su mapa de peligrosidad sísmica y la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico (1995) consideran que Cantoria es un municipio donde son previsibles sismos de intensidad igual o superior a VII (escala E.M.S.) para un periodo de retorno $T = 500$ años.

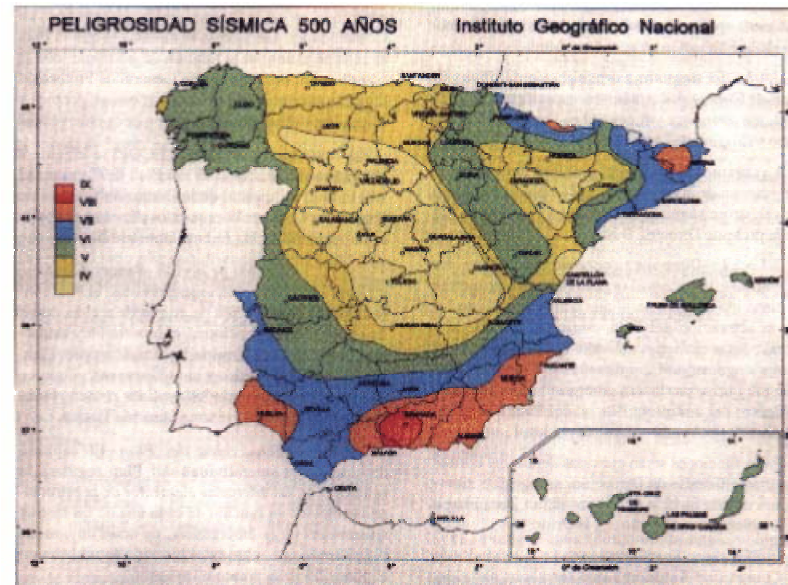


Ilustración 28 - Peligrosidad sísmica

En el planeamiento de Cantoria es de aplicación la "Norma de construcción sismorresistente NCSE-02: parte general y edificación" en el proyecto, construcción, reforma y conservación de todas las edificaciones contempladas en el primer capítulo de la misma.

3.13.5.- Sequía

La sequía supone un elevado riesgo en todo el sur-este peninsular, pues éste requiere de un suministro constante de agua para satisfacer sus necesidades tanto agrícolas como humanas.

Por un lado, encontramos una sustitución paulatina pero continuada de los cultivos tradicionales de secano por los de regadío, lo cual supone un importantísimo incremento del uso de las aguas subterráneas, pues no existen corrientes superficiales capaces de satisfacer sus necesidades. Por otro, nos encontramos ante un incremento de la población, tanto de la habitual (establecimiento de residentes extranjeros), como de la esporádica (turismo).

Ambos factores están provocando la sobre-explotación de los recursos acuíferos, dándose cada vez más casos en los que las extracciones superan ampliamente la recarga.

Como ya se ha mencionado en el apartado de hidrología, existen en Cantoria 11 puntos catalogados de extracción de agua, algunos de ellos ya agotados. Se hace pues necesaria la mejora del manejo del agua de riego, así como el control del uso del agua por parte de la población, especialmente en la época estival (debido al importante incremento de la población, el llenado de piscinas, etc...).

3.14.- Patrimonio natural y cultural

El patrimonio natural y cultural de Cantoria es muy variado, constando tanto de elementos con alto valor arquitectónico como de yacimientos arqueológicos y etnológicos o naturales. Podemos encontrar bienes protegidos, como otros que se propone proteger el futuro PGOU, y que son enumerados a continuación (puede encontrarse más información sobre ellos en el documento "Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos" del PGOU de Cantoria):

3.14.1.- Bienes de Interés Cultural

A continuación se citan y describen los elementos catalogados como Bienes de Interés Cultural (BICs):

	Denominación	BOP
1	Castillo Piedra del Lugar Viejo	29/06/1985
2	Torre la Torreíta	25/06/1985
3	Torre Vigía	26/06/1985
4	Palacio de los Marqueses de Almanzora	02/02/2006

Tabla 33 – Bienes de Interés Cultural localizados en Cantoria

1- Castillo Piedra del Lugar Viejo: Restos de muralla y torres que cerraban la antigua población musulmana de Cantoria. Los restos declarados de Interés Cultural se encuentran localizados en la vertiente Oeste de un macizo amesetado definiéndose como un enclave estratégico desde el que se controlaba el cauce del río Almanzora, la Rambla de Torrobra y el valle de la Almanzora.



2- Torre La Torre: Ubicado en el Paraje de la Hijilla, la Torre vigía de Cantoria se eleva dominando las tierras que la rodean. Exteriormente tiene forma circular aunque su interior presenta diversos escalonamientos. Construida de mampostería ordinaria, tiene cuatro huecos en su parte superior.

3. Torre Vigía: Restos de la Torre vigía relacionada con el asentamiento medieval de Lugar Viejo, con planta regular y realizada de mampostería trabada con mortero de cal.

4. Palacio de los Marqueses de Almanzora: Declarado BIC e inscrito en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz. Esta magnífica construcción esta ubicada en un paraje del valle del río Almanzora en la localidad del mismo nombre. Es una residencia señorial considerada como el ejemplar Neoclásico mas esplendido en su género en la provincia. Pascual Madoz nos habla de una casa solariega en este lugar, perteneciente al administrador general del marques de los Vélez, en el siglo XVI. Este dato hace suponer que el palacio se construyo en el lugar de esta antigua residencia veraniega. Se considera construido a finales del siglo XVIII y principios del XIX por Antonio Abellán y Penuela, diputado a Cortes por Sorbas y Vera, senador vitalicio del reino y director de la fabrica de plomos de Almanzora. Fue nombrado marques de Almanzora por Amadeo de Saboya, por Real Decreto de 8 de julio de 1872, y casado en 1848 con Catalina Casanova, natural de Cuevas, primera Condesa de Algaida desde 1887. El nacimiento y expansión de la vivienda neoclásica va íntimamente ligados a la aparición y afianzamiento de la burguesía almeriense entre las últimas décadas del siglo XVIII y primeras del XIX, gracias al florecimiento minero.

El inmueble, exento y con una planta general aproximadamente rectangular, consta de un pabellón central y dos alas perpendiculares a aquel, que conforman un patio. En el pabellón central y el ala de levante están las zonas destinadas a vivienda; el ala de poniente, además de la capilla, que mantiene su uso religioso, contiene lo que fueron las caballerizas, almazara y dependencias auxiliares. En la fachada norte, dando a la Plaza de la población, entre el muro de la capilla y el ala de vivienda, se encuentra el acceso al patio que se efectúa por un vano de medio punto flanqueado por pilastras y coronado por una cornisa mixtilinea bajo la cual se sitúa un escudo heráldico. La rosca y jambas del arco, las pilastras, la cornisa, el escudo y unos jarrones de remate, están realizados en mármol y adheridos a un paramento de cerramiento de ladrillo. El patio se divide en dos partes. La inmediata a la entrada permitiría el paso de carruajes; la situada

al fondo se eleva en dos niveles, enfatizando la entrada al pabellón central. Al primer nivel se sube por una escalera de mármol situada en el centro de un muro de ladrillo adornado con pilastras acanaladas de mármol y rematado por una verja. Para alcanzar la puerta de entrada ha de ascenderse aun otra escalera, en este caso de doble arranque. El pabellón central presenta tres plantas con tres ejes verticales de huecos separados por pilastras acanaladas dobladas. La planta intermedia, en la que se sitúa la puerta de entrada, denota su importancia en el mayor tamaño de los vanos y en su enmarcamiento con adornos de coronas y cuernos de la abundancia. En el ala oeste, dando al patio, se encuentra la sencilla portada de la capilla, con frontón recto sobre pilastras cajeadas. Exteriormente, la fachada de levante presenta muros revocados sobre un zócalo de mampostería. La forma de los vanos varia según las plantas, siendo balcones, rematados por doseles y coronas, en la parte central. Pilastras acanaladas separan los huecos en las dos plantas superiores. Ante la fachada sur, con cinco ejes de huecos, se abre un amplio espacio, a modo de atrio, protegido por una verja.

Asimismo, son BICs, según la Ley 16/85 de 25 de junio de Patrimonio Histórico Español, en referencia a los Bienes del Decreto 571/1963 sobre protección de escudos, emblemas cruces de término y piezas similares los siguientes escudos:

	Denominación	Localización
5	Escudos de Abellán, Casanova, Peñuela y Navarro	Palacio de los Marqueses de Almanzora
6	Escudos de Álvarez de Toledo, Osorio, Fajardo, Chacón, Guzmán y XI Marqués de los Vélez	C/ San Juan, 37 (Casa del Marqués de la Romana.
7	Escudos de Álvarez de Toledo, Osorio, Fajardo, Chacón, Guzmán y XI Marqués de los Vélez	Ayuntamiento: Escalera
8	Escudo sin identificar	Casa del Administrador del Marqués de la Romana, C/ Juan Carlos I, 29.

Tabla 34 – BICs según Decreto 571/1963



3.14.2.- Bienes incluidos en el Sistema de Información del Patrimonio Histórico

Andaluz

Además de los mencionados BICs, podemos encontrar en el Sistema de información del Patrimonio Histórico Andaluz (SIPHA) los siguientes bienes:

SIPHA	
9	Iglesia Parroquial de la Virgen del Carmen
10	Las Casicas
11	Vertiente del Alto de la Copa
12	Tumba del Alto de la Copa
13	Bail
14	Llano de la Media Legua
15	Machar
16	Loma del Barranco de la Cuca
17	Rambla de las Horcas
18	El Fas
19	Atalaya de Cantoria
20	Rambla Torrobra
21	Piedra de Illora
22	Vivienda 28
23	Vivienda 29
24	Ciudad histórica de Cantoria

Tabla 35 – Elementos catalogados por el IPHA

3.14.3.- Bienes no incluidos en el SIPHA, catalogados por otras entidades

3.14.3.1.- Bienes incluidos en el inventario de Ermitas, Santuarios, Hornacinas, Cruces, Calvarios e Iglesias Rurales de la provincia de Almería. Delegación provincial de cultura de Almería. Consejería de cultura. Junta de Andalucía.

Denominación	Localización
25	Ermita de San Ildefonso Almanzora. Plaza de Almanzora
26	Ermita de San Pedro Los Terreros
27	Iglesia de San Miguel Los Pardos
28	Ermita de los Correllas Barriada de los Corellas
29	Ermita de la Santa Cruz Almanzora. Barrio de la Santa Cruz
30	Ermita de San Antón y san Cayetano (Santos Patronos) Cerro de la Ermita

Tabla 36 – Patrimonio incluido en el inventario de Ermitas y Santuarios

3.14.3.2.- Bienes incluidos en el inventario de Cortijos, Haciendas y Lagares de la provincia de Almería. Consejería de Obras Públicas. Junta de Andalucía

Denominación	Localización
31	Cortijo del río Almanzora X: 576.788,50 – Y: 4.134.117,83
32	Venta de Almanzora X: 576.650,24 – Y: 4.134.011,95

Tabla 37 – Bienes inscritos en el inventario de Cortijos, Haciendas y Lagares

3.14.3.3.- Bienes integrantes del patrimonio arquitectónico, no afectados por la LPHE o la LPHA, incluidos en el Inventario Arquitectónico de Interés Histórico Artístico de la Provincia de Almería susceptibles de protección:

Denominación	Localización
33	Estación de FFCC Cantoria Núcleo urbano de Cantoria
34	Estación de FFCC Almanzora Núcleo urbano de Almanzora
35	Cámara agraria y juzgado de paz C/ Cristino María Sánchez, 1
36	Casa Bar Mora C/ Cristino María Sánchez, 16
37	Casa 1 C/ Álamo, 31
38	Casa 2 C/ Álamo, 34
39	Casa 3 C/ Álamo, 36
40	Casa 4 C/ Cristino María Sánchez, 14
41	Casa 5 C/ Cristino María Sánchez, 41
42	Casa 6 C/ Juan Carlos I, 40D (esquina C/ Romero)
43	Casa 7 C/ Juan Carlos I, 42 (esquina C/ La Paz)
44	Casa 8 C/ Romero, 24
45	Casa 9 C/ Romero, 28
46	Casa 10 C/ San Juan, 38
47	Casa 11 Pl/ de la Constitución, esq. C/ Cristino María Sánchez, 27
48	Casa 12 Pl/ de la Constitución, esq. C/ Cristino María Sánchez, 29

Tabla 38 – Bienes del patrimonio arquitectónico no afectado por la LPHE o la LPHA



3.14.3.4.- *Inmuebles representativos de la arquitectura del casco urbano de Cantoria, que la Delegación Provincial de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía recomienda queden reflejados en el presente Catálogo de Bienes Inmuebles Protegidos*

Denominación	Localización	
49	Casa 13	C/ Romero, 9
50	Casa 14	C/ Romero, 11
51	Casa 15	C/ Romero, 12
52	Casa 16	C/ Romero, 23
53	Casa 17	C/ Romero, 37
54	Casa 18	C/ Romero, 39
55	Casa 19	C/ Romero, 50
56	Casa 20	C/ Cristino María Sánchez, 17
57	Casa 21	C/ Cristino María Sánchez, 23
58	Casa 22	C/ Cristino María Sánchez, 25
59	Casa 23	C/ Cristino María Sánchez, 32
60	Casa 24	C/ Cristino María Sánchez, 34
61	Casa 25	C/ Cristino María Sánchez, 52
62	Casa 26	C/ San Juan, 40
63	Casa 27	C/ Álamo, 16
64	Casa 28	C/ Álamo, 18
65	Casa 29	C/ Álamo, 29
66	Casa 30	C/ Álamo, 35
67	Casa 31	Pl/ López Miras, 2

Tabla 39 – Inmuebles recogidos en el Catálogo por recomendación de la Consejería de Cultura

3.14.3.5.- *Inmuebles protegidos por el instrumento de planeamiento anterior*

Denominación	Localización	
68	Casa 32	C/ Romero, 9
69	Casa 33	C/ Romero, 11

Tabla 40 – Inmuebles catalogados por el instrumento de planeamiento anterior

3.14.3.6.- *Otros Bienes de interés*

Denominación	Localización	
70	Plaza de la constitución	Núcleo urbano de Cantoria
71	Teatro Saavedra	C/ Romero, 16D
72	Casa 32	C/ Tosquilla, 25
73	Puente de hierro sobre el río Almanzora	X: 573.540,84 – Y: 4.133.870,66
74	Embocadura de la rambla de la Oxilla	X: 569.853,19 – Y: 4.135.459,93
75	Embocadura de los Álamos	
76	Embocadura del Pago de la Oya	X: 566.742,91 – Y: 4.134.883,59

Tabla 41- Otros bienes propuestos como de interés

3.14.3.7.- *Espacios Naturales protegidos por el PEPMF:*

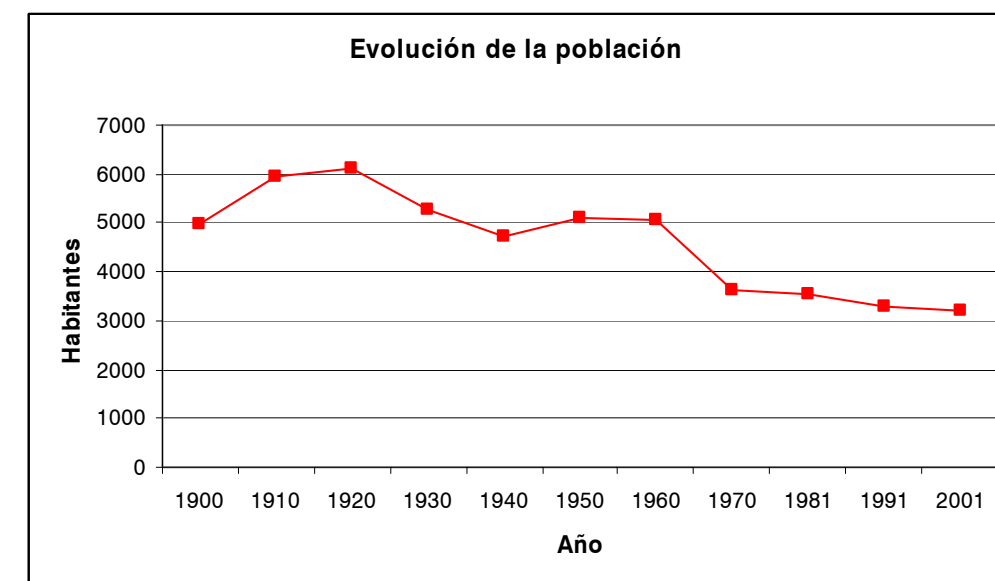
Denominación	
77	Complejo Serrano de los Filabres (CS-6)
78	Vega Media del Almanzora

Tabla 42 – Espacios Naturales protegidos por el PEPMF

3.15.- Demografía

3.15.1.- Evolución de la Población

Según los censos existentes desde 1900 hasta el último realizado en 2001 la evolución demográfica de Cantoria muestra una tendencia a la pérdida de población. No obstante, dicha tendencia se puede matizar, ya que esta reducción en el número de habitantes no ha sido constante, ya que se han producido incrementos de importancia entre 1900 y 1920 y aunque menos relevantes, también entre 1940 y 1950.



