

PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANISTICA DEL MUNICIPIO DE MACAEL  
AVANCE DICIEMBRE 2005

AVANCE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL



Excmo. Ayuntamiento de Macael

## ÍNDICE

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
1.1	ANTECEDENTES .....	3
1.2	JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO .....	3
<b>II.</b>	<b>DESCRIPCIÓN ESQUEMÁTICA DE LAS DETERMINACIONES ESTRUCTURALES</b> .....	<b>5</b>
2.1.	ÁMBITO DE ACTUACIÓN DEL PLANEAMIENTO .....	5
2.2.	EXPOSICIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PLANEAMIENTO .....	5
2.3.	LOCALIZACIÓN SOBRE EL TERRITORIO DE LOS USOS GLOBALES E INFRAESTRUCTURAS.....	8
2.4.	DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONSIDERADAS .....	8
<b>III.</b>	<b>ESTUDIO Y ANÁLISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO</b> .....	<b>9</b>
3.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MEDIO.....	9
	<i>Medio Abiótico</i> .....	9
3.1.1.	<b>Caracterización climática</b> .....	9
3.1.2.	<b>Caracterización geológica</b> .....	10
3.1.3.	<b>Caracterización hidrogeológica</b> .....	12
3.1.4.	<b>Caracterización geomorfológica</b> .....	13
3.1.5.	<b>Caracterización edafológica</b> .....	14
	<i>Medio Biótico</i> .....	16
3.1.6.	<b>Caracterización biogeográfica</b> .....	16
3.1.7.	<b>Caracterización faunística</b> .....	17
	<i>Procesos específicos</i> .....	19
3.1.8.	<b>Riesgos naturales</b> .....	19
	<i>Medio Perceptual</i> .....	21
3.1.9.	<b>Paisaje</b> .....	21
	<i>Medio Socio-cultural</i> .....	24
3.1.10.	<b>Patrimonio Cultural</b> .....	24

<b>3.1.11. Vías pecuarias</b> .....	25
<i>Medio Socio-económico</i> .....	26
<b>3.1.12. Análisis socio-económico.</b> .....	26
3.2. DEFINICIÓN DE UNIDADES AMBIENTALES .....	28
3.3. USOS DEL SUELO (PLANO 1.2. USOS GLOBALES DEL DOCUMENTO DE PLANOS) .....	29
3.4. DETERMINACIÓN DE ÁREAS RELEVANTES .....	31
3.5. INCIDENCIA EN EL ÁMBITO DEL PLANEAMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL .....	32
3.6. VALORACIÓN AMBIENTAL DE LAS ZONAS PREFERENTES PARA EL CRECIMIENTO URBANO .....	35
<b>IV. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES</b> .....	39
4.1. ACCIONES DEL PLANEAMIENTO SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS .....	39
4.2. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES AMBIENTALES E IMPACTOS CAUSADOS .....	44
4.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS INDUCIDOS POR LAS DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO .....	46
4.4. VALORACIÓN CUALITATIVA DE LOS IMPACTOS .....	47
<b>V. MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS Y PROGRAMAS DE VIGILANCIA.</b> .....	50

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Antecedentes

El Plan General al que se refiere este Estudio se redacta por iniciativa del Ayuntamiento de Macael, con el fin de ajustarse a la nueva Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA), del 17 de diciembre de 2002, fijando los criterios de crecimiento de los suelos de manera que no incumplan la ley y que permita el diseño coherente del municipio.

### 1.2 Justificación del Estudio

Este documento se redacta en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 292/1995 de 12 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Comunidad Autónoma Andaluza, en desarrollo de la ley 7/94 de 18 de mayo, de Protección Ambiental.

Según el artículo 2 del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Comunidad Autónoma Andaluza, éste se aplicará a aquellas actuaciones públicas o privadas consistentes en la realización de planes, programas y proyectos de construcción, instalación y obra o de cualquier otra actividad comprendidas en el Anexo I. El punto 20 del citado anexo contempla la Evaluación de Impacto Ambiental para Planes Generales de Ordenación Urbana, Normas Complementarias y Subsidiarias de Planeamiento, así como sus revisiones y sus modificaciones, siempre que introduzcan elementos que afecten potencialmente al medio ambiente y que no se hubiesen puesto de manifiesto anteriormente en figuras previas de planeamiento.

En este sentido, se considerarán elementos que afectan potencialmente al medio ambiente, los referidos a la clasificación del suelo, sistemas generales y suelo no urbanizable.

El Plan General de Ordenación Urbanística de Macael será objeto del Estudio de Impacto Ambiental, ya que algunas de las acciones de Planeamiento que se proponen podrían ocasionar una degradación de las condiciones ambientales del espacio, por lo que se establece, como principio básico, la contribución a un desarrollo territorial equilibrado, así como dotar de un cierto sentido de calidad a cada una de las propuestas de ordenación que se incluyen en el documento de avance del Plan General de Ordenación Urbanística.

El Planeamiento deberá plantear un modelo sostenible de utilización del territorio. Cuestiones ambientales y paisajísticas se presentan, entre otros, como dos de los aspectos que se han considerado a la hora de determinar la ordenación urbanística de los terrenos sobre los que se propone una clasificación de suelo urbano.

El Estudio de Impacto Ambiental (EslA) del Planeamiento se limitará a advertir sobre los riesgos de ciertas actividades, a especificar la forma en que deben concebirse los proyectos correspondientes, dentro de las propuestas de ordenación, de una forma intencionada, de manera que se puedan predecir los posibles impactos o afecciones que el desarrollo de cada una de las actuaciones previstas en el planeamiento puedan tener sobre los distintos factores del medio implicados, y a partir de ahí, conseguir desarrollar una propuesta de medidas correctoras encaminadas a minimizar los posibles impactos negativos que se deriven de las acciones del proyecto –ejecución de las propuestas de ordenación dentro de la redacción del Plan General.

## II. DESCRIPCIÓN ESQUEMÁTICA DE LAS DETERMINACIONES ESTRUCTURALES

### 2.1. Ámbito de actuación del Planeamiento

El ámbito de actuación al que se refiere el Plan General es el municipio de Macael, localizado en el extremo occidental de la comarca del Medio Almanzora, más concretamente en la comarca del Mármol. (ver plano de 1.1. del documento de Planos anejo).

Con una extensión de unas 4378 has. y una altitud media sobre el nivel del mar de 554 m. posee una orografía, por un lado, de complejo montañoso, debida a la Sierra de Los Filabres y muy suave por otra, de valle, causada por el río Almanzora enclavada entre Los Filabres por el sur y la Sierra de Partalóa-Lúcar por el norte.