Gráfica 7 – Evolución demográfica

El mayor descenso interdecenal experimentado por el municipio se produjo entre los años 1960 y 1970, reduciéndose la población un 28% con respecto al año anterior. Es a partir de

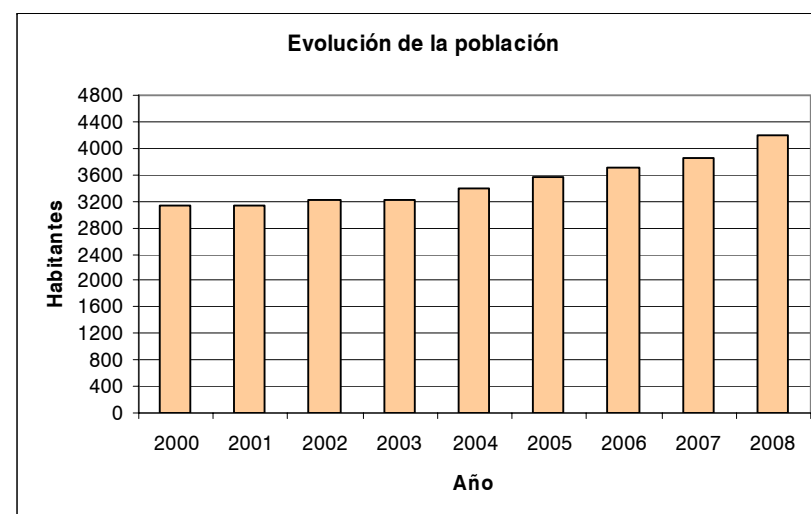


los años setenta cuando el descenso demográfico se modera alcanzando pérdidas de población entre el 2 y el 6% con respecto a los años anteriores.

A partir del 2001 hasta la actualidad, se ha producido un cambio de tendencia en la población siendo Cantoria un municipio que aunque de manera moderada, está incrementando los habitantes. La evolución reciente del municipio puede verse en las siguientes figuras:

Año	Habitantes	Variación interdecenal
1900	4959	-
1910	5935	19,68
1920	6099	2,76
1930	5280	-13,43
1940	4741	-10,21
1950	5114	7,87
1960	5048	-1,29
1970	3633	-28,03
1981	3530	-2,84
1991	3309	-6,26
2001	3206	-3,11

Tabla 43 – Variación respecto a la década anterior



Gráfica 8 – Evolución de la población en los últimos años

Año	Habitantes	Variación Interanual (%)
2000	3147	
2001	3147	0
2002	3223	2,41
2003	3230	0,22
2004	3382	4,71
2005	3565	5,41
2006	3703	3,87
2007	3838	3,65
2008	4191	9,20

Tabla 44 – Variación respecto al año anterior

3.15.2.- Crecimiento vegetativo y movimientos migratorios

A pesar de tener un crecimiento vegetativo negativo, la población está experimentando un crecimiento debido fundamentalmente al incremento de los inmigrantes.

La población emigrante en los últimos años se ha dirigido fundamentalmente a otros municipios de la provincia de Almería, especialmente a la ciudad de Almería, destacando el año 2006 como el año en el que más despoblación se produjo en el municipio.

Año	Almería		Resto de Andalucía	Total Andalucía	Otras CC.AA.	Total
	Capital	Provincia				
1998	5	33	6	44	36	80
1999	5	27	-	32	20	52
2000	14	36	0	50	13	63
2001	3	33	7	43	18	61
2002	4	57	6	67	29	96
2003	16	51	8	75	34	109
2004	19	63	4	86	18	104
2005	8	39	12	59	25	84
2006	20	75	9	104	34	138

Tabla 45 - Emigración



La población inmigrante se ha incrementado notablemente en el periodo de estudio (1998 – 2006) estando compuesta fundamentalmente por extranjeros.

Año	Almería		Resto de Andalucía	Total Andalucía	Otras CC.AA.	Extranjero		Total
	Capital	Provincia				Españoles	Extranjeros	
1998	11	31	4	46	19	6	-	71
1999	8	34	4	46	23	7	11	87
2000	4	27	2	33	12	5	19	69
2001	3	41	5	49	23	6	71	149
2002	8	34	7	49	17	8	91	165
2003	7	72	8	87	48	12	124	271
2004	6	53	11	70	36	4	136	246
2005	3	56	3	62	26	5	129	222
2006	5	67	8	80	43	7	188	318

Tabla 46 - Inmigración

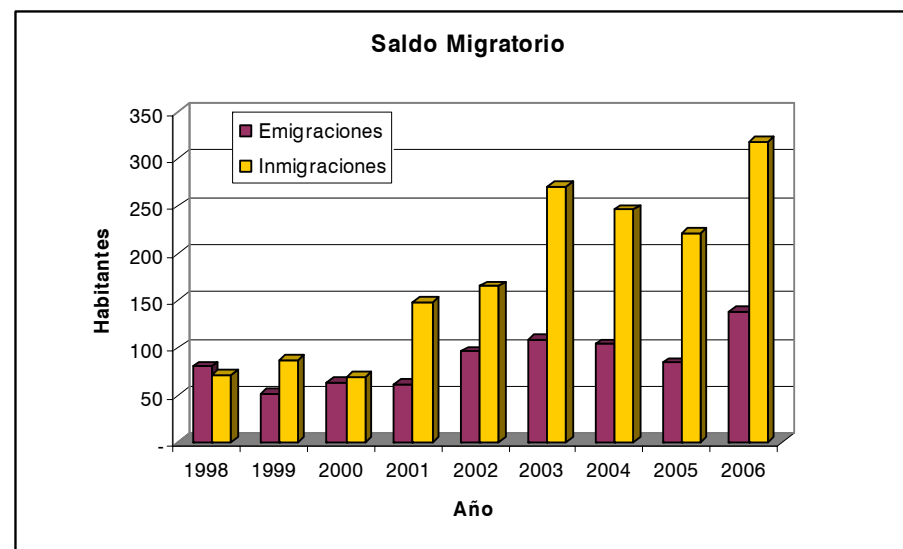


Gráfico 9 – Saldo migratorio

Como puede observarse en el gráfico anterior, el saldo migratorio es muy positivo especialmente a partir de 2001, año en que la inmigración comienza a tener mucha relevancia en el municipio.

Según los datos obtenidos por Caja España para el municipio de Cantoria, en 2006 había un total de 734 habitantes de otra nacionalidad, representando casi el 20% de la población del municipio.

La mayor parte de los extranjeros provienen de países integrantes en la Unión Europea, principalmente del Reino Unido (62% del total de inmigrantes). Otras nacionalidades existentes en el municipio son los argentinos y los ecuatorianos, los cuales suponen un 10% aproximadamente cada colectivo.

Se prevé en un futuro próximo, que la inmigración de ciudadanos europeos aumente por la creciente tendencia de residir en zonas alejadas de la costa, debido fundamentalmente a la saturación de la misma y los altos precios de las viviendas.

Esta afluencia de ciudadanos europeos que establecen su residencia permanente en el municipio constituye a la vez una oportunidad y una amenaza para el municipio. En primer lugar, es una oportunidad porque se trata de personas, matrimonios en la mayoría de los casos, que activan los sectores terciario e inmobiliario de la zona, suponiendo un input económico al municipio que tiene efecto multiplicador al atraer a más inmigrantes y un turismo ligado a las visitas que estos residentes reciben.

POBLACIÓN EXTRANJERA POR NACIONALIDAD (Principales Nacionalidades) - 2006

	Total		Hombres		Mujeres		Proporción de población extranjera sobre el total de la población
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	
Total	734	19,8	386	10,4	348	9,4	
Europa	548	74,7	273	37,2	275	37,5	
Unión Europea	515	70,2	280	35,4	235	31,7	
Reino Unido	460	62,7	232	31,6	228	31,1	
Alemania	7	1,0	2	0,3	5	0,7	
Francia	3	0,4	0	0,0	3	0,4	
Resto Europa	33	4,5	13	1,8	20	2,7	
Rumanía	17	2,3	7	1,0	10	1,4	
África	5	0,7	4	0,5	1	0,1	
Marruecos	4	0,5	3	0,4	1	0,1	
América	179	24,4	107	14,6	72	9,8	
Colombia	11	1,5	6	0,8	5	0,7	
Ecuador	68	9,3	43	5,9	25	3,4	
Argentina	77	10,5	44	6,0	33	4,5	
Asia	2	0,3	2	0,3	0	0,0	
Resto países	0	0,0	0	0,0	0	0,0	

Tabla 47 – Población extranjera por nacionalidad en 2006

Sin embargo, se trata también de una amenaza porque puede suponer la pérdida de la identidad local, y se corre el riesgo (como ya está sucediendo en otros municipios) de que estas colonias no establezcan relación con la población autóctona, dando lugar a la formación de suburbios que se gestionen independientemente.



Asimismo, la llegada de estos inmigrantes genera un encarecimiento medio de las viviendas en el municipio, ya que su poder adquisitivo es mayor y la población incrementa el precio de las viviendas en venta, generando problemas de acceso a la vivienda para la población local.

3.15.3.- Distribución de la población por núcleos

Considerando que la superficie del término municipal es de 79,4 Km², la densidad de población actual en Cantoria es de 52,78 hab/km². Dicha media es de la totalidad del término municipal, siendo necesario realizar un análisis más pormenorizado.

El término municipal de Cantoria se divide en nueve entidades de población (en las que se incluyen tanto los núcleos como los diseminados) siendo las de Cantoria y Almanzora los más importantes.

Núcleos del término	2007	2008	Crecimiento (%)
Almanzora	596	645	8,22
El Arroyo Aceituno	106	119	12,26
El Arroyo Albánchez	65	95	46,15
Cantoria	2.340	2445	4,49
La Hojilla	113	142	25,66
La Hoya	239	317	32,64
Machar	99	110	11,11
Los Terreros	138	154	11,59
Las Casicas	142	164	15,49

Tabla 48 – Evolución de la población por núcleos

El crecimiento del número de habitantes se produce en todas las entidades de población del municipio, siendo mayor el incremento registrado en el Arroyo Albánchez, la Hoya y la Hojilla.

Un hecho reciente y muy destacable es el hecho de que se está produciendo un incremento en el número de viviendas diseminadas, creándose pequeños núcleos aislados (principalmente compuestos por pequeñas comunidades de inmigrantes europeos), con lo que se está implantando un modelo territorial diferente al tradicional y al que pretende el POT.



4.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

4.1.- Introducción

Existen en la actualidad numerosos métodos para llevar a cabo los estudios de impacto ambiental, sin embargo, la clave está en seleccionar adecuadamente aquellos más apropiados para las necesidades específicas de cada estudio. Las características deseables en los métodos que se adopten comprenden los siguientes aspectos:

- Deben ser adecuados a las tareas que hay que realizar, como la identificación de impactos o la comparación de opciones.
- Ser lo suficientemente objetivos, dejando al margen los puntos de vista personales del equipo evaluador y sus sesgos.
- Valorar los costes y el requerimiento de datos, tiempo de aplicación, cantidad y tiempo de personal, equipo e instalaciones.

En cualquier caso, las metodologías no proporcionan respuestas completas a todas las preguntas sobre los impactos de un posible proyecto o conjunto de alternativas, pues se manejan en muchas ocasiones variables difícilmente cuantificables o controlables.

Es por esto que los métodos deben seleccionarse a partir de una valoración apropiada, producto de la experiencia profesional y con la aplicación continuada de juicio crítico sobre los insumos de datos y el análisis e interpretación de resultados. Uno de los principales propósitos es asegurar que se han incluido en el estudio todos los factores ambientales pertinentes.

4.2.- Metodología empleada

La metodología empleada en el presente EslA es una combinación de varios métodos: por un lado, se utilizarán las listas de control y las matrices de interacción; por otro, se empleará el análisis territorial mediante un Sistema de Información Geográfica (SIG).

Listas de control o chequeo

Hay muchas variedades de listas de control; este tipo de metodología es la utilizada frecuentemente en los pasos previos del EslA. Típicamente, la lista de chequeo contiene una serie de puntos, asuntos de impacto o cuestiones que el usuario atenderá o contestará como parte del estudio de impacto. Tales listas de chequeo representan recordatorios útiles para identificar impactos y proporcionar una base sistemática y reproducible durante el proceso del estudio.

Matrices de interacción

Las matrices de interacción, representan un tipo de método ampliamente usado en los procesos de EslA. Las distintas variaciones de las matrices de interacción han sido desarrolladas para enfatizar rasgos característicos del plan o proyecto al que se aplican; las matrices representan un tipo de método útil para el estudio de diversas actividades dentro de los procesos de EslA. Destacan por su simplicidad y facilidad de comprensión.

La fase de identificación de los impactos es muy importante porque una vez conocidos los efectos de éstos sobre el medio (físico, biológico y humano) se pueden valorar las consecuencias, por diferentes sistemas, para no omitir ningún aspecto importante; se hace pues imprescindible elaborar una lista de control lo más amplia posible, tanto de los componentes o factores ambientales como de las actividades del proyecto.

La principal función de esta lista de control es la de servir en las primeras etapas para identificar los impactos ambientales; su contenido cambia según el tipo de proyecto y el medio de actuación, por lo que no son inmutables. Hay dos tipos de componentes a conocer: los ambientales, en los que se incluyen elementos de naturaleza física, biológica y humana, y los propios del proyecto, entre los que se incluyen las actuaciones realizadas en las etapas de construcción y explotación.

A partir de las listas de chequeo se puede desarrollar las matrices de interacción, con el objetivo de establecer relaciones causa-efecto de acuerdo con las características particulares de cada proyecto.





Los dos primeros métodos descritos anteriormente serán completados con un "análisis cualitativo" que puede ser considerado como una extensión de los trabajos descritos anteriormente. El enfoque general del análisis cualitativo está en la comprensión de las interrelaciones fundamentales de los aumentos o disminuciones en ciertos rasgos ambientales como resultado de acciones particulares. En algunos casos, un análisis cualitativo representa el único de método disponible para la predicción de impactos.

4.3.- Identificación de impactos

Durante la fase de urbanización y construcción los impactos vendrán producidos por los movimientos de tierra, por la construcción de viales, redes de saneamiento, abastecimiento, redes eléctricas y telefónicas, la construcción de edificios, la plantación de zonas verdes y los residuos producidos por las obras. Con la ayuda de listas de control se detectan todas las acciones y factores ambientales que para los proyectos planificados en el PGOU son de aplicación.

Las acciones impactantes que se producirán en esta fase son:

- Alteración de la cubierta terrestre
 - Modificación de la morfología / topografía
 - Creación de taludes de desmonte / terraplén
 - Movimientos de tierras
 - Clareos y talas de vegetación
 - Alteración del drenaje
- Construcciones
 - Edificios provisionales
 - Edificios permanentes
 - Creación de zonas verdes
 - Creación de túneles, estructuras subterráneas y de soporte
 - Creación de vías de acceso
 - Demoliciones
 - Creación de vías de acceso
- Pavimentación y recubrimiento de superficies
- Canales y encauzamientos
- Vertederos
- Alteración de la atmósfera
 - Emisión de gases y polvo
 - Emisión de ruidos y vibraciones
- Instalación de redes de abastecimiento
 - Electricidad
 - Agua
- Instalación de redes de saneamiento
- Instalación de barreras y vallado
- Transporte de maquinaria y materiales
- Consumo de recursos
 - Electricidad
 - Agua
- Empleo de fitosanitarios o productos químicos

Durante la fase de funcionamiento las acciones impactantes serán aquellas asociadas a los usos urbanos residenciales e industriales: residuos urbanos, aguas residuales, ruidos, olores, contaminación atmosférica, vibraciones molestas, impactos luminosos, etc.

En cualquier caso, estas acciones se minimizarán con la introducción de los elementos que generalmente se utilizan para suavizar o anular la aparición de efectos nocivos.

En el terreno socioeconómico se producirán alteraciones tales como cambios en los procesos migratorios diarios, redistribución espacial de la población, cambios en las condiciones de circulación, posible aumento del nivel económico, disminución del desempleo, etc.

A continuación se detalla un listado de acciones o alteraciones que se producen durante la fase de funcionamiento.