La población de Macael se reparte entre dos núcleos, sobre el que se propone una ampliación de suelo; Macael y El Marchal. El núcleo principal, Macael, concentra el 99,95% de la población mientras que El Marchal posee el 0,05%.

### 2.2. Exposición de los objetivos del Planeamiento

En primer lugar parece necesario conocer los problemas, las tendencias y las oportunidades actuales del municipio y su conclusión:

#### **a. Los problemas**

**1º. Problemas de accesibilidad.** La topografía (fuertes pendientes), el viario limitado y el déficit de aparcamiento dificultan el acceso rodado y peatonal a amplias zonas del núcleo urbano.

**2º. Escasez de espacios adecuados para el desarrollo urbano.** En las proximidades de Macael existen pocos espacios adecuados para el desarrollo urbano. Las escasas oportunidades deben ser administradas con precisión.

**3º. Actuaciones irregulares en El Canfornal.** En las proximidades del núcleo principal, en la zona del Canfornal, existen terrenos adecuados para el crecimiento urbano. Sin embargo, su desarrollo racional queda serenamente comprometido por la proliferación de construcciones ilegales.

#### ***b. Las oportunidades***

**1º. Buen nivel de equipamiento colectivo.** El municipio de Macael cuenta con buenas instalaciones de dotaciones escolares, culturales, sociales y deportivas fundamentalmente en las proximidades de la confluencia de los canales del arroyo de Laroya y el río Marchal.

**2º. Posibilidad de intervención junto a los cauces.** La necesidad de encauzamiento del río Marchal y la rambla de Laroya ha dificultado el desarrollo urbanístico de sus márgenes y los vacíos aquí localizados son valiosísimos desde el punto de vista urbanístico.

El encauzamiento debe ejecutarse escalonado, facilitando el acceso público hasta el interior del cauce. En su entorno deben predominar los espacios públicos, aunque son deseables usos residenciales localizados o de baja densidad.

**3. El mármol.** El mármol es la base de la economía de la comarca y también una importante fuente de ingresos para el Ayuntamiento. Estamos en una comarca relativamente rica, comparada con su entorno y en un municipio en el que el Ayuntamiento tiene una capacidad económica y de gestión.

**4º. Capacidad de gestión municipal.** El Ayuntamiento de Macael tiene una larga trayectoria de gestión municipal (canteras, construcción del polígono industrial, Sociedad Villa de Macael, etc...). En una situación objetivamente complicada por los

problemas apuntados, la capacidad de gestión del Ayuntamiento va a ser puesta a prueba. Solo gestionando actividades, con precisión y eficacia, podrá el Ayuntamiento resolver los problemas que dificultan el desarrollo urbanístico del municipio e impedir el traslado progresivo de la población a otros municipios de la comarca.

**c. Tendencias del desarrollo urbano.**

- El núcleo principal tiene muy condicionado su desarrollo por los condicionantes ya descritos. Sus posibilidades de crecimiento son limitadas.
- En la zona de El Canfornal se está produciendo un crecimiento caótico caracterizado por el contraste entre la calidad elevada con la que se construyen las viviendas y el desastre de concepción, servicio y diseño del espacio colectivo y las infraestructuras.

**d. Conclusiones.**

**1º. En el núcleo de Macael.**

Es imprescindible que, con colaboración municipal, se actúe con precisión y eficacia en los escasos espacios adecuados PATRA el desarrollo urbano. Fundamentalmente en los márgenes de los cauces públicos que atraviesan el pueblo. En este entorno las actuaciones deben consistir en

- Encauzamiento previo.
- Muy alta dotación de espacios libres.
- Crecimiento urbano moderado, con actuaciones residenciales concentradas en puntos localizados o de baja densidad.

**2º. En El Canfornal.**

Es necesario preparar un crecimiento cualificado y de mayor densidad en El Canfornal. Definir y constituir infraestructuras. Buenos accesos. Abastecimiento, Electrificación, Alcantarillado....

Pero para que esto resulte viable hay que aplicar con rotundidad la disciplina

urbanística.

El proceso de construcciones ilegales puede hipotecar el futuro de esta zona.

### **2.3. Localización sobre el territorio de los usos globales e infraestructuras**

Representado en el plano 1.3 del documento correspondiente a Planos.

### **2.4. Descripción de las alternativas consideradas**

Se estiman dos posibles alternativas:

*La no realización del Plan General.*

Esta posibilidad conllevaría un incumplimiento a la nueva LOUA y un mal ajuste a la situación real de la ordenación urbanística de Macael.

*Realizar el Plan General.*

El desarrollo de este Plan General intenta regular los usos de un modo racional y según el principio de no dispersión y desarrollo sostenible de la nueva LOUA. Así pues, no se cuestiona la realización de este Plan General de Ordenación Urbanística, se considera necesaria.

### III. ESTUDIO Y ANÁLISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO

#### 3.1. Descripción general del medio

##### MEDIO ABIÓTICO

##### 3.1.1. Caracterización climática

El término municipal de Macael se enmarca, según datos de la Junta de Andalucía, dentro del clima "Mediterráneo Semi-Continental de inviernos fríos". Este tipo de clima pertenece al clima Mediterráneo y se caracteriza por ser el más fresco y seco.

Corresponde geográficamente al área del surco intrabético, donde la continentalidad, el aislamiento debido a los relieves circundantes y la altitud, determinan la aparición de un clima extremado, en los que las heladas son un acontecimiento frecuente, los veranos calurosos y los inviernos fríos.

La estimación media de las variables climáticas que se dan en el ámbito del municipio de Macael la hemos considerado tomando los datos, de las medias mensuales obtenidas desde 1951 a 1992, de la estación meteorológica de Fines, registrados en el Sistema de Información Ambiental de Andalucía (SINAMBA)

##### *La pluviometría*

Por lo general, las precipitaciones anuales rondan los 400 mm. Las precipitaciones máximas se registran en los meses de primavera y otoño y las de mayor intensidad y torrencialidad en octubre. La sequía estival no se considera absoluta ya que se registran algunas lluvias en los meses de julio y agosto. También se dan ocasionalmente precipitaciones en forma de nieve en invierno.

### Análisis Térmico

Las temperaturas medias anuales son menos elevadas que en el clima Mediterráneo ya que son del orden de los 16 °C, pero caracterizan las altas temperaturas de los meses estivales las cuales rondan los 25 °C. Esto es lo que hace que el clima Mediterráneo-Continental sea más extremo. Los inviernos son fríos, los termómetros oscilan entre los 8 y 9 °C, y las heladas suelen ser frecuentes.