- Modificación del régimen urbanístico
- Variaciones residenciales
- Modificación del régimen del tráfico
- Repercusiones sobre la agricultura
- Consumo de recursos
 - Electricidad
 - Agua
- Producción de residuos (sólidos y líquidos)
 - Urbanos
 - Industriales
- Mantenimiento de instalaciones
- Emisiones a la atmósfera
 - Emisión de gases y polvo
 - Emisión de ruidos y vibraciones
- Efectos a largo plazo por
 - Alteración del drenaje
 - Pavimentación y recubrimiento de superficies

A continuación se incluyen las listas de factores ambientales que pueden verse afectados en las distintas fases:

a) Medio físico:

- Gea
 - Geomorfología y topografía
 - Estabilidad
 - Erosión
 - Condiciones del suelo (físicas y químicas)

- Atmósfera
 - Calidad del aire / contaminación
 - Niveles sonoros
- Clima
- Hidrología (niveles, calidades, etc...)
 - Subterránea
 - Superficial
- b) Medio biológico:
 - Hábitats
 - Flora / vegetación
 - Diversidad de especies
 - Especies protegidas / en peligro
 - Fauna (Aves, animales terrestres e insectos)
 - Diversidad de especies
 - Especies protegidas / en peligro
- c) Medio Humano:
 - Recreo al aire libre
 - Espacios abiertos naturales
 - Especies o ecosistemas especiales
 - Agentes físicos singulares
 - Lugares históricos o arqueológicos
 - Medio rural
 - Vías pecuarias
 - Agricultura
 - Pastos





- o Caza / Pesca
- Estética
 - o Paisajes
 - o Zonas de recreo / paseo / excursión
 - o Zonas de baño
- Sociedad
 - o Población
 - o Empleo
 - o Economía
 - o Salud y seguridad
 - o Espacio residencial
 - o Espacio industrial
 - o Red de transporte
 - o Red de servicios
 - o Disposición de residuos

4.4.- Descripción del método

A partir de las listas de chequeo que contienen posibles acciones proyectadas y los factores ambientales susceptibles de verse modificados por el proyecto, se desarrolla la matriz de causa-efecto de acuerdo con las características particulares del proyecto.

El primer paso consiste en la identificación de las interacciones existentes, para lo cual, se han de tener en cuenta todas las actividades que pueden originarse a causa del desarrollo del Plan General. Se crea la matriz situando en un eje todas las acciones que se producen, y en el otro, todos los factores que pueden verse afectados. Al final tendremos una matriz que nos muestra cuales son los acciones que afectan a cada factor ambiental.

El segundo paso es la valoración de la importancia de cada uno de los impactos detectados con la matriz. La importancia de un impacto es una medida cualitativa del mismo, que se obtiene a partir del grado de incidencia (intensidad) de la alteración producida, y de una caracterización del efecto, obtenida a través de una serie de atributos establecidos en el Real Decreto Legislativo 1302/1986 del 28 de junio.

Se propone calcular la importancia de los impactos siguiendo la expresión: Impacto = $NA \cdot (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$ cuyos términos están definidos en la Tabla 46, y son explicados a continuación de la misma.

En esta misma tabla aparecen los valores numéricos que se deben asignar a las variables, según la valoración cualitativa correspondiente.

NA: NATURALEZA		IN: INTENSIDAD	
(+) Beneficioso	+1	(B) Baja	1
(-) Perjudicial	-1	(M) Media	2
		(A) Alta	4
		(MA)Muy Alta	8
		(T) Total	12
EX: EXTENSIÓN		MO: MOMENTO	
(Pu)Puntual	1	(L) Largo plazo	1
(Pa)Parcial	2	(M)Medio Plazo	2
(E) Extenso	4	(I) Inmediato	4
(T) Total	8	(C)Crítico ⁽²⁾	+4
(C) Crítico ⁽¹⁾	+4		
PE: PERSISTENCIA		RV: REVERSIBILIDAD	
(F) Fugaz	1	(C) Corto Plazo	1
(T) Temporal	2	(M) Medio Plazo	2
(P) Permanente	4	(I) Irreversible	4
SI: SINERGISMO		AC: ACUMULACIÓN	
(SS) Sin sinergismo	1	(S) Simple	1
(S) Sinérgico	2	(A) Acumulativo	4
(MS) Muy sinérgico	4		
EF: RELACIÓN CAUSA-EFECTO		PR: PERIODICIDAD	
(I) Indirecto (secundario)	1	(I) Irregular o aperiódico y discontinuo	1
(D)Directo (primario)	4	(P) Periódico	2
		(C) Continuo	4
MC: RECUPERABILIDAD		I: IMPORTANCIA	
(In) De manera inmediata	1	Irrelevante	
(MP)A medio plazo	2	Moderado	
(M)Mitigable	4	Severo	
(I)Irrecuperable	8	Crítico	

Tabla 49 – Términos de la expresión de cálculo del impacto ambiental.



Naturaleza (NA)

Hace referencia al carácter beneficioso o perjudicial del impacto.

Intensidad (IN)

Expresa el grado de incidencia de la acción sobre el factor, que puede considerarse desde una afección mínima hasta la destrucción total del factor.

Extensión (EX)

Representa el área de influencia esperada en relación con el entorno del proyecto, que puede ser expresada en términos porcentuales. Si el área está muy localizada, el impacto será puntual, mientras que si el área corresponde a todo el entorno el impacto será total.

Momento (MO)

Se refiere al tiempo que transcurre entre el inicio de la acción y el inicio del efecto que ésta produce. Puede expresarse en unidades de tiempo, generalmente años, y suele considerarse que el Corto Plazo corresponde a menos de un año, el Medio Plazo entre uno y cinco años, y el Largo Plazo a más de cinco años.

Persistencia (PE)

Se refiere al tiempo que se espera que permanezca el efecto desde su aparición.

Puede expresarse en unidades de tiempo, generalmente años, y suele considerarse que es *Fugaz* si permanece menos de un año, el *Temporal* si lo hace entre uno y diez años, y el *Permanente* si supera los diez años. La *persistencia* no es igual que la *reversibilidad* ni que la *recuperabilidad*, conceptos que se presentan más adelante, aunque son conceptos asociados: Los efectos fugaces o temporales siempre son reversibles o recuperables; los efectos permanentes pueden ser reversibles o irreversibles, recuperables o irrecuperables.

Reversibilidad (RV)

Se refiere a la posibilidad de reconstruir el factor afectado por medios naturales, y en caso de que sea posible, al intervalo de tiempo que se tardaría en lograrlo que si es de menos de un año se considera el *Corto plazo*; entre uno y diez años se considera el *Medio plazo*, y si se superan los diez años se considera *Irreversible*.

Sinergismo (SI)

Se dice que dos efectos son sinérgicos si su manifestación conjunta es superior a la suma de las manifestaciones que se obtendrían si cada uno de ellos actuase por separado (la manifestación no es lineal respecto a los efectos).

Puede visualizarse como el reforzamiento de dos efectos simples; si en lugar de reforzarse los efectos se debilitan, la valoración de la sinergia debe ser negativa.

Acumulación (AC)

Si la presencia continuada de la acción produce un efecto que crece con el tiempo, se dice que el efecto es *acumulativo*.

Relación Causa-Efecto (EF)

La relación causa-efecto puede ser directa o indirecta: es *Directa* si es la acción misma la que origina el efecto, mientras que es *indirecta* si es otro efecto el que lo origina, generalmente por la interdependencia de un factor sobre otro.

Periodicidad (PR)

Se refiere a la regularidad de la manifestación del efecto, pudiendo ser periódico, continuo, o irregular.

Recuperabilidad (MC)

Se refiere a la posibilidad de reconstruir el factor afectado por medio de la intervención humana (la *reversibilidad* se refiere a la reconstrucción por medios naturales).

Cada impacto podrá clasificarse de acuerdo a su importancia como:

- o Irrelevante: aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa medidas correctoras. Toma valores inferiores a 25.
- o Moderado: aquel cuya recuperación no precisa de prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo. Presentan valores entre 25 y 50.



- o Severo: aquel en que la recuperación del medio exige la adecuación de medidas correctoras y protectoras, y en el que, aún con esas medidas, requiere un dilatado periodo de tiempo. Tienen una importancia entre 50 y 75.
- o Crítico: aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin recuperación aún adoptando medidas protectoras o correctoras. Con valores superiores a 75.

Análisis Cualitativo

Una vez calculada la importancia de cada uno de los impactos, y consignados estos valores en la Matriz de Interacción, se procede al análisis de la actuación en su conjunto; para ello se efectúa, como paso preliminar, una depuración de la matriz, en la que se eliminan aquellos impactos que resulten:

- Irrelevantes, es decir, aquellos cuya importancia está por debajo de un cierto valor umbral
- Que se presentan sobre factores intangibles para los que no se dispone de un indicador adecuado. Estos efectos deben contemplarse de forma separada; no se incluyen en la matriz depurada porque la metodología no tiene herramientas adecuadas para su análisis.

Generalmente se adoptan alternativas de proyecto donde no se presenten estos casos, por esta razón al eliminarlos no se está sesgando el análisis cualitativo global.

Tras este paso previo, se procede a la valoración cualitativa del Impacto Ambiental Total, consistente en sumar los valores calculados por filas y columnas. La suma por columnas permitirá identificar las acciones más agresivas (valores altos negativos), las poco agresivas (valores bajos negativos) y las beneficiosas (valores positivos). Las sumas ponderadas por filas permitirán identificar los factores más afectados por el proyecto.

4.5.- Fases de los proyectos

Como ya se ha comentado anteriormente, la afección al medio ambiente puede darse en tres fases; la fase de construcción, la fase de uso, y la fase de abandono.

Visto el aspecto temporal de las fases de construcción y abandono, se hace más hincapié en la fase de uso, que permanecerá por lo menos durante décadas, incluso puede que siglos, mientras que la fase de construcción no tendrá una duración de más de uno o dos años. Por lo tanto se centrará el presente análisis en los impactos que se produzcan durante la fase de construcción y la fase de uso. La fase de construcción se analiza en el párrafo 4.6 y la fase de uso en el párrafo 4.7. No se hace referencia a la fase de abandono, pues se considera que, además de que se producirá a muy largo plazo, requerirá de su correspondiente EsIA.

4.6.- Valoración de la fase de construcción

4.6.1.- Impacto sobre el medio físico

4.6.1.1.- Impacto sobre el Suelo / Gea

Acciones mecánicas

Durante la fase de construcción, la geomorfología y el suelo se verán afectados por la eliminación parcial de la capa extrema del horizonte superficial durante las obras de explanación y nivelación. Igualmente se producirán compactaciones y pavimentaciones del terreno, todo lo cual supondrá una variación en el régimen de absorción de agua procedente de lluvias y escorrentías; es por tanto importante que se tengan en cuenta estas circunstancias a la hora de diseñar la red de recogida de aguas, así como su transporte y disposición final.

La ubicación del parque de maquinaria, las infraestructuras asociadas a la obra, los viales de obra, etc., representa una pérdida de suelo por ocupación temporal, abarcando una superficie a definir en proyecto. Esta ocupación puede ser minimizada planteando la misma en los terrenos incluidos en la urbanización, pero evitándose siempre que sea posible aquellos en los que se prevén zonas verdes.

Todas estas acciones se desarrollarán sobre suelos poco evolucionados, en los que la diferenciación de perfiles es poco acusada y la mezcla previa de horizontes superficiales ha sido intensa como consecuencia de prolongadas labores agrícolas. Así mismo, dichas afecciones se



encuentran muy localizadas espacialmente, pudiéndose limitar a la zona de actuación de las obras, con lo cual se puede decir que tendrán un mínimo efecto ambiental.

Generación de residuos

Los residuos procedentes de las obras de urbanización de los sectores se generan por derribos, movimiento de tierras y construcción. El destino de la totalidad de estos residuos será a vertedero controlado, o bien los residuos inertes adecuados serán reutilizados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno o con fines de construcción, objetivo marcado por el Plan Director Territorial de gestión de residuos urbanos aprobado por el Decreto 218/1999 de 26 de octubre.

Por las características de este residuo, que es inerte, se considera el efecto como moderado.

Asimismo se generará residuo vegetal debido fundamentalmente a la extracción de los cítricos afectados. Dichos residuos irán destinados igualmente a un vertedero controlado.

Derrames y vertidos

La intensa y prolongada utilización de maquinaria de obra puede requerir la realización in situ de tareas de repostaje y mantenimiento. Este tipo de trabajo puede causar el derrame accidental de combustibles y lubricantes o su vertido negligente.

Estos derrames pueden aportar al suelo hidrocarburos no biodegradables capaces de formar una fina película cubriendo las interfases agua-atmósfera y suelo-atmósfera, impidiendo el intercambio de gases de forma persistente. A este efecto se une la presencia de sustancias tóxicas procedentes de los aditivos utilizados: fenoles, aminas aromáticas, terpenos, etc...

En su caso, será por tanto necesaria la adecuación de una zona donde realizar dichas operaciones de forma adecuada. Igualmente, se dispondrá de los desechos originados de la forma más adecuada en cada caso.

Desprotección del suelo

La eliminación de la cubierta vegetal y la alteración de la superficie del terreno durante los trabajos de urbanización podrán incrementar el riesgo de erosión del suelo. El actual riesgo potencial de erosión en el área de estudio es bajo o moderado según zonas debido básicamente a las escasas pendientes del terreno. La desprotección del suelo se extenderá durante un breve

período de tiempo, hasta que se proceda a la pavimentación y revegetación de las diferentes superficies, momento a partir del cual es de esperar que la pérdida anual de suelo se sitúe en valores inferiores a los actuales.

4.6.1.2.- Impacto sobre el Aire / Atmósfera

Emisiones de gas y polvo

En las actividades constructivas propiamente dichas y las inducidas, los procesos derivados como excavaciones, movimientos de tierras, carga, acopio de áridos, movimiento de maquinaria, hormigonado, etc., provocan la emisión de una serie de partículas en suspensión que alteran la calidad del aire.

La principal fuente de contaminación atmosférica es la debida a emisiones de partículas en los procesos de excavación y vertido, desbroces, tala de árboles y extracción de cultivos, así como las originadas por el transporte de materiales e instalaciones para su tratamiento. A ello hay que sumar la emisión de sustancias contaminantes por parte de los vehículos de transporte y maquinaria pesada empleada en las obras.

Las partículas se componen generalmente de materia inorgánica (minerales arcillosos, óxidos e hidróxidos de aluminio, silicatos, carbonatos, etc.) Su tiempo de residencia en la atmósfera depende del tamaño de la partícula y del viento existente; en condiciones de calma estas partículas sedimentan rápidamente a corta distancia del área de emisión, aunque las partículas menores, de diámetro comprendido entre 0,1 y 1 μm , pueden permanecer mucho tiempo en la atmósfera depositándose por diferentes mecanismos a grandes distancias.

El indicador de impacto que se utiliza es el número de partículas por m^3 de aire y los parámetros que permiten determinar la importancia son la presencia de núcleos de población, trayectos seguidos por la maquinaria, existencia de viviendas junto a las vías de transporte, etc.

Se consideran como zonas vulnerables, cualquier núcleo habitado que se encuentre a menos de 200 metros del foco de emisión de partículas, así como los espacios naturales protegidos, zonas de cultivo y vías de comunicación públicas que se hallen dentro de esta distancia de seguridad.

En este sentido hay que considerar que algunas de las actuaciones previstas están próximas a los núcleos existentes, por lo que sería conveniente que en las primeras fases de la



obra (desbroces, movimientos de tierra, nivelación del terreno, etc) se apliquen las medidas preventivas y correctoras definidas para minimizar dicho impacto, como por ejemplo efectuando riegos en las zonas de trabajo con el fin de evitar que se levanten partículas sueltas, bien por parte de los vehículos, bien por efecto del viento.

Emisiones acústicas

El empleo de maquinaria pesada y tránsito de camiones producirá ruidos y vibraciones, pudiendo esperarse un nivel sonoro medio equivalente a 15 metros de distancia, situado entre 78 y 88 dbA.

En los instrumentos de planeamiento urbanístico deberá contemplarse la información y las propuestas contenidas en los planes acústicos municipales. En defecto de éstos, los instrumentos de planeamiento urbanístico o territorial incorporarán un estudio acústico en su ámbito de ordenación mediante la utilización de modelos matemáticos predicativos que permitan evaluar su impacto acústico y adoptar las medidas adecuadas para su reducción.

Por tanto, se aplicarán las medidas preventivas y correctoras que se expresen en el estudio acústico correspondiente, con el fin de minimizar el ruido originado, tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento.

En todo caso, en cuanto a los niveles de ruido en las zonas residenciales, los límites de emisión sonora serán los de la siguiente tabla:

Situación actividad	Niveles límites (dBA)	
	Día (7-23)	Noche (23-7)
Zona de equipamiento sanitario	60	50
Zona con residencia, servicios terciarios, no comerciales o equipamientos no sanitarios	65	55
Zona con actividades comerciales	70	60
Zona con actividad industrial o servicio urbano excepto servicios de administración	75	70

Tabla 50 – Límites de las emisiones sonoras.

Contaminación lumínica

Actualmente en la zona no existe apenas contaminación lumínica. Durante la fase de obras se deberán evitar los trabajos nocturnos, por lo que no debería originarse tampoco ninguna contaminación lumínica.

4.6.1.3.- Impacto sobre la Hidrología

En lo que a calidad de aguas superficiales y subterráneas se refiere, puede producirse un impacto negativo como consecuencia de las actividades de construcción, la producción de contaminación debido a un incremento de partículas y remociones del terreno, originado básicamente por:

- Desbroces
- Excavaciones, y cualquier tipo de movimiento de tierras
- Instalaciones de acopio y tratamiento de materiales
- Tránsito de vehículos cerca de cauces naturales

No obstante, hay que destacar que los cauces fluviales y sus alrededores están clasificados con una vulnerabilidad muy alta. Por lo tanto la infiltración de sustancias contaminantes en estas zonas, puede ser muy efectiva y significar un alto impacto, dada la fragilidad de los mantos acuíferos en los que las alteraciones se revelan de gran persistencia y difícil recuperación, debido a que sus mecanismos de depuración funcionan a escala geológica. Se considera de especial importancia la aplicación de medidas en la red de acequias y en los alrededores del río Almanzora, río Bacares, Rambla Guanila y Rambla Higueral, encaminadas a la prevención durante la fase de construcción.