Los factores macroclimáticos y latitudinales contribuyen a una alta cuota de insolación, entorno a las 3000 horas de sol anuales.

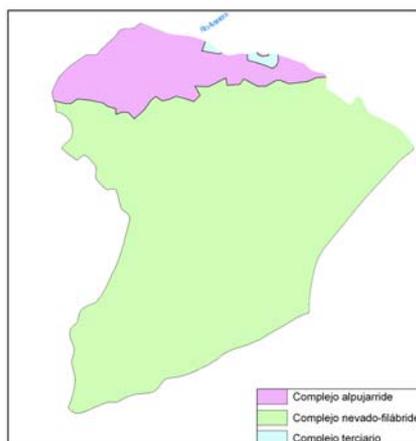
Los vientos predominantes en la zona son: vientos del Este, Sur y Sureste.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA	ALTURA								SERIE			
	475 m.								1951		1992	
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
TEMP	9.5	10.6	11.5	13.9	17.1	20.5	24.5	24.4	21.2	16.2	13.2	9.9
PLUV	30.4	22.9	31.7	57.9	44	28.6	7.7	6.8	18.3	54.8	40.3	40.6

Tabla 1: Datos de la estación meteorológica de Fines

### 3.1.2. Caracterización geológica

El término municipal de Macael se sitúa en la Zona Interna o Zona Bética, perteneciente a las Cordilleras Béticas. Los materiales que aparecen en la zona forman parte de los siguientes complejos litológicos:



#### COMPLEJO ALPUJARRIDE.

Dentro de esta unidad se distinguen las siguientes formaciones triásicas:

- Formación filítica: Dicha formación ha sufrido una intensa tectonización. Se pueden distinguir varios tramos litológicos, de acuerdo con la diferencia de color. Está compuesta por filitas de color púrpura, verdosas y grises azuladas, con intercalaciones de cuarcitas rojizas,

verdosas, blanquecinas y yesos. En la parte basal son filitas gris azuladas y cuarcitas grises, donde se encuentran los siguientes minerales: albita, apatito, carbonato, clorita, cloritoide, epidota, hematites, limonita, magnetita, mica blanca, cuarzo, rutilo, turmalina y circón.

El color púrpura de la mayoría de las filitas se debe a minerales metálicos dispersos.

En la parte superior de la sucesión aparecen intercalaciones de rocas carbonatadas de aspecto margoso, encontrándose también yeso en pequeños cuerpos irregulares.

- Formación carbonatada: Está formada por grandes capas de rocas carbonatadas de color gris amarillento y marrones, que en la parte basal pasan a capas más delgadas de rocas carbonatadas de color amarillento. A veces pueden mostrar un aspecto margoso y localmente hay intercalaciones de capas finas de filitas. La parte inferior de la formación normalmente está reducida debido a los procesos de tectonización.

El carbonato es el principal constituyente de las rocas carbonatadas y en menores proporciones albita, mica blanca, cuarzo y minerales metálicos.

#### COMPLEJO NEVADO-FILÁBRIDE.

Dentro de este complejo se distinguen las siguientes unidades:

- Formación Tahal (Triásico medio): Está compuesta litológicamente por una sucesión de micaesquistos albiticos, gneises albiticos y cuarcita. Las intercalaciones carbonatadas son raras y aparecen con frecuencia en la parte superior de la secuencia, mientras que en la parte basal de la formación, en la unidad Nevado-Lubrín se encuentran intercalaciones de conglomerados grises claros y grises oscuros. Desde el punto de vista mineralógico están formados por: cuarzo, mica blanca, y clorita con algunos de los siguientes minerales: albita, granate, epidota, anfíbol, cloritoide, biotita, distena y plagioclasa cálcica; como minerales accesorios: minerales metálicos, turmalina, apatito, circón, rutilo y carbonatos.
- Formación Huertecica (Triásico medio a superior): Está constituida por una agrupación de yesos, brechas y rocas carbonatadas, siendo las brechas carbonatadas de origen tectónico. Las brechas de color amarillo a marrón oscuro consisten en fragmentos angulares, envueltos por una matriz de carbonato. Dichos fragmentos están formados por rocas carbonatadas, micaesquistos y cuarcitas.

Las brechas calcáreas contienen, junto a calcita (que es siempre dominante) y limonita: albita, clorita, mica blanca, flogopita, plagioclasa cálcica, rutilo, escapolita, titanita, turmalina y zoisita-B.

Las rocas carbonatadas, además de calcita y dolomita, contienen cantidades

variables de : albita, biotita, epidota, mica blanca, oligoclasa, minerales metálicos, cuarzo, escapolita, titanita y turmalina.

- Formación Las Casas: Dicha formación data del Triásico superior y está constituida por una alternancia de rocas carbonatadas, micaesquistos calcáreos, micaesquistos cuarcíticos (con granate) y micaesquistos cuarcíticos (con anfíbol).

Se pueden distinguir dos secuencias litológicas: una formada por rocas carbonatadas y la otra por esquistos (cuarcíticos).

Las rocas carbonatadas se componen de minerales carbonatados gruesos, con algo de mica blanca, albita, cuarzo, minerales metálicos, biotita, zoisita, epidota, titanita, tremolita, anfíbol verde-azulado y pirita.

Las rocas carbonatadas son de colores blancos, azules, amarillos y marrón oscuro, mientras que el color de los esquistos varía desde el gris plateado a gris oscuro, ocasionalmente con un matiz rojizo. Los micaesquistos anfibólicos tienen un color entre verde y verde oscuro.

COMPLEJO BALLABONA-CUCHARÓN (TERCIARIO):

- Formación carbonatada (triásico superior): Está formada por rocas carbonatadas de colores azulados, amarillentos, blanco, gris oscuro y negro y contienen diversas cantidades de los siguientes minerales: albita, clorita, mica blanca, cuarzo y minerales metálicos. Presenta también intercalaciones pelíticas en la parte inferior de la formación. Localmente la formación está básicamente representada por brechas tectónicas.

En esta formación carbonatada Leine (1963) encontró los siguientes fósiles: *Myophoria vulgaris*, *Diplopora* y *Bactryllium*.

METABASITAS EN EL COMPLEJO NEVADO-FILÁBRIDE.

### 3.1.3. Caracterización hidrogeológica

El término municipal de Macael se encuentra en la Cuenca Hidrográfica del Sur de España. Constituye, junto con el resto de municipios lindantes al río Almanzora, el subsistema meridional de la Cuenca del Almanzora.