Asimismo, en el transcurso de las obras, las actividades más significativas que pueden provocar una alteración de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas están relacionadas con el mantenimiento y reparación de la maquinaria que podrían ser efectuadas en un parque constituido al efecto. Deberá evitarse en todo caso la localización de estas operaciones en las proximidades de los ríos y ramblas mencionados.



De no llevarse a cabo de forma adecuada estas actuaciones podrían producirse impactos de cierta significación. No obstante es posible la aplicación de medidas preventivas, tanto en la ejecución de la obra como en la formación ambiental del personal.

4.6.1.4.- *Impacto sobre el Clima*

Por lo que respecta al clima, debido al corto periodo de duración de esta fase, se puede decir que no tendrá ningún efecto directo significativo sobre éste.

4.6.2.- *Impacto sobre el medio biológico*

Flora/vegetación

En lo que se refiere al impacto directo de la actuación sobre la vegetación natural, hay que destacar que la mayor parte de la superficie clasificada como urbanizable y urbano no consolidado, corresponde básicamente a cultivos de olivos, cereales y almendros y una parte de la misma está ocupada por una vegetación natural formada por un pastizal-matorral de poca altura. Como se ha indicado anteriormente, el valor botánico que poseen no es muy alto.

Como resultado de las operaciones de extracción en estos terrenos, se producirá la emisión de partículas de polvo que podrán depositarse sobre la vegetación localizada en las proximidades de la zona, pudiendo verse alterados los procesos fotosintéticos de las plantas. No obstante, se pueden minimizar las afecciones en esta zona, mediante riegos periódicos.

El resto de superficie del término municipal donde existe vegetación con cierto valor, queda clasificada como suelo no urbanizable, limitando las actuaciones a realizar, de forma que queden protegidos los valores ambientales que posee.

Fauna

Los trabajos de urbanización y construcción afectaran de forma generalizada a los distintos grupos fáusticos por la pérdida directa de efectivos durante los trabajos, produciéndose una caída inicial en biomasa y diversidad.

Durante las obras se realizan una serie de acciones como: excavaciones, movimientos de tierra, transportes de materiales, etc. Todo ello llevará asociado la emisión de gran cantidad de ruidos, gases contaminantes y polvo. Estas operaciones afectarán a la fauna que se verá obligada a abandonar temporalmente la zona. Como se ha comentado con anterioridad estas especies no encontrarán problemas para localizar nuevos emplazamientos, aunque hay que distinguir entre las diferentes clases de animales. La fauna vertebrada se verá menos afectada que las especies pertenecientes al orden anuro, clase reptiles o el orden insectívoros. Este tipo de animales podrán verse más afectados debido a su limitada capacidad locomotora. Cabe recordar que los hábitats que se pueden ver afectados son poco exclusivos, y abundan en la comarca, lo que facilita la reubicación de especies con más capacidad locomotora. Cabe también destacar la baja presencia de fauna en las mismas (especialmente de interés ecológico), debido a que la mayor parte de la superficie afectada se dedica a la agricultura, tratándose por tanto de suelos ya alterados por el hombre.

4.6.3.- *Impacto sobre el medio socio-económico*

Impacto sobre el nivel de tráfico

Durante los trabajos de urbanización se producirá un aumento del tránsito de vehículos pesados por las vías de comunicación que dan acceso a las áreas de estudio; este aumento obedecerá a la llegada hasta pie de obra de la maquinaria de construcción y su posterior retirada una vez concluidos los trabajos. La afección causada por este transporte será puntual en el tiempo y de intensidad media dadas las necesidades de maquinaria estimadas, por lo que no se espera que afecte significativamente al nivel de servicio de tráfico.

Por otra parte, la importación de materiales a pie de obra (áridos clasificados, cemento, pavimentos, etc.) y la exportación de escombros y materiales sobrantes hasta el lugar de utilización o vertedero autorizado, causará un importante trasiego de vehículos pesados, desde y hasta las áreas en fase de desarrollo. Se hará por tanto también necesaria la correcta regulación de dicho tráfico, especialmente en las zonas de acceso a las obras.

Las rutas de estos vehículos pesados deberán alejarse en la medida de lo posible de las zonas residenciales, con el objetivo de evitar un tráfico intenso y una contaminación acústica elevada.



Impacto sobre el mercado de trabajo

Las obras de urbanización y edificación crearán trabajo directo e indirecto pero de carácter temporal hasta que se concluyan. Se generará un impacto positivo en el mercado laboral del municipio así como en determinadas empresas de servicios (principalmente en la hostelería).

Por emisiones de ruido, partículas y polvo

Durante la fase de construcción, se produce un deterioro de las condiciones de salud/bienestar sobre la población, ya comentado en anteriores apartados, principalmente por:

- Emisiones de polvo y humos
- Incremento de los niveles de ruido
- Molestias debidas al tráfico de maquinaria o pequeños cortes en carreteras

4.7.- Valoración de la fase de uso

Para el estudio del impacto ambiental producido por el presente PGOU en la fase de uso, se ha confeccionado una matriz de interacción mediante la cual se ha identificado cada uno de los impactos producido por cada una de las acciones sobre cada uno de los factores ambientales. Dicha matriz puede verse en la Tabla 51.

Una vez identificados los impactos ambientales, han sido valorados de acuerdo a la formula expuesta en el apartado 4.4 del presente documento, apareciendo los resultados resumidos en la Tabla 54.



			Acciones impactantes													
			Reclasificación del suelo	Creación de zonas verdes	Modificación del régimen de riego	Control de fitosanitarios	Mejora de los servicios	Mejora de las infraestructuras	Pavimentaciones	Aumento del tráfico	Aumento de la población	Vertido de residuos	Emisiones de partículas	Consumo de energía	Consumo de agua	Movimientos de tierras
Elementos ambientales	Medio Físico	Condiciones químicas del suelo		x	x	x						x				
		Condiciones físicas del suelo	x								x					x
		Estabilidad / Erosión del suelo									x					x
		Calidad del Aire		x						x		x	x			
		Niveles sonoros								x	x					
		Vibraciones								x						x
		Clima		x						x	x			x		x
		Niveles freáticos	x		x										x	
		Calidad del agua			x	x						x				
		Caudal de los ríos	x													
	Medio Biótico	Hábitats	x													
		Flora	x	x												
		Fauna	x													
		Medio rural	x		x				x					x		
	Medio Humano	Recreo	x	x												
		Empleo							x		x					
Seguridad y salud		x	x		x	x	x									
Patrimonio histórico y cultural		x														

Tabla 51 – Matriz de interacciones entre acciones impactantes y factores ambientales.



Tabla 52 – Valoración de los impactos ambientales.

Factor afectado		Factor impactante	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergismo	Acumulación	Relación causa/efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Impacto	Importancia
Suelo	Condiciones químicas del suelo	Creación de zonas verdes	1	4	2	2	4	2	2	1	4	4	2	37	Positivo
		Mod. Del régimen de riego	1	4	4	1	2	1	2	1	4	2	1	34	Positivo
		Vertido de residuos	-1	2	1	2	2	2	1	4	4	1	4	-28	Moderado
		Control de fitosanitarios	1	4	8	4	4	2	4	4	4	1	4	55	Positivo
	Compactación del suelo	Reclasificación del suelo	-1	12	4	4	4	2	4	1	4	4	8	-75	Severo
		Pavimentaciones	-1	8	2	4	4	4	1	1	4	4	4	-54	Severo
		Movimientos de tierras	-1	4	4	4	4	4	1	1	1	2	8	-45	Moderado
	Estabilidad del suelo / Erosión	Movimientos de tierras	-1	1	2	4	4	2	1	1	1	2	4	-26	Moderado
Pavimentaciones		-1	1	2	4	4	2	1	1	1	2	4	-26	Moderado	
Atmósfera	Calidad del aire	Emisiones de partículas	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante
		Creación de zonas verdes	1	2	2	2	4	2	2	4	4	4	4	36	Positivo
		Aumento del tráfico	-1	4	4	2	4	2	2	1	4	2	4	-41	Moderado
		Vertido de residuos	-1	1	1	4	2	2	2	4	4	1	4	-28	Moderado
	Niveles sonoros	Pavimentaciones	1	2	2	4	4	4	2	1	4	4	8	41	Positivo
		Aumento del tráfico	-1	2	4	4	4	2	2	1	4	2	4	-37	Moderado
	Vibraciones	Movimientos de tierras	-1	1	2	8	2	1	1	1	4	1	1	-26	Moderado
		Aumento del tráfico	-1	2	4	4	4	2	2	1	4	2	4	-37	Moderado
Clima	Climatología	Movimientos de tierras	-1	1	2	1	4	4	1	1	1	1	8	-28	Moderado
		Consumo de energía	-1	2	2	1	4	4	2	4	4	4	8	-41	Moderado
		Aumento del tráfico	-1	2	2	1	4	4	2	4	1	4	4	-34	Moderado
		Creación de zonas verdes	1	2	1	4	4	2	1	1	1	4	8	33	Positivo
		Aumento de la población	-1	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	-49



Tabla 53 – Valoración de los impactos ambientales (Continuación).

Factor afectado		Factor impactante	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinegismo	Acumulación	Relación causa/efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Impacto	Importancia	
Hidrología	Niveles freáticos	Reclasificación del suelo	-1	1	1	1	4	4	2	4	1	4	8	-33	Moderado	
		Consumo de agua	-1	4	2	2	2	4	4	4	4	4	2	4	-42	Moderado
		Mod. Del régimen de riego	1	2	2	2	4	2	4	4	4	4	2	4	36	Positivo
	Calidad del agua	Mod. Del régimen de riego	1	1	2	1	4	2	2	4	4	1	2	4	27	Positivo
		Vertido de residuos	-1	4	2	1	4	4	4	2	4	4	4	4	-43	Moderado
		Control de fitosanitarios	1	2	4	1	2	2	4	4	4	1	2	4	34	Positivo
Caudal de los ríos	Reclasificación del suelo	-1	1	1	2	4	4	1	1	1	1	1	4	-23	Irrelevante	
Medio biológico	Hábitats	Reclasificación del suelo	1	2	2	1	4	4	4	4	4	4	4	4	39	Positivo
	Flora	Reclasificación del suelo	-1	2	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	-43	Moderado
		Creación de zonas verdes	1	1	1	1	4	2	1	1	1	1	4	4	23	Positivo
	Fauna	Reclasificación del suelo	-1	2	2	2	4	4	2	4	4	4	4	4	-38	Moderado
	Medio rural	Consumo de agua	-1	2	2	1	2	2	2	2	4	1	2	4	-28	Moderado
		Mejora de las infraestructuras	1	2	2	4	4	4	4	2	1	4	4	4	37	Positivo
		Mod. Del régimen de riego	1	2	4	2	4	2	4	4	4	4	2	3	39	Positivo
Reclasificación del suelo		1	4	4	2	4	2	1	1	4	4	4	2	40	Positivo	
Medio socio - económico	Recreo	Reclasificación del suelo	1	2	2	4	4	4	4	4	1	1	4	8	40	Positivo
		Creación de zonas verdes	1	4	2	2	4	4	4	2	1	4	4	4	41	Positivo
	Empleo	Mejora de las infraestructuras	1	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	4	48	Positivo
		Aumento de la población	1	4	4	2	4	4	4	4	4	1	4	4	47	Positivo
	Seguridad y salud	Mejora de las infraestructuras	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	8	56	Positivo
		Reclasificación del suelo	1	8	2	2	4	4	4	2	4	1	4	4	53	Positivo
		Creación de zonas verdes	1	2	2	2	4	4	4	2	1	1	4	4	32	Positivo
		Control de fitosanitarios	1	2	2	2	4	2	4	4	4	4	4	2	36	Positivo
		Mejora de los servicios	1	4	8	2	4	4	4	2	4	1	4	8	57	Positivo
Patrimonio histórico y cultural	Reclasificación del suelo	1	4	2	4	4	4	4	1	1	4	4	8	46	Positivo	



Tabla 54 – Matriz de interacciones entre acciones impactantes y factores ambientales con imputación de la valoración.

			Acciones impactantes														
			Reclasificación del suelo	Creación de zonas verdes	Modificación del régimen de riego	Control de fitosanitarios	Mejora de los servicios	Mejora de las infraestructuras	Pavimentaciones	Aumento del tráfico	Aumento de la población	Vertido de residuos	Emisiones de partículas	Consumo de energía	Consumo de agua	Movimientos de tierras	
Elementos ambientales	Medio Físico	Condiciones químicas del suelo		37	34	55						-28					
		Condiciones físicas del suelo	-75						-54								-45
		Estabilidad / Erosión del suelo							-26								-26
		Calidad del Aire		36						-41		-28	-19				
		Niveles sonoros							41	-37							
		Vibraciones								-37							-26
		Clima		33						-34	-49			-41			-28
		Niveles freáticos	-33		36											-42	
		Calidad del agua			27	34						-43					
		Caudal de los ríos	-23														
	Medio Biótico	Hábitats	39														
		Flora	-43	23													
		Fauna	-38														
		Medio rural	40		39				37						-28		
	Medio Humano	Recreo	40	41													
		Empleo							48		47						
		Seguridad y salud	53	32		36	57	56									
		Patrimonio histórico y cultural	46														



Como resumen general, se han detectado 47 impactos que pueden producirse por causa del PGOU. De estos impactos 24 son positivos, 2 negativos pero irrelevantes, 19 negativos moderados y 2 negativos severos, no habiéndose detectado ninguno crítico. Este resultado se resume en la siguiente tabla:

Impacto	Número
Positivo	24
Negativo Irrelevante	2
Negativo Moderado	19
Negativo Severo	2
Total	47

Tabla 55 – Impactos producidos por el PGOU

Quedan descartados los impactos irrelevantes y aquellos sin afección, centrándose en adelante el estudio en el resto de impactos, que pasan a ser descritos a continuación:

4.7.1.- Impacto sobre el medio físico

4.7.1.1.- Impacto sobre el Suelo / Gea

La humedad del suelo es un factor que normalmente es positivo para generar cualquier tipo de vida en el suelo, ya sea fauna o flora. Con la urbanización esta humedad se verá afectada negativamente. Se han detectado 2 acciones positivas y tres acciones negativas que se producen durante la fase de uso.

La creación de zonas verdes es una acción positiva para la humedad de suelo, ya que no se cubre el suelo con una capa de pavimento impermeable.

La alteración del riego supone también una acción positiva, ya que se pasa del riego de campos al de zonas verdes, o lo que es lo mismo de utilizar riego por inundación en muchos

casos, al riego por goteo y aspersión que son más localizados y requieren menos consumo de agua. Por otro lado en el riego por goteo se puede integrar la fertilización (fertirrigación) método por el que se aplica sólo la cantidad necesaria de fertilizante, evitando el exceso de estos productos que a causa del riego por inundación y las lluvias son arrastrados contaminando las aguas freáticas, y que producen la nitrificación de los acuíferos

Otras acciones negativas para la humedad del suelo son la alteración de la superficie del suelo y por tanto la alteración del drenaje del mismo. Con la urbanización de terrenos se pavimentan los viales con materiales impermeables, dificultando la filtración del agua en el terreno a través de la superficie. En las urbanizaciones el agua de lluvia se evacua rápidamente por un sistema de alcantarillado, por lo que se impide la penetración del agua en el suelo.

Compactación de suelo

Se ha detectado una acción durante la fase de uso que tiene impacto negativo sobre la compactación del suelo.

El cambio de suelo agrícola hacia un estado de urbanización tiene impactos negativos sobre la compactación de suelo, ya que además de los procesos de compactación que se producen durante el transcurso de las obras, el uso de los viales implica un paso continuado de vehículos, en algunos casos vehículos pesados, que incrementan paulatinamente la compactación del suelo. No obstante las consecuencias no se pueden considerar graves.

Estabilidad del suelo

Se pueden considerar dos acciones a tener en cuenta durante la fase de uso, que tienen impacto negativo sobre la estabilidad del suelo.

La existencia de estructuras subterráneas, así como el cambio en la humedad del suelo a causa de las superficies formadas por materiales impermeables, podría afectar en alguna medida a la estabilidad del terreno pero sin llegar a ser un problema a considerable.

Erosión

La erosión en la fase de uso, no es de relevancia, ya que la erosión del terreno se produce en el momento de la ejecución de las obras. Únicamente podrían verse afectados por la erosión otros terrenos de los alrededores, cuando con la urbanización se produjeran grandes variaciones en el relieve del terreno que modificaran el recorrido de corrientes de agua, vientos, etc.



En las previsiones del presente Plan General, las zonas susceptibles de urbanización se sitúan próximas a los núcleos de población existentes y sobre terrenos con pocos desniveles, donde no es necesario variar el relieve del terreno para realizar las obras. Por tanto, se considera irrelevante este impacto, en la fase de uso.

Contaminación

La contaminación del suelo puede verse incrementada por el vertido descontrolado de basuras por parte de los habitantes. No obstante, si todo va conforme las normas establecidas en el municipio, se procederá a la recogida de la basura y al transporte de la misma hasta la planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos que corresponda.

Otra posible causa de la contaminación del suelo, es la fuga de aguas residuales por rotura de las tuberías de saneamiento. En principio, es difícil que ocurra si se ejecutan correctamente los colectores y siempre que durante el funcionamiento de la red se realicen las tareas de vigilancia y mantenimiento de la misma por parte del Ayuntamiento o la empresa que lo gestione.

Por otro lado, como se ha comentado anteriormente, la sustitución de las zonas de cultivo por superficies pavimentadas y zonas verdes con sistemas de riego más avanzados, disminuye la utilización excesiva de fertilizantes e insecticidas que ocasiona la contaminación de las aguas subterráneas y del suelo.

Por tanto se puede considerar que se genera un impacto positivo, ya que la posible contaminación por residuos urbanos y fugas de tuberías, queda controlada mediante la gestión del Ayuntamiento. Por lo que sólo se considera la disminución en el uso de fertilizantes e insecticidas para uso agrícola.

4.7.1.2.- Impacto sobre el Aire / Atmósfera

Calidad de aire y la contaminación

Los mayores impactos en este sentido son de carácter temporal y se producirán durante la fase de urbanización, provocando, fundamentalmente, un aumento de la contaminación atmosférica por emisión de contaminantes (partículas y gases contaminantes).

Durante la fase de uso, las acciones que más impactan sobre la calidad del aire son la creación de zonas verdes, que mejoran la respiración de los ciudadanos. Por lo tanto esta acción se clasifica como positiva. Otro impacto positivo es el hecho de que se reducirá la utilización de fertilizantes, insecticidas y herbicidas en los terrenos que actualmente se destinan a cultivos, por lo que se reducirá la contaminación del aire, así como el riesgo para la salud humana éstos suponen en el momento de su aplicación.

Las siguientes acciones originan impactos negativos:

- Un aumento de tráfico en la zona, aumentando expulsión de gases y partículas que pueden perjudicar a la población local y a la fauna y flora.
- El vertido de residuos urbanos, que pueden causar olores.
- El uso de energía eléctrica que provoca impactos a gran escala, en cuanto al cambio climático o la generación misma de la energía que puede causar gases, partículas y olores. A nivel local no se notará una degradación de calidad del aire.

Niveles sonoros

Se han definido tres acciones durante la fase de explotación que tienen impactos sobre el ruido. Por ejemplo, si se pavimenta el suelo se incrementará el ruido que el tráfico produce sobre las carreteras.

Otras acciones que pueden provocar ruido son el vertido de residuos urbanos y un aumento de tráfico en la zona.

El incremento del tráfico ha sido clasificado como un impacto moderado. Los otros dos impactos son irrelevantes según la matriz.

Vibraciones

La única acción que provoca vibraciones es el tráfico que se producirá en la zona. Según la tabla tiene un impacto moderado.



4.7.1.3.- Impacto sobre la Hidrología

Cambio del nivel freático

El cambio de uso del suelo, de campos y zonas con vegetación natural a urbanizaciones, tiene varios impactos sobre el nivel freático.

Como impacto positivo se puede considerar la disminución de la cantidad de agua destinada al riego de campos.

Pero una vez que haya comenzado la actividad en la zona urbanizada y comience el consumo de agua para uso humano, se producirá un impacto negativo sobre el nivel del agua subterránea, ya que ésta vendrá en su mayoría de pozos y sondeos locales. Lo mismo ocurre con el uso de agua para el riego de las zonas verdes.

Calidad de agua subterránea

La alteración del riego supone un impacto positivo, ya que se pasa del riego de campos al de zonas verdes, o lo que es lo mismo de utilizar riego por inundación en muchos casos, al riego por goteo y aspersion que son más localizados y requieren menos consumo de agua. Por otro lado en el riego por goteo se utiliza la cantidad de fertilizantes que las plantas necesitan, evitando el exceso de estos productos que a causa del riego por inundación y las lluvias son arrastrados contaminando las aguas freáticas.

Al igual que en el caso de la contaminación del suelo, la calidad del agua subterránea puede verse afectada por el vertido descontrolado de basuras y la fuga de aguas residuales, pero como se ha comentado anteriormente, estas situaciones se evitan a través de una buena gestión por parte del Ayuntamiento de Cantoria.

No se plantean urbanizaciones sobre acuíferos por lo que la posible contaminación de estos se reduce drásticamente.

Caudal de ríos

El impacto de las acciones sobre el caudal de los ríos será mínimo, ya que sólo se verán afectados por una pequeña disminución de la superficie de escorrentía de la cuenca vertiente, ya que las zonas urbanizadas presentan un sistema de recogida de pluviales, reduciendo considerablemente el recorrido superficial de las aguas. Finalmente el agua recogida por los colectores verterá en el cauce más próximo autorizado.

El impacto se considera mínimo ya que normalmente los ríos y barrancos de la zona están secos todo el año. Sólo ocasionalmente, en períodos de fuertes lluvias, llevan algo de agua.

Red de drenaje

El efecto sobre el drenaje no se considera de relevancia, ya que sólo se produce un cambio en la forma de drenaje.

Se pasa de una superficie de campos y vegetación autóctona donde el drenaje se produce de forma natural a través del terreno a una superficie pavimentada donde el drenaje se produce a través de las redes de colectores diseñadas para tal fin.

4.7.1.4.- Impacto sobre el Clima

No se espera que las acciones del proyecto sean causa de modificaciones significativas sobre algún aspecto del clima. No obstante, se han detectado tres acciones que podrían influir en el mismo:

- Alteración de la cubierta terrestre: Si se pavimenta el terreno, la insolación aumenta, por lo que también la temperatura aumentará ligeramente. Este impacto ha sido clasificado como irrelevante.
- Uso de energía eléctrica: Con el aumento del uso de energía eléctrica, la concentración de CO₂ en el aire aumentará, lo que provocará un aumento de temperaturas. Aunque este proceso se desarrolla a una escala mundial, lo cualificamos como un impacto moderado, ya que se supone que el cambio climático puede tener consecuencias muy graves.
- Aumento del tráfico: Muchos de los futuros residentes utilizarán el coche para desplazarse por lo que se producirá un aumento de CO y CO₂, lo que provoca un aumento de la temperatura a largo plazo y a escala mundial.



4.7.2.- Impacto sobre el medio biológico

Diversidad de flora

Se detectan cuatro acciones que pueden impactar sobre la flora de la zona a urbanizar.

El cambio de uso del suelo, con cultivos o con vegetación natural, a superficies pavimentadas y edificadas, conlleva un impacto negativo para la vegetación, ya que ésta desaparece. Hay que destacar que la vegetación natural existente, en las zonas a desarrollar, es de poca abundancia e importancia, ya que predomina el pastizal-matorral de poca altura.

Con la creación de zonas verdes en las superficies a urbanizar, se consigue paliar en parte la disminución de la vegetación.

En las nuevas zonas verdes que se planteen se utilizarán, mayoritariamente, especies vegetales autóctonas. Siempre que sea posible se transplantarán a estas zonas verdes, las especies que existan en el ámbito de actuación, que se considere que tienen algún valor ambiental.

Diversidad de fauna

Los desarrollos planteados desde el Plan General implicarán la aparición de tráfico de vehículos y la sustitución de terrenos de cultivo y zonas con vegetación natural existente, formadas principalmente por pastizal-matorral de poca altura, por superficies pavimentadas.

Al estar íntimamente ligadas la vegetación y la fauna, toda acción sobre la primera produce un efecto inducido sobre la fauna asociada al hábitat creado por ésta, lo que llevará a la destrucción de lugares de refugio y en algún caso nidificación de distintas especies.

Hay que tener en cuenta que las zonas de estudio se encuentran integradas en una amplia zona de características ecológicas similares, con una extensa ocupación de cultivos que predominan en toda la comarca. Esto, junto a la movilidad que caracteriza a la fauna asociada a estas explotaciones agrícolas, hace que el área de estudio pueda ser utilizada como zona de paso, descanso, alimentación de diversas especies que, aunque no nidifican en la zona, pueden verse atraídas en algún momento para satisfacer alguna de estas necesidades. Los campos con uso agrícola constituyen un hábitat para pequeños animales como cierto tipo de reptiles, ratas, pájaros etc.

Por lo tanto, las especies existentes en estos campos no encontrarán dificultades para encontrar nuevos emplazamientos donde instalarse dada su movilidad, la capacidad de acogida de la comarca, y la no existencia de altas densidades para ninguna de ellas. También es posible que parte de estas especies se instale en las zonas verdes previstas en los nuevos desarrollos.

4.7.3.- Impacto sobre el medio socio-económico

El medio socio-económico es, en definitiva, el que va a recibir los mayores efectos positivos, como consecuencia de los objetivos perseguidos por la actuación.

Recreo

El impacto en el recreo de la población será muy positivo, ya que se produce una sustitución de superficies cultivadas y espacios naturales sin gran vegetación, por áreas urbanizadas con zonas verdes y equipamientos públicos (deportivos, culturales, sociales,...).

Empleo

El desarrollo de nuevas zonas conlleva un aumento de la población que, como se ha comprobado en otros municipios del entorno, tiene un impacto positivo sobre el empleo para la población local.

Además, las actividades económicas se ven favorecidas por la mejora de la comunicación viaria entre núcleos de población, y por tanto con otros municipios, mediante el desarrollo de los sistemas generales de comunicación planteados desde el Plan General.

Se podría considerar como impacto negativo la disminución de la superficie destinada a la agricultura, que afectaría a los trabajadores de este sector, pero hay que tener en cuenta que la actividad agrícola de la zona se encuentra en retroceso, por las dificultades económicas que ha tenido en los últimos años.

Salud y seguridad

Durante la fase de uso no se producen acciones a tener en cuenta, que impacten sobre la salud y seguridad de la población.



Únicamente la existencia de zonas verdes tendrá un impacto positivo sobre la salud de la población. Pero por otro lado, el aumento del tráfico afectará negativamente a la salud y seguridad de la población.

Patrimonio histórico

Hay que destacar que un sector previsto ocupa suelo donde se encuentra un yacimiento arqueológico. Se trata del Sector "la Estación". Aquí se encuentra el yacimiento "Loma del Servalico", correspondiente con el número 8 del catálogo de bienes y espacios protegidos.

También se ven afectados los yacimientos arqueológicos 3, 4, 5 y 6 por la proyección del sector con uso industrial sobre estos yacimientos. Se obliga a los agentes urbanizadores de hacer todas las investigaciones necesarias antes de empezar las obras

4.8.- Valoración global

Una vez analizadas pormenorizadamente las propuestas del Plan General, susceptibles de generar impactos, es necesario desde la visión de conjunto realizar una valoración global del modelo territorial analizado.

La distinción de las unidades ambientales del municipio ha permitido jerarquizar el territorio en una serie de espacios de características naturales o artificiales homogéneas y diferenciadas de las adyacentes, lo que ha posibilitado valorar la calidad ambiental y las limitaciones de cada unidad.

Al superponer estas unidades con las distintas propuestas del Plan General obtenemos la valoración del impacto ambiental derivado de la ocupación del suelo propuesto en una escala de conjunto.

Desde el punto de vista global, el impacto ambiental negativo más significativo del modelo propuesto se refiere a la ocupación de terreno.

Todas las actuaciones tendrán lugar en la unidad ambiental "Zona de campiñas esteparias". Esta unidad tiene poco valor ecológico, por no disponer de especies vegetales o faunísticas en peligro, pero sí tiene valor paisajístico, con sus campos típicos, que con los cultivos, caminos, acequias y demás características rurales pueden evocar un sentimiento con la población autóctona. Este paisaje cultural que se ha ido formando por cientos de años se verá

modificado rigurosamente con la llegada de la urbanización. Desafortunadamente, hay que elegir entre dos bienes, el valor paisajístico y el desarrollo del pueblo. Si se quiere obtener un crecimiento regulado, siempre hay que elegir los lugares más adecuados para su ubicación. Cantoria, por no poseer suelo apto para la reutilización (por ejemplo una antigua fábrica o estación de mercancías), se ve obligado a ocupar suelo con algún valor, sea ecológico, paisajístico o tierras con valor paisajístico y ecológico.

Pero es al mismo tiempo esta clasificación de suelo, la que asegura la obtención de un modelo territorial ambientalmente compatible con el territorio sobre el que se ubica, ya que de esta manera se da coherencia a las actuaciones evitándose los problemas ambientales que generan la dispersión y descoordinación del desarrollo urbanístico.

No se ha detectado ninguna actuación urbanística que genere impactos críticos, por lo que se considera que con la introducción de criterios ecológicos en el desarrollo urbanístico y con el estricto cumplimiento de las medidas correctoras y el programa de vigilancia ambiental que se describen en el presente estudio, el impacto ambiental del Plan General será admisible, siempre que en el desarrollo del mismo se mantenga la coherencia con el modelo territorial y urbanístico previsto.

Además, la generación de nuevos espacios libres y paseos aumenta el disfrute para la población local e incluso puede aumentar el respeto por el medio ambiente y la naturaleza, ya que con una mejor accesibilidad se hace posible un contacto más directo e intenso con el medio ambiente. Aunque resulta difícil de medir, esto puede tener repercusiones positivas para el medio ambiente a largo plazo.

4.9.- Justificación de la alternativa justificada

El Plan no contempla la adopción de otras alternativas de localización o alteraciones al diseño, pues es ésta una nueva delimitación lógica que se apoya en el crecimiento racional de la población de Cantoria, ampliando y regularizando las barriadas existentes.

Evidentemente la alternativa propuesta ha sido objeto de extensos estudios y discusiones con todos los actores relevantes. Además, se contempla que con los plazos de desarrollo, exista un adecuado instrumento para mantener el crecimiento bajo control, para el caso de que no haya la demanda que se prevé en el plan general.





Se considera como alternativa "0" la situación actual, el caso de que no se renueve el PGOU. En ese caso, se podría redactar un nuevo PGOU sin la modificación de las clasificaciones actuales del suelo.



5.- PRESCRIPCIONES DE PROTECCIÓN, CORRECCIÓN, CONTROL Y DESARROLLO AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO

En este apartado se establecen una serie de medidas correctoras y de seguimiento con el objeto de minimizar los impactos ambientales que, según la valoración anterior, pueden producirse durante el desarrollo de las actuaciones propuestas por el planeamiento.

No obstante debe señalarse que parte de los impactos previstos pueden reducirse en gran medida con un diseño adecuado de las acciones a nivel de proyecto, desde el punto de vista medioambiental, y mediante el seguimiento de unas medidas de precaución, control y cuidados mínimos durante la fase de obras, los cuales se especifican en el apartado 5.2.

5.1.- Medidas protectoras y correctoras

Este apartado tiene como objetivo indicar las medidas previstas para reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales negativos significativos que pueden ocasionar las actuaciones previstas por el planeamiento. Se han distinguido dos tipos de medidas a ejecutar:

- Medidas protectoras

Están orientadas a evitar el mayor número de impactos y son de aplicación en fases previas. Las principales medidas protectoras provienen de la aplicación de las distintas normativas sectoriales de incidencia ambiental aplicables al término municipal.

- Medidas correctoras

Son las que tienen como objetivo reducir o minimizar un impacto previsto. Existen medidas correctoras genéricas y medidas correctoras específicas.

Al establecer las medidas protectoras y correctoras, es fundamental el plantearse que es siempre más adecuado no producir la afección que corregir el impacto generado por ésta. Esto es debido a que tanto las medidas protectoras como las correctoras siempre conllevan un coste, que necesariamente debe estar incluido en el presupuesto del proyecto. Es muy importante partir de la premisa de que las medidas a establecer, son como su nombre indica: protección y sobre todo corrección, lo que supone que no se elimina totalmente la afección, sino que ésta se mitiga.

Las medidas propuestas, dependen en gran parte de las soluciones o alternativas que se estudian, motivo por el cual el primer escalón de protección ambiental es la correcta y adecuada definición proyectual de la obra a construir.

La puesta en marcha de las distintas medidas debe ser lo más temprana posible, pues de esa manera se puede eliminar la aparición de efectos secundarios, y por lo tanto no ser necesaria la corrección de los mismos.