Casi todos los materiales nevado-filábrides y alpujárrides, desde el punto de vista hidrogeológico, constituyen un conjunto impermeable, con sectores semipermeables. Sin embargo los materiales carbonatados por su gran fisuración presentan una permeabilidad

excelente.

#### HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

Se distinguen dos ramblas que atraviesan la zona que nos ocupa. En ellas fluyen los arroyos del Marchal y del Baile, desde la Sierra de los Filabres hasta sus faldas donde confluyen con el arroyo de Macael, cercano al núcleo principal de Macael. Esto conlleva a un aumento de caudal desde las barranqueras de la Sierra hasta su desembocadura al río Almanzora. Por otro lado se encuentra el Río Laroya que confluye directamente con el Río Almanzora.

#### HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

El municipio de Macael corresponderá al Subsistema Macael-Líjar. Corresponde a otro conjunto de afloramientos carbonatados de la Sierra de Filabres entre las localidades de Macael, al Noroeste, y Líjar, al Sureste. Los materiales permeables son mármoles del Complejo Nevado-Filábride y calizas y dolomías triásicas del Complejo Ballabona-Cucharón, superpuestas y cabalgantes sobre aquéllos. La potencia llega a alcanzar 150 m. Se ha dividido en 3 pequeñas unidades que a su vez se fragmentan y subdividen en otras menores. Capta sus aguas de dos sondeos principales: uno es el sondeo de los Moros, situado al norte del núcleo urbano y otro el sondeo del Sacristán, cercano a la Rambla de Macael.

En cualquier caso la recarga no parece superar 4 o 5 hm<sup>3</sup>/año de los que la cuarta parte puede ser infiltración de escorrentía superficial. La descarga se hace por manantiales y galerías. Las galerías y bombeos han modificado la descarga de forma que la mayor parte de ésta se hace subterráneamente. Las aguas, de buena calidad, presentan residuo seco generalmente inferior a 1 g/l.

Estos acuíferos carbonatados presentan facies bicarbonatada cálcica y/o cálcico magnésica, ocasionalmente sulfatadas pueden presentar conductividades de has 1,5 mS/cm. Como se ha visto, por la presencia de sondeos en la zona, son aceptables para uso humano y para regadío. Son muy vulnerables a la contaminación por su condición de figurados aunque por su escasa presencia de focos en la superficie el riesgo se considera escaso.

#### **3.1.4. Caracterización geomorfológica**

El municipio de Macael se encuentra enclavado en el Valle del Almanzora, a pie de la cara norte de la Sierra de Los Filabres. Esta estructura de valle entre dos macizos montañosos, Filabres y Sierra de Partalóa-Lúcar le confiere unas características muy peculiares.

Geomorfológicamente, como consecuencia, se sitúa sobre tres unidades morfológicas

totalmente dispares; por un lado nos encontramos con la unidad serrana de Filabres, casi en su totalidad, y Partalao-Lúcar y por otro con la unidad del valle del Almanzora, que corresponde a las zonas basales de las dos Serranías.

Las diferencias altitudinales dentro del mismo son enormes. En el documento de planos, en el plano 1.2 Litología y relieve se observa que el municipio comprende zonas con una altitud que comprende casi los 1200 metros hasta zonas, donde se producen la mayor parte de los asentamientos, situadas a 500 metros sobre el nivel del mar.

Se trata de un municipio con una orogenia muy abrupta, con pendientes cuyo rango va desde el 10% hasta el 80%, como consecuencia de la orografía natural de la Serranía y por la orografía antrópica debida esencialmente a las explotaciones mineras de marmol, principal actividad de la zona.

Se distinguen dos ramblas que atraviesan la zona que nos ocupa. En ellas fluyen los arroyos del Marchal y del Baile, desde la Sierra de los Filabres hasta sus faldas donde confluyen con el arroyo de Macael, cercano al núcleo principal de Macael. Esto conlleva a un aumento de caudal desde las barranqueras de la Sierra hasta su desembocadura al río Almanzora. Por otro lado se encuentra el Río Laroya que confluye directamente con el Río Almanzora.

### 3.1.5. Caracterización edafológica

Se hace necesaria una agrupación de características de los tipos de suelos para una viable asociación de sus usos según su potencial.

El Proyecto Lucdeme (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, ICONA, CSIC), establece una serie de unidades a modo de asociaciones de suelos, seguidamente expuestas:

- Asociación de Regosoles calcáricos con inclusión de Cambisoles cálcicos:

Se localiza al Este de Macael. Se desarrolla sobre parte de la Formación Tahal, al Este de Macael. Las pendientes son muy fuertes, mayores del 45%, aunque puntualmente son menores, 10-15%. La erosión es laminar, en surcos y en cárcavas severa, con muy poca pedregosidad y afloramientos rocosos.

- Asociación de Litosoles y Regosoles litosólicos con inclusiones de Cambisoles cálcicos y Regosoles calcáridos.

Se localiza al Sureste de la localidad de Macael. La erosión es laminar y en surcos muy severa. Los afloramientos rocosos son abundantes en aquellas zonas donde la pendiente es fuerte, quedando suelo solamente en grietas y pequeñas vaguadas; en otras zonas donde la pendiente disminuye y hay coluvios, la pedregosidad es de clase 2 a

3 (pedregoso a muy pedregoso).

- Asociación Regosoles calcáreos y Eútricos con inclusiones de Cambisoles cálcicos, Regosoles litosólicos y Litosoles.

Se trata de una franja que atraviesa el término municipal de Macael en dirección, SE.-NO. Las pendientes oscilan entre un 20% y un 30%. La pedregosidad es de clase 2 a 3 (pedregoso a muy pedregoso). La erosión es laminar y en surcos severa.

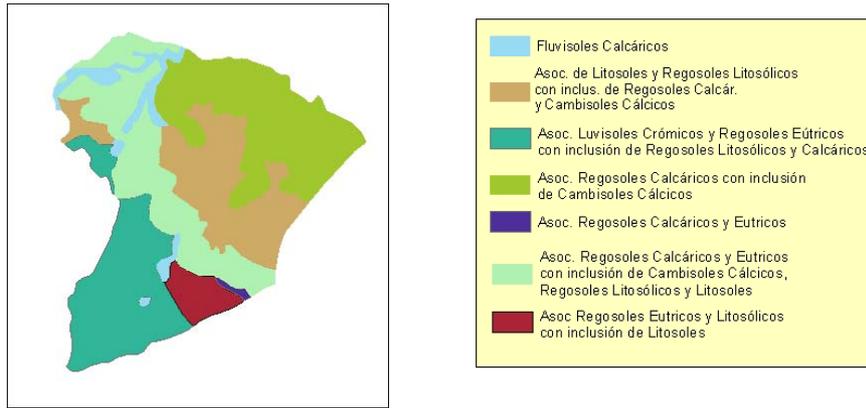
- Asociación Luvisoles crómicos y Regosoles eútricos con inclusiones de Regosoles litosólicos y calcáricos.

Se encuentra en el tercio sur del término municipal de Macael. Tiene una erosión baja debido a una pendiente no elevada y una cobertera vegetal que sustenta el terreno y hace que se desarrollen suelos de mayor espesor. La pedregosidad es de clase 2 (pedregoso). La erosión es laminar severa y en cárcavas media.

- Asociación Regosoles Eútricos y Litosólicos con inclusiones de Litosoles.

Se localiza en una pequeña área al SE del municipio. La pendiente no es muy elevada. Se encuentra fuertemente erosionada. La pedregosidad es de clase 2 a 4 (de pedregoso a muy pedregoso).

Los Litosoles y Regosoles litosólicos se localizan en las zonas de mayor pendiente, donde la cobertera vegetal es prácticamente nula, por lo que los procesos erosivos son muy fuertes; mientras que los Regosoles eútricos se dan en zonas donde la pendiente es menor y la cobertera vegetal está mejor desarrollada.

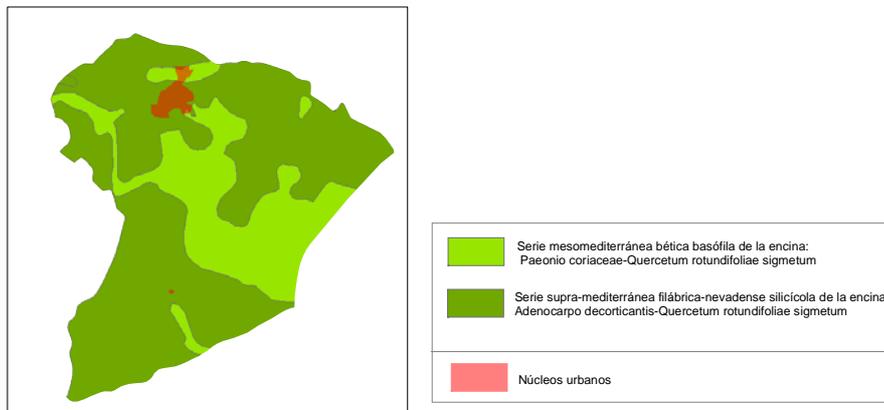


**MEDIO BIÓTICO**

**3.1.6. Caracterización biogeográfica**

Biogeográficamente el término municipal de Macael se encuentra representado en dicho municipio por dos pisos bioclimáticos.

Teniendo en cuenta la distinta naturaleza de los suelos en la zona de Macael se distinguen las siguientes series de vegetación:



Sobre calizas, mármoles se encuentra la Serie termomediterránea seca basófila de la encina: Paeonio coriacea-Quercetum rotundifoliae sigmetum.

La comunidad climax corresponde a un bosque de encinas (*Quercus rotundifolia*) que aparece acompañado por las siguientes especies: enebro (*Juniperus oxycedrus*), torvisco (*Daphne gnidium*), rubia (*Rubia peregrina*), madreselva (*Lonicera etrusca*), paeonia (*Paeonia broteroi*), etc. No es muy común que, en la actualidad, estas especies aparezcan acompañando a la encina, debido a que estos bosques se encuentran muy poco representados en la zona.

Sobre suelos bien desarrollados se encuentran los retamales como matorral subserial. Junto a la retama (*Retama sphaerocarpa*) aparecen especies como: *Chronanthus biflorus*, *Genista scorpius*, *Cistus reverchonii*, etc.

Los matorrales seriales son muy frecuentes en el piso mesomediterráneo, ocupando la mayor parte de éste, destacando el romeral y el espartal constituidos por las siguientes especies: romero (*Rosmarinus officinalis*), alhucema (*lavandula latifolia*), tomillos (*Thymus baeticus*, *Thymus longiflorus*), mechera (*Phlomis lychnitis*), esparto (*Stipa tenacissima*), albaida (*Anthyllis cytisoides*), etc.

Son también muy habituales los tomillares nitrófilos sobre suelos removidos y alterados, ya que son buenos colonizadores, destacando las siguientes especies formadoras: *Helychrisum stoechas*, *Artemisia campestris*, etc.

Los pastizales de los claros de las formaciones anteriores son poco importante y están formados por especies anuales.

Sobre micasquistos, cuarcitas, etc, se encuentra la Serie supra-mesomediterránea filábrica y nevadense silicícola de la encina: *Adenocarpus decorticantis-Quercetum rotundifoliae sigmetum*.

Los bosques de encinas son muy pobres en especies debido a la escasez de lluvias en la zona y a la pobreza de estos suelos, por lo que la etapa de la serie de vegetación más representativa es el matorral serial, cuyas especies más características son la albaida (*Anthyllis cytisoides*) y los cantuesales (*lavandula stoechas*), predominando salvo en las zonas basales. Estos matorrales aparecen acompañados de las siguientes especies: *Cistus albidus*, *Thymus mastichina*, *Argyrolobium zanonii*, etc, y esporádicamente *Cistus ladanifer*.

También son muy frecuentes los tomillares nitrófilos.

Los retamales aparecen como matorrales subseriales aunque en el contacto entre los pisos meso y supramediterráneo aparecen formaciones de *Adenocarpus decorticans*.

### **3.1.7. Caracterización faunística**

Debido a la gran complejidad de la caracterización faunística por la gran movilidad de muchas de las especies de este reino, se tomará como ámbito de estudio para este apartado el Valle del Almanzora y la cadena montañosa que la rodea.

Para su estudio deberemos de diferenciar la comunidad faunística de las zonas de sierra (Sierra de los Filabres y de las Estancias), y la asociada a los lechos de las ramblas y del río Almanzora.

Se considera de elevado interés para un estudio previo a la realización de un Plan General de Ordenación Urbanística indicar si en esta zona se encuentran especies bajo algún nivel de protección y catalogarlo. En esta caracterización se destacan aquellas que están catalogadas por el Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía basado en las categorías propuestas por la UICN del 2.000. En esta zona resaltan únicamente las categorías de Vulnerable (VU).

*ASOCIADA A LAS SIERRAS DE LOS FILABRES Y ESTANCIAS*

A) CLASE VERTEBRADOS.