5.1.1.- Medidas correctoras genéricas

Las medidas correctoras genéricas son aquellas aplicaciones concretas que deberán incorporarse en el desarrollo de todas las actuaciones evaluadas en el proceso medioambiental del planeamiento y que por lo tanto se consideran vinculantes en los procesos de desarrollo de las mismas. Las medidas determinadas en el Estudio de Impacto Ambiental son las siguientes:

- Autorización del Organismo correspondiente: Algunas de las propuestas del Plan General están afectadas por legislación sectorial. La autorización del Órgano de Cuenca para el desarrollo de las propuestas que presenten esta afección, se convierte en la primera medida correctora a aplicar.
- Geología: El análisis y el diagnóstico territorial efectuado, aconsejan la presentación de un estudio geotécnico de los ámbitos clasificados. En este sentido, el planeamiento de desarrollo correspondiente incorporará tal estudio y las recomendaciones que del mismo se deriven.
- Paisaje: Todos los proyectos deberán incluir y detallar las condiciones de desarrollo (tipologías, diseño, etc.) y los elementos empleados (materiales, color, etc.) con el fin de que las mismas se integren en el medio en el que se desarrollan tanto desde el punto de vista urbano como ambiental.
- Tratamiento de muros: En las actuaciones que necesiten de la ejecución de muros, éstos se llevarán a cabo de forma que se permitan plantaciones vegetales entremezcladas con obras de fábrica, para que su impacto visual resulte atenuado.
- Redes de Abastecimiento y Saneamiento: Los Proyectos de Urbanización previos a la ejecución de la edificación, deberán llevar implícita la definición de las acometidas



relativas a estas infraestructuras. Asimismo, se deberá informar sobre la posibilidad de conexión con las redes existentes y la capacidad actual de depuración y suministro de agua potable que presentan las redes a las que se van a realizar las conexiones de estas nuevas actuaciones. Con estas medidas se garantiza una correcta definición de las redes de abastecimiento y saneamiento.

En la actualidad, en cualquier tipo de obra se ponen en marcha los mecanismos recogidos en la Normativa vigente, siendo preceptivo su cumplimiento previo a la concesión de la licencia.

- Continuidad del viario: Los Proyectos de Urbanización contemplarán su adecuación al viario existente, de forma que se produzca con los nuevos desarrollos la continuidad del viario actual, mejorando la accesibilidad de la población. El ancho de los viales será el necesario para adaptarse a las necesidades de movilidad del tráfico que se genere.
- Tipologías urbanas: Las Ordenanzas de aplicación para la redacción de los Proyectos de Edificación marcan la altura, tipo, volumen, etc. a cumplir por las construcciones de manera previa a la concesión de la licencia. El control del cumplimiento de las mismas se realiza a través del "Servicio de Urbanismo y Licencias" del Ayuntamiento. El tratamiento de fachadas, en zonas que forman parte del conjunto histórico de la ciudad, se controla directamente por la Delegación Provincial de Cultura de la Junta, que deberá aprobar las determinaciones del Plan General sobre este ámbito. Los nuevos desarrollos aunque con más "libertad" de actuación en el diseño, se someten a las condiciones de las Ordenanzas existentes, con objeto de controlar la imagen global del municipio.
- Espacios Libres: El tratamiento de los Espacios Libres variará según las características del lugar en el que se sitúan y de las carencias de la zona en cuanto a jardines, áreas de juego, paseo, etc.
- Equipamientos: Al igual que los Espacios Libres, su materialización responde a futuras necesidades de la población. Su ejecución dependiendo de la naturaleza de los mismos, corre a cargo de los Organismos a los que van destinados y siempre, los Proyectos son controlados por los Servicios Municipales.

5.1.2.- Medidas correctoras específicas

El desarrollo de los terrenos objeto del EslA está sometido por la Ley de Ordenación Urbanística a las figuras de Planeamiento de Desarrollo, y a los correspondientes Proyectos de Urbanización y Edificación. Este conjunto de Proyectos constituye en sí mismo una medida correctora ya que deben cumplir las condiciones urbanísticas y ambientales que la legislación vigente determina.

Igualmente, los trámites preceptivos para aprobar dichas figuras: aprobación inicial, provisional y definitiva, con sus respectivas exposiciones al público y alegaciones si procede, así como su inspección por parte de los Servicios Técnicos Municipales, constituye una nueva medida correctora y de control.

Se establecen a continuación un conjunto de medidas correctoras y protectoras que serán aplicables en la fase de ocupación del suelo y que deberán ser recogidas en el planeamiento de desarrollo que se redacte para tal fin en todos los sectores de suelo urbanizable sectorizado u ordenado que prevé el Plan General, y que contendrá la totalidad de las determinaciones ambientales establecidas en el estudio de impacto ambiental y normativa urbanística.

Asimismo, los Pliegos de Prescripciones Técnicas, o documentos análogos de los Proyectos de Urbanización y Edificación, incluirán las determinaciones ambientales de protección, corrección, control y vigilancia ambiental que se especifican en el presente Estudio de Impacto Ambiental y en la Declaración que se efectúe, cuantificando aquellas presupuestables en unidades de obra, con el grado de detalle suficiente para garantizar su efectividad.

De este modo dichos documentos de desarrollo deberán incorporar las medidas previstas para evitar, reducir o compensar los efectos negativos significativos sobre el medio ambiente y el paisaje, y entre ellas:

Medio terrestre

En el acondicionamiento de los terrenos se minimizarán los movimientos de tierra y se realizarán riegos periódicos para evitar el levantamiento de polvo.





Los movimientos de tierra realizados en la fase de urbanización deberán evitar siempre los problemas de erosión y empobrecimiento del suelo.

Deberá controlarse la estabilidad de los taludes (pendiente y grado de cobertura existentes), ya que a menor pendiente y mayor grado de cobertura, mejor es la fijación de los taludes y menor es la erosión y la pérdida de suelo debido a escorrentías y otros fenómenos.

Deberá preverse una zona para depositar la capa de tierra fértil que después vaya a utilizarse para revegetar las superficies. El suelo de buena calidad que sea extraído en las obras de ejecución de esta actuación será reutilizado para las zonas verdes y jardines proyectados dentro de la misma.

Se deberán revegetar las superficies con especies adaptadas al medio y que puedan vegetar sin cuidados o labores de mantenimiento excesivas. Son preferibles especies de crecimiento rápido y autóctonas. Se utilizará algún tipo de vegetación que logren una adecuada integración paisajística basándose en el uso restrictivo del agua.

Deberán evitarse y controlar los derrames de lubricantes o combustibles en la zona mediante buenas prácticas de mantenimiento de equipos y adecuada ubicación de depósitos. Asimismo, se prohíbe el lavado de equipos y maquinaria en la zona. Se acondicionará una zona específica para la realización de los cambios de aceites, mantenimiento de la maquinaria y repostaje, previéndose la correcta gestión de estos residuos.

Asimismo, los residuos de las obras o escombros se trasladarán a un vertedero de inertes autorizado para su reciclaje o recuperación.

Se deberán establecer medidas minimizadoras de los efectos ambientales producidos durante la fase de ejecución de las edificaciones y obras, con especial referencia a movimientos de tierras, desmontes, destino de los escombros generados y reutilización de suelo vegetal.

Medio hídrico

En la fase de construcción se evitará aportar a los cauces elementos contaminantes como sólidos disueltos, aceites o grasas, que se decantarán en balsas o se recogerán. No se verterá a la red de alcantarillado aguas sin que cumplan las condiciones establecidas por la normativa de aplicación.

Se deberá justificar debidamente la existencia de la dotación de agua necesaria, así como la ausencia de impacto cuantitativo negativo sobre los recursos hídricos de la zona, antes de la aprobación definitiva de los Planes Parciales.

En el desarrollo de los sectores se prestará especial atención a las obras de evacuación y conducción de aguas pluviales (red separativa), que se dimensionarán con la amplitud suficiente y siguiendo estrictamente los criterios técnicos y normas aplicables.

La ordenación de los terrenos recogerá la obligación de mantener estas infraestructuras en buenas condiciones, tanto en la fase de ejecución como durante el posterior uso de los terrenos.

El Proyecto de Urbanización habrá de controlar la escorrentía superficial con un diseño de vertientes que evite la concentración de las aguas en las zonas más deprimidas topográficamente o con riesgos de inundabilidad.

Durante la fase constructiva se tendrá especial cuidado en garantizar la no afección de la calidad de las aguas subterráneas, evitando vertidos incontrolados o accidentales de aceites, grasas y combustibles, por lo que el mantenimiento y entretenimiento de maquinaria se realizará en instalaciones autorizadas a tal efecto que garanticen su correcta gestión, tal como establece la Orden de 28 de febrero de 1989. En el caso de vertido accidental de sustancias contaminantes, se procederá a su rápida limpieza, mediante la retirada del terreno afectado y su traslado a vertedero autorizado.

Ruido y vibraciones

Es preceptiva la utilización de maquinaria de construcción que cumpla las determinaciones del Reglamento de Calidad del Aire y resto de normativa que resulte de aplicación en materia de ruidos y vibraciones. Salvo que el Ayuntamiento de Cantoria disponga otra norma, será de aplicación lo previsto en la Orden de 26 de julio de 2005, por la que se aprueba el modelo tipo de ordenanza municipal de protección contra la contaminación acústica.

Es preceptivo el uso adecuado de la maquinaria con el fin de reducir al máximo los niveles sonoros.





Hay que respetar la legislación vigente en cuanto a niveles de emisión en determinados horarios, limitando los trabajos en horas nocturnas, especialmente al tratarse de un área residencial.

Hay que garantizar el cumplimiento de los niveles legalmente establecidos de ruidos y vibraciones. La implantación de actividades queda condicionada a la constatación efectiva del cumplimiento de los Niveles de Emisión al Exterior (NEE) y Niveles Acústicos de Evaluación (NAE) exigibles en virtud del Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía aprobado por Decreto 326/2003, de 25 de noviembre.

Deberá prestarse especial cuidado al mantenimiento correcto de la superficie de los viales procediéndose a sustituirlo por un pavimento que reduzca la emisión de ruido en los puntos que se considere pertinente.

Calidad del aire

En primer lugar, en lo concerniente a la ejecución de las obras, deben evitarse los trabajos nocturnos, disminuyendo de este modo la afección a los asentamientos próximos, y las comunidades animales, por emisión de ruido así como por el efecto de la luminosidad, fundamentalmente sobre la fauna.

Los impactos potenciales más continuos durante la construcción son la emisión de polvo y ruido, así como el movimiento de camiones. La corrección de estos elementos impactantes se centrará en tres factores fundamentales: la fuente emisora, el medio de transmisión y el medio receptor.

Así, con un riego del suelo en los viales de trabajo, y con el uso de silenciadores, en aquellas fases del trabajo que lo permitan, se reducen estos impactos de forma sustancial.

Los camiones serán equipados y cubiertos con lonas o lienzos para evitar el polvo y los derrames de escombros durante el transporte de los materiales cargados.

El equipo y maquinaria deben estar sujetos a un mantenimiento periódico de acuerdo a las especificaciones técnicas y operando para cumplir con los límites de calidad de aire. Esta medida permitirá obtener una combustión completa, un funcionamiento adecuado de los diferentes equipos y una reducción en los niveles de ruido.

Restauración paisajística

Se adaptarán las formas al medio, proyectando estructuras que provoquen el mínimo corte visual de manera que las actuaciones resulten integradas en el entorno, con el fin de garantizar la menor incidencia en el medio de la infraestructura viaria y los volúmenes a edificar. De este modo, se ordenarán los volúmenes de las edificaciones en relación con las características del terreno y del paisaje circundante, tanto urbano como rural, con el establecimiento de criterios para su disposición y orientación en lo que respecta a su percepción visual desde las vías perimetrales, los accesos y los puntos de vista más frecuentes, así como la mejor disposición de vistas de unos edificios sobre otros, y del conjunto hacia los panoramas exteriores.

Se realizarán plantaciones de vegetación con especies y formas parecidas al paisaje existente, evitando las actuaciones geométricas y realizando repoblaciones y plantaciones en general con bordes difusos.

Se fomentarán grandes espacios de zonas verdes y de arboleda (que no deben ser un adorno en el espacio residencial sino un medio configurador del mismo), con el objeto de lograr que la calidad paisajística y territorial sea un recurso estratégico para el desarrollo económico del ámbito de influencia de la actuación.

Se conservarán las especies arbóreas que, en su caso, se encuentren en la zona de actuación debiendo ser transplantadas si se localizan en las áreas previstas para las construcciones proyectadas. Se deberá establecer en el correspondiente proyecto de urbanización la época, especies y cuidados necesarios de la plantación de vegetación prevista, para que pueda realizarse con la antelación suficiente, de manera que cuando la obra esté ejecutada y entre en funcionamiento se encuentre definitivamente establecida dicha plantación.

Mediante los instrumentos urbanísticos correspondientes, se establecerá un diseño morfológico en el que se alternen las zonas edificadas con zonas de espacios libres con el objetivo de mantener "vacíos" que proporcionen naturalidad, y calidad ambiental y paisajística a la actuación.

Será obligatorio limpiar las obras y sus inmediaciones de escombros y otros materiales, y hacer desaparecer las instalaciones provisionales, una vez concluidas las mismas.

El Proyecto de Urbanización tendrá que contener un "Plan de Restauración Ambiental y Paisajístico" de la zona de actuación que abarque, entre otros, los siguientes aspectos y que



habrá de ejecutarse antes de la emisión del Acta Provisional de recepción de la obra, en la que se incluirá expresamente la certificación de su finalización, y quedará en el Ayuntamiento a disposición del órgano ambiental, para eventuales inspecciones:

- Análisis de las áreas afectadas por la ejecución de las obras o por actuaciones complementarias de éstas, tales como:
 - Instalaciones auxiliares.
 - Zonas de extracción de materiales a utilizar en las obras.
 - Red de drenaje de las aguas de escorrentía superficiales.
 - Accesos y vías abiertas para la obra.
 - Carreteras públicas utilizadas por la maquinaria pesada.
- Actuaciones a realizar en las áreas afectadas para conseguir la integración paisajística de la actuación y la recuperación de las zonas deterioradas, dedicando una especial atención a los siguientes aspectos:
 - Nueva red de drenaje de las aguas de escorrentía.
 - Descripción detallada de los métodos de implantación y mantenimiento de las especies vegetales, que tendrán que adecuarse a las características climáticas y del terreno de la zona.
 - Conservación y mejora del firme de las carreteras públicas que se utilizasen para el tránsito de maquinaria pesada.
 - Las obras de urbanización y construcción de edificaciones en lo que respecta a la técnica y materiales a emplear han de adaptarse a las características geotécnicas de los terrenos, sobre la base de los resultados de los estudios a realizar.
 - Restauración con especies herbáceas, arbustivas o arbóreas de carácter autóctono de aquellas zonas donde se produzcan movimientos de tierra, tales como taludes de caminos.

Protección de la vegetación

El entorno afectado por la actuación se halla muy transformado por los usos tradicionales y actividades recientes. La mayor parte de la superficie afectada en Cantoria se encuentra ocupada por cultivos de cereales, olivos y almendros.

Para evitar posibles afecciones a la vegetación existente, se proponen diversas medidas:

- Se conservarán en la medida de lo posible, arbustos y árboles preexistentes de porte notable, que destaquen por su edad u otras características y en buen estado fitosanitario, en especial en la zona reservada para zona verde, siempre que su localización lo permita.
- Se evitarán movimientos de tierra en las inmediaciones del arbolado a preservar y no se alterará el nivel del suelo dentro de la proyección de sus copas.
- Las especies vegetales a utilizar en las zonas de ajardinamiento (cerramientos arbóreos, zonas de ocio), deberán elegirse en la medida de lo posible, según la caracterización climática descrita en el presente documento (autóctono, mediterráneo), teniendo en cuenta su aptitud edáfica.
- Se evitará la introducción de especies con carácter invasor.
- En cualquier caso, las especies vegetales procederán siempre de vivero autorizado.
- Se utilizarán para el mantenimiento en las zonas ajardinadas, herbicidas y otros agroquímicos de aplicación al suelo con bajo índice PBT (Percolación, Bioacumulación y Toxicidad), índice que evalúa el impacto ambiental de los agroquímicos utilizados en aplicación al suelo y propuesto por la Sociedad Española de Malherbología. Este índice tiene en cuenta diversos criterios, tales como el GUS, la Koc, Kow y la toxicidad oral aguda.
- También se utilizarán exclusivamente en el mantenimiento de estas infraestructuras, insecticidas y fungicidas con Oficio de Registro del Ministerio de Agricultura, en materia de ornamentales y céspedes de recreo.
- Dentro de los pesticidas utilizados con Oficio de Registro, se elegirán aquellos de menor Toxicidad, tanto para el hombre como para la fauna terrestre, avícola y apícola.



- No se realizarán tratamientos con fitosanitarios en épocas de floración de las especies implantadas.
- Se prohibirá en todo momento quemar los envases usados de los pesticidas, ni dentro ni tampoco fuera de la urbanización.

Protección de la fauna

Las operaciones principalmente molestas para la fauna de la zona son:

- Los desbroces y movimientos de tierras.
- Las actividades ruidosas, especialmente por la noche.
- La circulación de maquinaria y presencia de personal, especialmente por la noche.

El objetivo principal del establecimiento de una serie de medidas de control de estas operaciones es garantizar la persistencia de las poblaciones faunísticas existentes en el entorno.

Igualmente, deberá comprobarse, por parte de un especialista, la posible afección directa a especies de fauna de interés, previamente al comienzo de las obras. Para ello se llevará a cabo un seguimiento de los trabajos de desbroce y movimiento de tierras, de modo que se pueda localizar la existencia de puntos de nidificación y refugio en los tajos donde se vaya iniciando la actuación de maquinaria, durante los días previos a dicho inicio.