Existe gran número de estudios sobre la situación estratégica de este valle para las aves. Existe gran número de estudios sobre la situación estratégica de este valle para las aves.

Aparece gran número de especies de la familia de los Túrpidos, entre ellos destacan la Alcazola, Petirrojo, Ruiseñor común, distintas especies de Colirrojo, como puede ser el Colirrojo tizón y el real (VU) y de Collalbas, Tarabilla común, Roquero rojo (VU), Roquero solitario, Mirlos, Zorzales y el cuervo. En las zonas de los roquedos destacan las Lavanderas y Bisbitas, Urracas y distintas especies de Grajas.

Dentro de las rapaces se destacan las especies como son el Águila real, el águila perdicera, el Águila culebrera, el Gavilán y el Azor, a la familia de los Falcónidos, como son el Halcón Común y el Cernícalo vulgar, a la Familia Titónidos, como la Lechuza común y a los Estrígidos, como el Mochuelo común y el Autillo.

Con mucha más frecuencia se ven aves del Orden Columbiforme, Cuculiforme y Caprimulgiforme mas comunes en los núcleos urbanos y alrededores.

En esta zona aparecen las especies típicas de mamíferos de los ecosistemas mediterráneos como la Comadreja, el Tejón, el Zorro y, anteriormente, el Lobo de los Filabres, ya extinto, el Gato montés, la Gineta, el jabalí, el ciervo y cabras montesas hispánicas. Se encuentran con mucha frecuencia los conejos, liebres y murciélagos comunes.

Al igual que los mamíferos, aparecen especies típicas de reptiles mediterráneas, un ejemplo de ello son las víboras, la culebra de escalera, la culebra bastarda, la lagartija colilarga y el lagarto ocelado.

B) CLASE INVERTEBRADOS:

Como pueden ser los Anélidos con diferentes especies de gusanos y lombrices, y los insectos como las arañas, saltamontes, grillos, abejas y avispas entre otros.

*ASOCIADO A LOS LECHOS DE LAS RAMBLAS Y AL RÍO ALMANZORA.*

#### A) CLASE VERTEBRADOS.

En las zonas de ramblas encontramos gran número de especies de aves como el Buitrón, Zarcero común, Carricero común, diferentes especies de Curruca, Mosquiteros, el Reyzeuelo listado, el Pinzón vulgar, el Verdecillo, el Verderón común, el Jilguero, el Lúgaro, el Pardillo común, el Piquituerto común y Herrerillos. Con mucha más frecuencia se ven aves del Orden Columbiforme y Cuculiformes entre otros, más comunes en los núcleos urbanos y alrededores.

En esta zona aparecen las especies típicas de los ecosistemas mediterráneos, conejos, liebres, diferentes especies de ratones y la rata común.

Aparecen especies poco comunes como el erizo, topos (VU), Ratas de agua (VU) y topillos (VU).

Al igual que los mamíferos, aparecen especies típicas de reptiles mediterráneas, un ejemplo de ello son las víboras, la culebra de escalera, la culebra bastarda, la lagartija colilarga y el lagarto ocelado.

#### B) CLASE INVERTEBRADOS:

Al igual que en la zona de Sierra se observan diferentes especies de Anélidos, como gusanos y lombrices, e insectos como los mosquitos, arañas, saltamontes, grillos, abejas y avispa entre otros.

### PROCESOS ESPECÍFICOS

#### 3.1.8. Riesgos naturales (Plano 1.2. Riesgos del documento de Planos)

En el Plano 1.2. Riesgos naturales del documento de Planos se destacan los riesgos naturales y antrópicos según la alteración sobre el terreno. En este apartado destacaremos los tipos de riesgos que se localizan en la zona según el factor que lo provoque.

##### ***Por movimientos de tierras.***

Los movimientos que afectan al municipio de Macael se concretan en los siguientes tipos:

- Deslizamientos, entre los que figuran los deslizamientos en suelos o rocas blandas y los deslizamientos en rocas, como consecuencia, entre otros posibles, de su fuerte tectonización.
- Vuelco de taludes en roca
- Desprendimientos de bloques

- Desplomes

Por otro lado, la actividad productiva principal de municipio trae como consecuencia varios riesgos de carácter geofísico, causados principalmente por este desarrollo tecnológico.

Las explotaciones mineras son causantes principales de inestabilidad de taludes y de contaminación atmosférica de polvos y gases derivada de las operaciones de apertura de huecos, creación de escombreras y tráfico de volquetes y maquinaria pesada.

Los riesgos de estabilidad en la zona de estudio están muy relacionados con la litología presente en el terreno (ver documento de Planos, plano 1.2. litología). Podemos distinguir las siguientes áreas según su estabilidad y por tanto, según su riesgo potencial de movimiento de masas:

1. Ramblas y áreas susceptibles de avenida o inundación en las fuertes tormentas típicas del clima mediterráneo. Coinciden con las zonas de sedimentos. Se representan en color azul en el Plano 1.2. Riesgos.
2. Formaciones estables en conjunto. Atención a posibles desprendimientos de bloques en zonas muy fracturadas en las que se ejecuten taludes artificiales. Posible existencia de oquedades subterráneas. Incluye las formaciones carbonáticas de las zonas altas-medias de la sierra.
3. Problemas locales de desprendimientos de bloques por descalce en zonas de contacto con otras formaciones, o con potencialidad de inestabilidad alta. Incluye formaciones de conglomerados, calcarenitas, areniscas, algunas terrazas.

***Por erosión.***

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)

El procedimiento metodológico se ha basado en un análisis de todos estos factores mediante un Sistema de Información Geográfico. En el municipio hemos encontrado que los valores máximos corresponderían a zonas de "Erosión Hídrica Moderada". Estas áreas se han representado en el Plano del Anejo 1.2. Riesgos del documento de Planos en color

naranja. Estos valores en ningún momento superarán las 50 tm/ha/año.

En el resto del municipio predomina una erosión baja de 0-12 Tm/ha/año, según los datos de "Perdida de suelo 1.998" aportados por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

### **Sísmicos.**

El municipio de Macael, en general, se encuentra inmerso, según el Mapa de Zonas Sísmicas Generalizadas de la Península Ibérica, en las zonas de intensidad media, definidas mediante el grado de intensidad o de la escala internacional macrosísmica (M.S.K.), cuya descripción puede seguirse en la Norma Sismorresistente P.D.S.-1 (1.974), Parte A, siendo G la Intensidad Sísmica a Escala MSK.

Según otros autores se considera una zona con probabilidad mayor a un 70% de ocurrencia de terremotos capaces de causar daños para un período de 50 años, con una actividad geotectónica moderada y una severidad geológica para el riesgo sismotectónico alta (González de Vallejo, et al. 1981)

## **MEDIO PERCEPTUAL**

### **3.1.9. Paisaje**

El escenario paisajístico que caracteriza todo el espacio circunscrito por los límites administrativos del municipio de Macael, viene determinado por dos factores fundamentales:

- Por uno, las características texturales y geomorfológicas del espacio
- Por otro, los elementos estructurales que articulan la percepción paisajística.

Cuando hablamos de las características texturales del espacio, nos estamos refiriendo al conjunto de formas, texturas, volúmenes, cromatismo, de los objetos del paisaje, entendidos éstos como los elementos físicos que conforman el escenario paisajístico.

En el municipio de Macael existe una variedad de texturas, marcada por el contraste entre las laderas, en las que predomina una vegetación de porte medio, zonas de monte bajo y alto, pequeñas áreas de cultivos de regadío y seco; los fondos de valle, por donde discurren los principales cursos de agua intermitentes que forman parte del entramado hídrico presente en este espacio y las explotaciones mineras de mármol.

La presencia de agua favorece el que a lo largo de la red fluvial -ramblas- se desarrolle una vegetación de mayor porte que la que se asienta sobre las laderas, así

como la composición de un mosaico de cultivos leñosos y herbáceos de regadío de tonalidades verdosas, que proporcionan un cierto contraste con los materiales ocres que caracterizan gran parte de este escenario paisajístico.

Los elementos articuladores de la percepción paisajística que se presentan en el espacio que se está estudiando se corresponden con :

- Sendas de consumo visual: Se trata de vías de comunicación a través de las cuales se puede observar el paisaje, y por tanto se hace un consumo del mismo. Según sea la utilización de las vías podemos distinguir sendas primarias, sendas secundarias, atendiendo su tránsito y sendas terciarias, cuando el transcurso por las mismas se haga expresamente para disfrutar del escenario paisajístico.

En el municipio que nos ocupa podemos diferenciar las siguientes sendas de consumo visual:

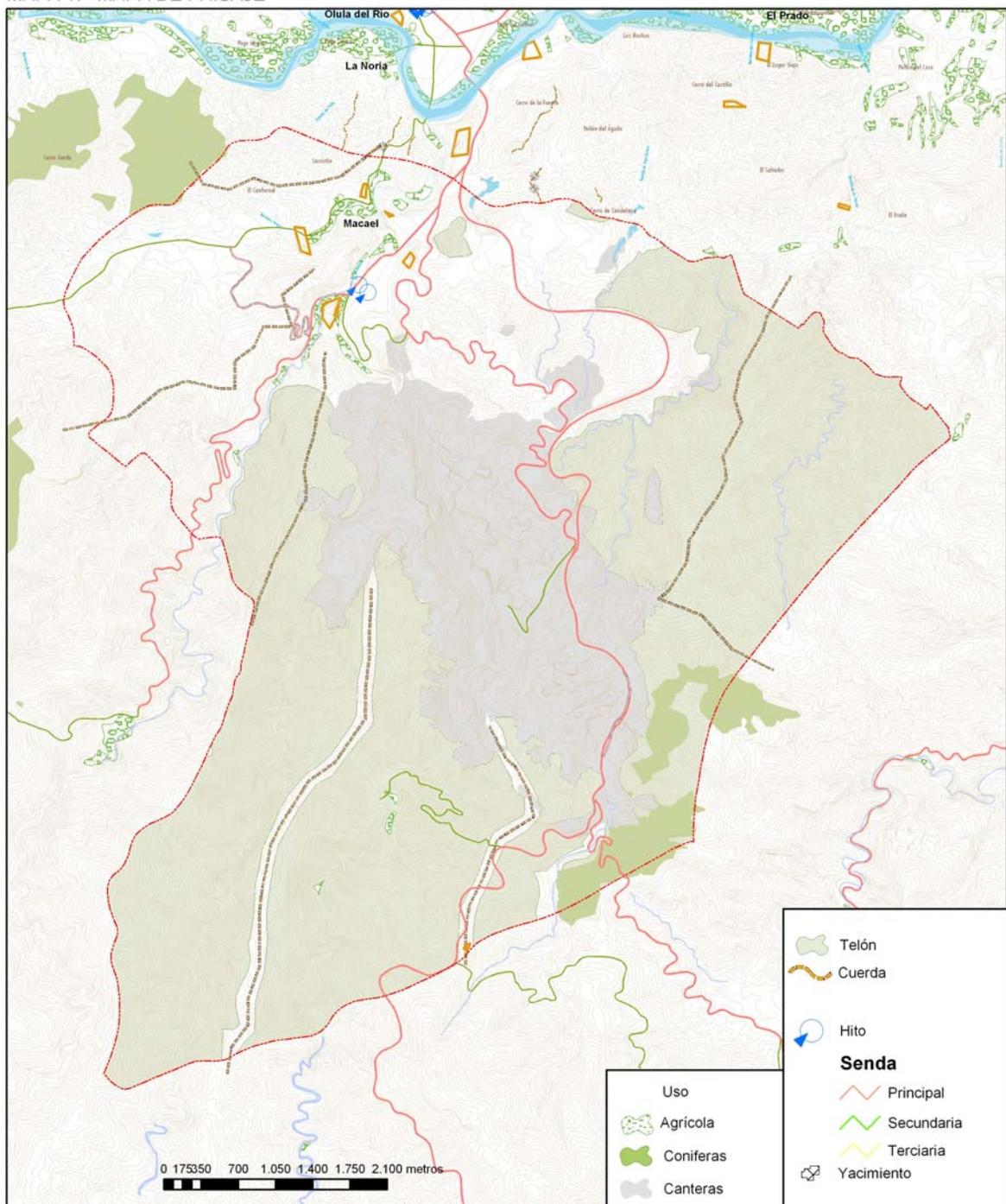
- Sendas principales: no encontramos dentro del municipio ninguna senda principal.
- Sendas secundarias: Son sendas de tránsito intercomarcal e interprovincial, de circulación más lenta que la anterior y que permiten una observación más relajada de las invariantes paisajísticas que caracterizan cada uno de los escenarios físicos a través de los cuales discurren. las constituyen las carreteras principales entre las que encontramos:
  - A-349 y la ALP-847, que atraviesan el núcleo de Macael,
- Sendas terciarias: Todos aquellas carreteras privadas o intramunicipales.