Para ello, un técnico especialista estará a pie de obra, recorriendo los terrenos que van a ser objeto de desbroces y movimientos de tierras durante los días siguientes.

Las zonas objeto de especial seguimiento serán:

- Río Almanzora y su entorno
- Acequias limítrofes
- Áreas con alimento abundante
- Áreas donde solearse, como piedras, árboles de porte elevado y construcciones en ruinas.

En caso de ser detectado un grupo, colonia o nido, y en función de su tamaño y características, se tomarán las medidas precisas como pueden ser: captura y reubicación de individuos, vigilancia de los movimientos de tierras para seguimiento de posibles afecciones

puntuales, propuesta de medidas morfológicas de integración de las actuaciones proyectadas tendentes a favorecer la presencia y desarrollo de la especie, o simplemente ahuyentar a los individuos para evitar daños directos.

Protección del patrimonio cultural

Se solicitará informe a la Consejería de Cultura acerca de la conformidad del proyecto con la normativa de protección del patrimonio cultural.

Si dicha Consejería lo considera conveniente, de forma previa al inicio de las obras, se realizará una prospección arqueológica a cargo de un técnico competente, con el fin de detectar posibles yacimientos no inventariados. Dicha prospección se realizará previo permiso de la Consejería de Cultura y en coordinación con dicho organismo. En caso de indicios de posibles hallazgos, se incluirá la ejecución de sondeos arqueológicos en las áreas detectadas.

En el caso positivo de presencia arqueológica, se efectuará una campaña de urgencia de excavación manual en el área que permita descubrir y estudiar el yacimiento.

Control de calidad

En la memoria justificativa y descriptiva del Proyecto de Urbanización se incluirán los correspondientes anejos de cálculo de las distintas redes y obras, de tráfico y aparcamientos necesarios; y contendrá un Programa de Control de Calidad que determinará las pruebas y ensayos y número de ellos que deberán realizarse en las unidades de obra.

Este control de calidad deberá contratarse con laboratorio homologado y se remitirá copia a los correspondientes servicios municipales y empresas suministradoras a las que afecten de los resultados de todas las pruebas y ensayos.

Localización y tratamiento de espacios libres y equipamientos

La localización de los terrenos destinados a espacios libres y equipamientos en relación con las redes viarias y peatonales, con las características topográficas y los valores ambientales dignos de ser conservados, se realizará garantizando su accesibilidad e integración en la estructura urbanística del Plan General.



En aquellos sectores que se encuentran colindantes con el suelo no urbanizable se prestará especial atención al tratamiento de borde con dicho suelo, procurando que las nuevas construcciones queden integradas formando una solución de continuidad entre el suelo urbano y el no urbanizable.

Al objeto de minimizar el impacto visual que el desarrollo de la actividad va a ejercer sobre su entorno, el planeamiento de desarrollo del sector preverá una integración paisajística conjunta de la actuación, y deberá establecer determinaciones en cuanto al acabado del nuevo borde urbano con un diseño de fachadas y no de traseras urbanas, y la conexión del sector ordenado con la trama y el tejido urbano inmediato.

Composición de fachadas

La composición de las fachadas deberá integrarse formal y funcionalmente con la tipología tradicional, respetando la ordenación de huecos, balcones, textura y color de las fachadas, y respetando el tipo de cubierta usual. Las alturas de cornisas, remates, miradores y demás elementos constructivos deberán seguir las normas tradicionales de composición. Todo ello con el fin de no producir distorsiones en el paisaje urbano. El Ayuntamiento de Cantoria velará para que las nuevas construcciones efectivamente acaben las fachadas y medianerías; requisito sin el cual no se expedirá la certificación de fin de obra.

Redes de distribución y canalización

La localización de líneas eléctricas y el resto de redes de comunicación y distribución deberán discurrir de la manera más adecuada a la estética urbana, y preferentemente mediante canalización subterránea; siendo, en cualquier caso, subterráneo el cruce de calles y espacios públicos.

Residuos

Los instrumentos de desarrollo de los sectores deberán incluir las medidas necesarias para garantizar el control de desechos y residuos generados durante la fase de construcción y funcionamiento. Para ello se adoptarán las siguientes medidas:

Las tierras, escombros y demás materiales sobrantes generados durante la fase de la ejecución de las obras, serán conducidos a instalaciones de gestión controladas y legalizadas. Con este fin, en los proyectos de obra deberá recogerse un plan de gestión de residuos de construcción y demolición que deberá contener una estimación de la cantidad, en toneladas y en metros cúbicos, de los desechos que se generarán. La obtención de licencias de construcción quedará condicionada a la existencia de una fianza, cuya devolución se efectuará si se cumple el plan de gestión.

Cualquier residuo peligroso que pueda generarse en alguna de las fases de desarrollo de la actuación, deberá gestionarse de acuerdo con la legislación vigente sobre este tipo de residuos.

Los condicionantes ambientales que se establecen en el EslA en esta materia deberán aparecer recogidos expresamente en el Pliego de Condiciones Técnicas o documento homólogo, para todas las obras o proyectos a ejecutar en el sector.

Saneamiento, depuración y vertido

Para la depuración de las aguas residuales del sector se aplicará el Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. En ningún caso se verterán aguas residuales al sistema hidrológico local, quedando prohibidos los vertidos directos sobre el terreno.

En el desarrollo de los sectores se prestará especial atención a las obras de evacuación y conducción de aguas pluviales, que se dimensionarán con la amplitud suficiente y siguiendo estrictamente los criterios técnicos y normas aplicables. La ordenación de los terrenos recogerá la obligación de mantener estas infraestructuras en buenas condiciones, tanto en la fase de ejecución como durante el posterior uso de los terrenos. El Proyecto de Urbanización habrá de controlar la escorrentía superficial con un diseño de vertientes que evite la concentración de las aguas en las zonas más deprimidas topográficamente.

De esta manera la infraestructura de saneamiento de la zona deberá garantizar la correcta evacuación de las aguas residuales que se generen conectando obligatoria y exclusivamente con la red municipal de saneamiento.



Las redes de saneamiento y abastecimiento se dimensionarán teniendo en cuenta la posible influencia de las restantes áreas urbanizables, dada la posible acumulación de caudales a evacuar y de la presión y caudales de la red de abastecimiento, de manera que se evite una sobresaturación de las redes y los problemas que se ocasionarían por modificaciones no consideradas en las escorrentías.

El sistema de saneamiento deberá contemplar la separación de la recogida de aguas pluviales de las residuales (sistema separativo). No se podrán otorgar las licencias de apertura/ocupación en tanto los terrenos no cuenten con conexión a las redes de abastecimiento y saneamiento.

Afecciones del dominio público

El desarrollo de los sectores colindantes con zonas de dominio público deberá contar antes de la aprobación definitiva de su Plan Parcial con los informes favorables o, en su caso, autorización de los organismos competentes en cuanto a las afecciones a zonas de dominio público y sus áreas de protección.

En este sentido, aquellos sectores colindantes con alguna de las ramblas del municipio, previa aprobación definitiva del Plan Parcial deberá recabar informe vinculante al Organismo de Cuenca Competente, acerca de la inexistencia de riesgo de avenidas y la no inundabilidad de las zonas de nuevo desarrollo urbanizable, así como acerca de las posibles afecciones derivadas de la actuación sobre el Dominio Público Hidráulico y zona de policía.

5.2.- Programa de vigilancia ambiental

El presente Estudio de Impacto Ambiental establece un Programa de Vigilancia Ambiental que garantizará el cumplimiento de las medidas correctoras y que permitirá el seguimiento de su eficacia, con el objeto de poder tomar las medidas necesarias si los resultados se alejan de las previsiones iniciales.

Al tratarse de la evaluación de un documento de desarrollo urbanístico, el establecimiento de un Programa de Vigilancia Ambiental supone la definición de las

responsabilidades que el Ayuntamiento de Cantoria asume ante el organismo competente en materia medioambiental, es decir, la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Tanto durante la fase de redacción y aprobación de las figuras de planeamiento de desarrollo apropiadas (Plan Parcial, Proyecto de Urbanización y Proyecto de Edificación), como durante las fases de urbanización, edificación y funcionamiento, el Ayuntamiento de Cantoria, como parte de la gestión municipal, supervisará la adecuación de las actuaciones a los condicionantes ambientales previstos, mediante la realización de los controles pertinentes por parte de técnicos competentes para verificar las recomendaciones incluidas en este Estudio de Impacto Ambiental, así como en la Declaración de Impacto Ambiental correspondiente, y para asegurar el uso al que se destinan los terrenos objeto del mismo, al mismo tiempo que se aseguren en modo y manera las medidas protectoras, correctoras y /o compensatorias planificadas.

Si durante estos controles se detecta una desviación negativa de las previsiones realizadas, el Ayuntamiento de Cantoria tomará las medidas oportunas, notificándolo a la Consejería de Medio Ambiente.

Para el seguimiento ambiental del desarrollo y ejecución de las determinaciones urbanísticas de la clasificación de suelo se comprobará, previo otorgamiento de licencia municipal, que las actuaciones contienen, en proyecto, debidamente presupuestadas y programadas, todas aquellas medidas ambientales que se definan en este estudio de impacto ambiental y en la declaración previa.

El Ayuntamiento de Cantoria deberá velar para que las actuaciones se realicen según lo previsto en los proyectos, adoptando efectivamente todas las medidas ambientales en ellos establecidas. En el documento que deba expedirse tras la ejecución deberá constar expresamente, que se han llevado a cabo todas estas medidas.

Las licencias de obras concedidas por el Ayuntamiento de Cantoria deberán hacer mención expresa de las condiciones de las obras y de las actuaciones complementarias de ellas, como puedan ser las instalaciones auxiliares, formas de utilizar los materiales de las obras, red de drenaje, accesos, carreteras utilizadas por la maquinaria pesada, etc. Todo ello de forma que tanto la programación de las obras como la ejecución de las mismas garantice las mínimas molestias para la población.



En cuanto al suelo no urbanizable, es tarea municipal y de la Consejería de Medio Ambiente, según sus competencias, evitar la construcción ilegal y las acciones agresivas con este tipo de suelo. Asimismo, ambos organismos deberán evitar la alteración de los deslindes y amojonamientos de los cauces públicos, vías pecuarias y dominio marítimo-terrestre, procediéndose a informar al organismo competente.

Por último, para evitar la degradación de la vegetación y fauna de interés en las zonas protegidas (véase plano 2) del municipio se realizarán inspecciones oculares periódicas tanto por parte del Ayuntamiento de Cantoria como por los técnicos de la Consejería de Medio Ambiente.

La aplicación y eficacia de cada una de las medidas correctoras se comprobará mediante el cumplimiento de los objetivos, verificable a través de los siguientes indicadores:

- Existencia de cúmulos temporales de tierra procedente de los horizontes superficiales con la disposición y volúmenes adecuados.
- Existencia durante el replanteo y con carácter previo a la ejecución de obra, de una delimitación del Sector mediante vallado o cualquier otro sistema de señalización temporal.
- Ausencia durante los trabajos de urbanización de cualquier residuo o material de obra en las zonas limítrofes al Sector.
- Ausencia al finalizar los trabajos de urbanización de cualquier residuo o material de obra en el interior del Sector o en las zonas limítrofes.
- Existencia, al inicio de las obras, de un espacio habilitado para operaciones de repostaje y/o mantenimiento de maquinaria si estas tareas han de realizarse a pie de obra.
- Ausencia de indicios de derrames de combustibles y/o carburantes sobre el terreno durante el desarrollo de las obras de urbanización y a su finalización.
- Existencia al inicio de la explotación de un "programa de riegos" que contemple una previsión pormenorizada en el calendario, de los caudales necesarios.
- Existencia de los medios técnicos adecuados para la aplicación eficiente de los riegos y la medición de los caudales empleados, así como registros documentales sobre los consumos a lo largo del año.

- Disponibilidad a pie de obra y desde el inicio de la misma de los medios técnicos necesarios para el riego y/o pulverización de áreas de movimiento de tierras y zonas no asfaltadas de paso de vehículos.
- Aplicación efectiva de los riegos sobre superficies de tránsito de vehículos pesados y pulverización en actividades productoras de polvo, especialmente durante los días secos y de viento.
- Cubrición de cargas de áridos durante su transporte a o desde el área de trabajo.
- Limitación de la velocidad para los vehículos pesados en el interior de la obra y en sus accesos mediante señalización adecuada y/o instrucciones precisas a los operarios.
- Ausencia de quejas y/o reclamaciones por molestias causadas por el polvo por parte de residentes u otras partes interesadas.
- Existencia, previa al inicio de los trabajos de jardinería o revegetación, de proyectos de ajardinamiento que contemplen las especificaciones en cuanto al uso de especies vegetales.
- Presencia a fin de obra en las superficies ajardinadas de las especies adecuadas establecidas en los proyectos.
- Existencia de certificado de admisión de residuos inertes procedentes de la obra de urbanización en una instalación autorizada, con previsión de volúmenes a depositar.
- Existencia, al inicio de la explotación, de las instalaciones técnicas necesarias para la gestión adecuada de los residuos peligrosos relacionados con el mantenimiento de los parques y jardines públicos.
- Existencia de registros documentales sobre producción de residuos peligrosos y los correspondientes certificados de entrega a entidades gestoras autorizadas.

5.3.- Recomendaciones específicas

Los proyectos técnicos incorporarán, en su memoria, mediciones y presupuesto, todas aquellas medidas y condiciones ambientales que les sean de aplicación, previstas en la Normativa Urbanística y Estudio de Impacto Ambiental. En estos proyectos se establecerán, así



mismo, las medidas minimizadoras de los efectos ambientales producidos durante la fase de ejecución de las obras y edificaciones, con especial referencia a movimientos de tierra, desmontes, destino de los escombros generados y reutilización de suelo vegetal, en su caso.



6.- SÍNTESIS

6.1.- Introducción

El presente Estudio de Impacto Ambiental ha sido realizado en referencia al PGOU de Cantoria. El ámbito de estudio ha sido el Término Municipal de Cantoria. Se caracteriza éste por una geomorfología relativamente montañosa en la mitad norte (estribaciones de la Sierra de las Estancias) y extremo sur-oeste (Sierra de los Filabres), y bastante llana en su zona centro, especialmente en las zonas más próximas al río Almanzora.

Los materiales que afloran en ella son fundamentalmente metamórficos: micasquistos, gneis, pizarras, filitas, cuarcitas, etc... pertenecientes a los complejos Nevado-Filábride, Ballabona - Cucharón y Alpujárride.

Se concentran en el entorno del río Almanzora las tierras de cultivo, quedando la mayor parte del resto del territorio cubierto principalmente por plantas arbustivas, como aulagares, matorrales, retamares, tomillares, espinares, etc..., pudiendo encontrarse zonas cubiertas de pinos en la zona perteneciente al CS-6 del PEPMF.

Los suelos de la comarca del Alto Almanzora, son en general suelos poco desarrollados y fuertemente degradados, propios de una litología desfavorable. La cantidad de humus, así como el espesor son escasos, existiendo por otra parte una acumulación abundante de CaCO₃ sobre todo en aquellos lugares en los que abundan afloramientos calizos y dolomíticos, lo cual explica que las zonas de cultivo se den en las cercanías del río Almanzora: allí se concentra el suelo más evolucionado (y por tanto apto para la agricultura), depositado a lo largo de años de escorrentía, formando lo que se conoce como suelos aluviales.

El clima se puede definir como intermedio entre el mediterráneo moderado y el mediterráneo semiárido cálido. Esto implica unas elevadas temperaturas estivales, y unos inviernos moderados. Son características las lluvias torrenciales de breve duración, especialmente en el otoño, que junto con las características edáficas del territorio han propiciado la existencia de abundantes ramblas.

6.2.- Determinaciones del PGOU

En Cantoria existen tres núcleos urbanos residenciales: Cantoria, Almanzora y El Llano. Asimismo existen dos zonas industriales que por su grado de urbanización se consideran como urbanas (P.I. Cosentino y (una pequeña zona industrial al sureste del mismo). Se prevé que la superficie del T.M. tras la aplicación del Plan quede distribuida de la siguiente manera:

Clasificación del Suelo		
Clase	Nombre	Superficie (m ²)
Urbano		1.052.734,31
Consolidado		893.502,89
	Cantoria	413.835,95
	Almanzora	236.202,99
	P.I. Cosentino	193.092,07
	El Llano (industrial)	36.943,11
	Adjunto al S-3	13.428,77
No Consolidado		159.231,42
	UE-1	3.511,38
	UE-2	6.122,88
	UE-3	3.965,14
	UE-4	3.500,48
	UE-5	11.787,41
	UE-6	3.687,03
	UE-7	3.849,73
	UE-8	8.234,89
	UE-9	18.482,43
	UE-10	28.205,06
	UE-11	48.371,77
	UE-12	15.489,76
	UE-13	4.023,46
Urbanizable		1.888.955,38
Sectorizado		1.624.121,14
	SUT-1	79.018,73
	SUT-2	79.018,73
	Sector 1	380.092,54
	Sector 2	34.383,11
	Sector 3	111.543,56
	Sector 4	71.745,41
	Sector 5	76.357,47
	Sector 6	53.779,68
	Sector 7	37.300,50
	Sector 8	11.408,64



Sector 9	380.941,70
Sector 10	45.852,12
Sector 11	262.678,96
No Sectorizado	264.834,24
SUNS-1	57.844,81
SUNS-2	114.501,56
SUNS-3	20.388,22
SUNS-4	6.242,33
SUNS-5	57.669,14
SUNS-6	8.188,19
No Urbanizable	101.397.178,39
Natural	17.896.326,09
Especial Protección	83.500.852,30
PEPMF	22.247.926,01
Vía Pecuaria	1.810.601,22
Dominio Público Hidráulico	14.710.235,93
Infraestructuras	3.653.914,15
Forestal	32.170.430,14
Red Natura 2000	2.752.008,49
Agrícola	6.155.736,37

Tabla 56 – Distribución del suelo según su clasificación.

A diferencia del anterior planeamiento (Adaptación) se genera algunas nuevas protecciones: la agrícola, debido a la importancia y escasez de los suelos con alta capacidad agrológica en existentes en el municipio, la forestal, aquella que tiene pendientes mayores del 25 % en zonas montañosas del término y la de Red Natura 2000 (incorpora protección de estos espacios naturales), .

Así mismo, se ha creado el Catalogo de Bienes y Espacios Protegidos del Término Municipal de Cantoria, en el que además de aquellos bienes que gozan de alguna protección oficial, se han añadido aquellos relevantes desde el punto de vista arqueológico, arquitectónico o etnológico, resumiéndose en las siguientes tablas:

o catalogados de Interés Cultural (BICs)

c) Incluidos en el instrumento de planeamiento anterior y catalogados por el IPHA:

Nº de Ficha	Denominación	Catalogación	Nivel de protección
1	Castillo Piedra del Lugar Viejo	Arquitectónico / Arqueológico	Nivel 1 / BIC
2	Torre La Torreta	Arquitectónico	Nivel 1 / BIC
3	Torre Vigía	Arquitectónico	Nivel 1 / BIC
4	Palacio de los Marqueses de Almanzora	Arquitectónico	Nivel 1 / BIC

Tabla 57: BICs en Cantoria

d) Catalogados por el IPHA, protegidos por el Decreto 571/1963 sobre protección de escudos, emblemas, cruces de término y piezas similares:

Nº de Ficha	Denominación	Catalogación	Nivel de protección
5	Escudos de Abellán, Casanova, Peñuela y Navarro	Etnológico	Nivel 1 / BIC
6	Escudos de Álvarez de Toledo, Osorio, Fajardo, Chacón, Guzmán y XI Marqués de los Vélez	Etnológico	Nivel 1 / BIC
7	Escudos de Álvarez de Toledo, Osorio, Fajardo, Chacón, Guzmán y XI Marqués de los Vélez	Etnológico	Nivel 1 / BIC
8	Escudo sin catalogar	Etnológico	Nivel 1 / BIC

Tabla 58: Escudos catalogados como BICs en Cantoria

o Bienes catalogados por el IPHA, a los que no asigna una protección específica:

Nº de Ficha	Denominación	Catalogación	Nivel de protección
9	Iglesia Parroquial de la Virgen del Carmen ²	Arquitectónico	Nivel 2
10	Las Casicas ¹	Espacio Natural	Paisaje Característico
11	Vertiente del Alto de la Copa	Espacio Natural	Paisaje Característico
12	Tumba del Alto de la Copa ¹	Arqueológico	Nivel 1
13	Baíl	Espacio Natural	Paisaje Característico

² Bienes ya recogidos en la Adaptación.



14	Llano de la Media Legua ¹	Espacio Natural	Paisaje Característico
15	Machar ¹	Espacio Natural	Paisaje Característico
16	Loma del Barranco de la Cuca ¹	Espacio Natural	Paisaje Característico
17	Rambla de las Horcas	Espacio Natural	Paisaje Característico
18	El Fas ¹	Espacio Natural	Paisaje Característico
19	Atalaya de Cantoria ¹	Espacio Natural	Paisaje Característico
20	Rambla Torrobra ¹	Espacio Natural	Paisaje Característico
21	Piedra de Illora ¹	Arqueológico	Nivel 1
22	Vivienda 28 ¹	Etnológico	Nivel 3
23	Vivienda 29 (Casa del Marqués de la Romana) ¹	Etnológico	Nivel 3
24	Ciudad histórica de Cantoria	Sin Caracterización Concreta	

Tabla 59: Bienes catalogados por el IPHA.

- o Bienes no catalogados por el IPHA, catalogados por otras entidades, y protegidos por el presente PGOU:
- g) Bienes incluidos en el inventario de Ermitas, Santuarios, Hornacinas, Cruces, Calvarios e Iglesias rurales de la provincia de Almería. Delegación provincial de Cultura de Almería, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía:

Nº de Ficha	Denominación	Catalogación	Nivel de protección
25	Ermita de San Idefonso	Etnológico	Nivel 3
26	Ermita de San Pedro	Etnológico	Nivel 3
27	Iglesia de San Miguel	Etnológico	Nivel 3
28	Ermita de Los Correllas	Etnológico	Nivel 3
29	Ermita de la Santa Cruz	Etnológico	Nivel 3
30	Ermita de San Antón y San Cayetano (Santos Patronos)	Etnológico	Nivel 3

Tabla 60: Ermitas catalogadas en el Inventario de Ermitas de Almería

- h) Bienes incluidos en el inventario de Cortijos, Haciendas y Lagares de la provincia de Almería. Consejería de Obras Públicas de la Junta de Andalucía.

Nº de Ficha	Denominación	Catalogación	Nivel de protección
31	Cortijo del río Almanzora	Etnológico	Nivel 3
32	Venta del Almanzora	Etnológico	Nivel 3

Tabla 61: Cortijos catalogadas en el Inventario de Cortijos de Almería

- i) Bienes integrantes del patrimonio arquitectónico, no afectados por la LPHE o la LPHA, incluidos en el Inventario de Interés Histórico Artístico de la Provincia de Almería:

Nº de Ficha	Denominación	Catalogación	Nivel de protección
33	Estación de FFCC de Cantoria	Etnológico	Nivel 1
34	Estación de FFCC de Almanzora	Etnológico	Nivel 1
35	Cámara agraria y juzgado de paz	Etnológico	Nivel 1
36	Casa Bar Mora	Etnológico	Nivel 3
37	Casa 1	Etnológico	Nivel 3
38	Casa 2	Etnológico	Nivel 3
39	Casa 3	Etnológico	Nivel 3
40	Casa 4	Etnológico	Nivel 3
41	Casa 5	Etnológico	Nivel 3
42	Casa 6	Etnológico	Nivel 3
43	Casa 7	Etnológico	Nivel 3
44	Casa 8	Etnológico	Nivel 3
45	Casa 9	Etnológico	Nivel 3
46	Casa 10	Etnológico	Nivel 3
47	Casa 11	Etnológico	Nivel 3
48	Casa 12	Etnológico	Nivel 3

Tabla 62: Bienes incluidos en el Inventario de Interés Histórico Artístico de Almería



- j) Inmuebles representativos de la arquitectura del casco urbano de Cantoria, que la Delegación Provincial de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía recomienda proteger:

Nº de Ficha	Denominación	Catalogación	Nivel de protección
49	Casa 13	Etnológico	Nivel 3
50	Casa 14	Etnológico	Nivel 3
51	Casa 15	Etnológico	Nivel 3
52	Casa 16	Etnológico	Nivel 3
53	Casa 17	Etnológico	Nivel 3
54	Casa 18	Etnológico	Nivel 3
55	Casa 19	Etnológico	Nivel 3
56	Casa 20	Etnológico	Nivel 3
57	Casa 21	Etnológico	Nivel 3
58	Casa 22	Etnológico	Nivel 3
59	Casa 23	Etnológico	Nivel 3
60	Casa 24	Etnológico	Nivel 3
61	Casa 25	Etnológico	Nivel 3
62	Casa 26	Etnológico	Nivel 3
63	Casa 27	Etnológico	Nivel 3
64	Casa 28	Etnológico	Nivel 3
65	Casa 29	Etnológico	Nivel 3
66	Casa 30	Etnológico	Nivel 3
67	Casa 31	Etnológico	Nivel 3

Tabla 63: Bienes que la Junta de Andalucía recomienda proteger.

- k) Inmuebles protegidos por el instrumento de planeamiento anterior:

Nº de Ficha	Denominación	Catalogación	Nivel de protección
68	Casa 32	Etnológico	Nivel 3
69	Casa 33	Etnológico	Nivel 3

Tabla 64: Otros bienes protegidos por el planeamiento anterior.

- l) Otros bienes de interés, protegidos por el presente PGOU:

Nº de Ficha	Denominación	Catalogación	Nivel de protección
70	Plaza de la Constitución	Etnológico	Nivel 1
71	Teatro Saavedra	Etnológico	Nivel 1
72	Casa 36	Etnológico	Nivel 3
73	Puente de hierro sobre el río Almanzora	Etnológico	Nivel 1
74	Embocadura de la rambla de la Oxilla	Espacio Natural	Paisaje Característico
75	Embocadura de los Álamos	Espacio Natural	Paisaje Característico
76	Embocadura del pago de la Oya	Espacio Natural	Paisaje Característico

Tabla 65: Otros bienes protegidos por el PGOU.

- o Espacios naturales protegidos por el Plan Especial de Protección del Medio Físico (PEPMF), que incluye:

Nº de Ficha	Denominación	Catalogación	Nivel de protección
77	CS-6	Espacio Natural	Complejos serranos
78	Vega media del Almanzora	Espacio Natural	Paisajes agrarios

Tabla 66: Espacios naturales protegidos por el PEMPF



6.3.- Incidencia ambiental del PGOU

Para estudiar la incidencia ambiental del PGOU de Cantoria, se ha estudiado como afecta cada una de las acciones que se pueden producir a cada uno de los factores ambientales; hay que tener en cuenta que no todos los factores se dan simultáneamente: muchos de ellos son consecuencia de otros, con lo que algunos de ellos podrían no llegar a ocurrir. Es por eso que se han distinguido las distintas fases en las que se podrían darse acciones impactantes: fase de planeamiento, fase de construcción, fase de uso y fase de abandono, las cuales se describen brevemente a continuación:

Fase de planeamiento: corresponde a la redacción del PGOU, y es la más crítica, pues es en ella donde se definen las afecciones del Plan. La acción más importante ambientalmente es la modificación del régimen urbanístico del suelo (reclasificación).

Fase de construcción: en ella se producen las acciones más impactantes, pues es la responsable de las modificaciones más graves del entorno, y la que debe ser especialmente observada, pues sus consecuencias pueden ser las más graves y de difícil corrección si no se atajan a tiempo. Pese a ello, normalmente las obras no suelen prolongarse más de 2 o 3 años, así que mucho de sus efectos cesan rápidamente y permiten la natural recuperación del entorno.

Fase de uso: es la que más duración en el tiempo va a tener, y la que puede tener mayores consecuencias a largo plazo. En esta fase es crítica la gestión, que llevada correctamente a cabo puede prácticamente eliminar los efectos negativos que esta pudiera tener sobre el entorno.

Fase de abandono: es la fase de menor importancia, pues normalmente se produce de forma muy gradual y espaciada en el tiempo, y es por ello fácilmente controlable.

A continuación se resumen las distintas acciones y factores, así como la matriz de interacción que las relaciona.

Acciones impactantes que pueden darse en la fase de proyecto, construcción y/o uso:

- Modificación del régimen urbanístico
- Alteración de la cubierta terrestre
 - Modificación de la morfología / topografía
 - Clareos y talas de vegetación
- Creación de taludes de desmonte / terraplén
- Movimientos de tierras
- Alteración del drenaje
- Construcciones
 - Edificios provisionales
 - Edificios permanentes
 - Creación de zonas verdes
 - Creación de túneles, estructuras subterráneas y de soporte
 - Demoliciones
 - Creación de vías de acceso
 - Pavimentación y recubrimiento de superficies
 - Canales y encauzamientos
 - Vertederos
- Instalación de redes de abastecimiento
 - Electricidad
 - Agua
- Instalación de redes de saneamiento
- Instalación de barreras y vallado
- Transporte de maquinaria y materiales
- Empleo de fitosanitarios o productos químicos
- Incremento de la población
- Modificación del régimen del tráfico
- Repercusiones sobre la agricultura
 - Alteración del riego
 - Empleo de fitosanitarios





- Consumo de recursos
 - Agua
 - Electricidad
- Producción de residuos (sólidos y líquidos)
 - Urbanos
 - Industriales
- Mantenimiento de instalaciones
- Emisiones a la atmósfera
 - Emisión de gases y polvo
 - Emisión de ruidos y vibraciones
- Efectos a largo plazo por
 - Alteración del drenaje
 - Pavimentación y recubrimiento de superficies

Factores ambientales que pudieran verse impactados:

- a) Medio físico:
- Gea
 - Geomorfología y topografía
 - Estabilidad
 - Erosión
 - Condiciones del suelo (físicas y químicas)
 - Atmósfera
 - Calidad del aire / contaminación
 - Niveles sonoros
 - Clima

- Hidrología (niveles, calidades, etc...)
 - Subterránea
 - Superficial
- b) Medio biológico:
 - Hábitats
 - Flora / vegetación
 - Diversidad de especies
 - Especies protegidas / en peligro
 - Fauna (Aves, animales terrestres e insectos)
 - Diversidad de especies
 - Especies protegidas / en peligro
- c) Medio Humano:
 - Recreo al aire libre
 - Espacios abiertos naturales
 - Especies o ecosistemas especiales
 - Agentes físicos singulares
 - Lugares históricos o arqueológicos
 - Medio rural
 - Vías pecuarias
 - Agricultura
 - Pastos
 - Estética
 - Paisajes
 - Zonas de recreo / paseo / excursión
 - Sociedad





- o Población
- o Empleo
- o Economía
- o Salud y seguridad
- o Espacio residencial

- o Espacio industrial
- o Red de transporte
- o Red de servicios
- o Disposición de residuos



Tabla 67 – Matriz de interacciones entre acciones impactantes y factores ambientales con imputación de la valoración.

		Acciones impactantes														
		Reclasificación del suelo	Creación de zonas verdes	Modificación del régimen de riego	Control de fitosanitarios	Mejora de los servicios	Mejora de las infraestructuras	Pavimentaciones	Aumento del tráfico	Aumento de la población	Vertido de residuos	Emisiones de partículas	Consumo de energía	Consumo de agua	Movimientos de tierras	
Elementos ambientales	Medio Físico	Condiciones químicas del suelo		37	34	55						-28				
		Condiciones físicas del suelo	-75						-54							-45
		Estabilidad / Erosión del suelo							-26							-26
		Calidad del Aire		36						-41		-28	-19			
		Niveles sonoros							41	-37						
		Vibraciones								-37						-26
		Clima		33						-34	-49			-41		-28
		Niveles freáticos	-33		36										-42	
		Calidad del agua			27	34						-43				
		Caudal de los ríos	-23													
	Medio Biótico	Hábitats	39													
		Flora	-43	23												
		Fauna	-38													
		Medio rural	40		39			37						-28		
	Medio Humano	Recreo	40	41												
		Empleo						48		47						
		Seguridad y salud	53	32		36	57	56								
		Patrimonio histórico y cultural	46													



Como puede verse, solo se han tenido en cuenta las acciones y factores más representativos. Se confirma que la acción más impactante es la reclasificación del suelo (con todos los procesos que conlleva), y que es el medio físico el peor parado, pues las transformaciones inducidas suelen ser irreversibles. Pese a ello, las consecuencias del plan conllevan un importante impacto positivo, tanto para el medio ambiente (debido al alto incremento de superficies protegidas previsto en el plan) como para el medio humano, el cual es el receptor final y más importante del PGOU.

6.4.- Prescripciones de control y desarrollo ambiental del PGOU

Para la correcta implantación del PGOU de Cantoria, así como para el correcto desarrollo de los sectores urbanizables propuestos en el mismo, han sido establecidas una serie de prescripciones de protección, corrección, control y desarrollo ambiental, con el objetivo de que éste no produzca efectos indeseables sobre el medio ambiente. Quedan éstas medidas detalladas en el apartado 5 del presente EslA.

En cualquier caso, no hay que olvidar que será el Ayuntamiento de Cantoria el responsable de que se lleve a cabo el programa de vigilancia ambiental también propuesto en el presente documento, y el encargado de comunicar cualquier deficiencia detectada durante las distintas fases a la Consejería de Medio Ambiente.



ANEXO I: Planos

- 1.- Ordenación del Territorio
- 2.- Áreas Sensibles
- 3.- Zonas Protegidas
- 4.- Unidades Ambientales



Valencia, febrero de 2009

Héctor Cardona Beltrán

Ingeniero Agrónomo. Coordinador del Estudio de Impacto Ambiental.