2) Hitos: Son elementos singulares que caracterizan un lugar, proporcionándole una identidad propia, desde el punto de vista paisajístico. Hemos considerado como tales la gran masa de canteras de mármoles, el Cerro del Nacimiento y el Cerro del Mojón..

3) Cuerda: Son líneas de inflexión de las condiciones topográficas.

4) Telones: Se trata de elementos normalmente verticales, que limitan o cierran el campo visual. Dentro del municipio encontramos un telón principal que se corresponde con toda la ladera de Sierra de Los Filabres.

MAPA 1. MAPA DE PAISAJE



E/ Zonas de Especial Interés Paisajístico.- Se han considerado como tales:

- Todo el espacio ocupado por el matorral arbolado de la Sierra de Los Filabres.
- El espacio que se delimita como de interés extractivo y minero.
- Todo el Patrimonio cultural representado. La vega del río Andarax se encuentra con gran cantidad de yacimientos y bienes culturales que denotan tan antigua tradición de la agricultura y minería de Almería. Macael tiene en su haber una gran riqueza cultural que lo demuestra.

## MEDIO SOCIO-CULTURAL

### 3.1.10. Patrimonio Cultural

#### PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO- YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS.

##### Yacimientos arqueológicos

En el término municipal de Macael se encuentran los siguientes yacimientos arqueológicos, catalogados por la Consejería de Cultura, que se nombran a continuación diferenciándolos según la tipología:

Poblados:

Yacimiento Arqueológico Cerro del Nacimiento (Edad del bronce medio). Además se encuentran murallas del mismo período histórico.

Asentamientos:

Cerro del Collado ( Edad del bronce, Edad del Hierro II, Época romana y Edad media).

Las Camochilas (Época romana).

Polideportivo (Edad del bronce)

Fortines:

Cerro del Mojón (Edad del cobre).

Torres vigías:

Piedras Caídas (Edad Media).

#### PATRIMONIO INMUEBLE

##### Bienes de interés cultural.

- **Escudos, emblemas, cruces de término y piezas similares:**

Son Bienes de Interés Cultural, según la Disposición Adicional Segunda de la Ley 16/1985, 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:

Cruz con inscripción que se encuentra en el Cortijo de San Miguel sobre una ventana.

Escudo que se localiza en el Ayuntamiento sobre el dintel del balcón central.

Escudo de Fr. Juan de Portocarrero que se encuentra en la Iglesia de la V. de Rosario en su portada.

#### **PATRIMONIO ETNOLÓGICO**

- **Bienes de interés etnológico:**

La existencia de bienes de interés etnológico incluidos en el Inventario de Arquitectura Tradicional de Andalucía (1992-1998) pero aún sin la protección formal de la legislación de patrimonio histórico se deben incluir en los PGOU's correspondientes, en tanto en cuanto deviene la citada protección como patrimonio histórico de Andalucía.

En el término municipal de Macael se encuentran los siguientes bienes y su localización:

Vivienda 0014 ubicada en la C/ Nicolás Salmerón.

Vivienda 0015 :C/ Velázquez, nº 6.

Vivienda 0016: C/ Huertos nº 19,21,23.

Cruz de estilo barroco.

Ayuntamiento, del s.XIX.

#### **3.1.11. Vías pecuarias**

Según los Datos obtenidos de la resolución de la Secretaría General Técnica, de fecha 17 de Marzo de 1999, por la que se aprueba la clasificación de la vías pecuarias y de los abrevaderos del término municipal de Macael, provincia de Almería, las vías pecuarias que se localizan son principalmente las siguientes:

<u>Anchura</u>	<u>Longitud</u>	<u>Categoría y Nombre</u>
20	214	VEREDA DEL ABREVADERO DEL SESTERO
20	1.947	VEREDA DE LA CUEVA DE LA LOBERA
20	1.416	VEREDA DE LA CUEVA DE LA PAJA
20	808	VEREDA DE LA FUENTE SEGURA
20	1.947	VEREDA DEL SALTO DEL CABALLO
20	1.553	VEREDA DEL ARTE
10	3.213	VEREDA DE LA CARRASCASOLA
20	8.845	VEREDA LA RAMBLA DE ORICA
18	5.102	VEREDA DEL CAMINO DE LAS ZANCAS
20	1.830	VEREDA DEL BARRANCO ALEGRE
20	5.089	VEREDA DE LA LOMA DE ARMUÑA
25	367	CORDEL DEL CAMINO DE CANTORIA
75	10.113	CAÑADA DE LAS CANTERAS

## MEDIO SOCIO-ECONÓMICO

### 3.1.12. Análisis socio-económico.

A modo esquemático señalamos las principales características demográficas y económicas del municipio de Macael.

Tiene una población de 5.893 habitantes, que se concentra en torno al núcleo urbano de Macael en un 99,95%.

Su hábitat es concentrado.

Tiene escasa conexión interna municipal.

Continúa evolución demográfica desde principios del siglo XX con caída somera tras la época bélica, en la década de los `70 y en la de los `90 hechos que se pueden constatar si se comparan los datos municipales de evolución demográfica desde 1900 hasta 2003.

Crecimiento vegetativo en el periodo 1991-2001 positivo, Aún así, supone un decremento atendiendo al porcentaje de total de crecimiento vegetativo sobre el total de crecimiento de la época.

Los procesos migratorios afectan fundamentalmente al núcleo principal de Macael, con especial incidencia en el segmento más dinámico de la población, con lo que tiene una

doble incidencia demográfica: aumento neto de población y aumento del crecimiento vegetativo.

Presenta una pirámide de población con población de género masculino con niveles más altos que la femenina, prácticamente desde el comienzo de la pirámide, siendo más significativo en los grupos poblacionales comprendidos entre 10-14 años; 25-29 años; 35-39 años; y, 40-45 años.

La mayor potencialidad de esperanza de vida en el grupo de las mujeres.

Posición competitiva de la población para afrontar con éxito el cambiante mundo laboral. Más formación ante más potencialidades de desarrollo del municipio.

En términos absolutos y relativos se percibe un incremento del porcentaje de población activa sobre el total de población censada en el municipio.

La población ocupada tiene un incremento en los totales absolutos.

La Tasa de Actividad arroja valores que representan un incremento.

Decremento de la población activa parada en el periodo 1991-2001 de 3,98 puntos porcentuales.

Diferencias notables entre la cantidad de población según su dedicación.

Tasa de ocupación por encima de la media comarcal y de la provincial.

Fuerte Industrialización El sector Industrial extractivo a cielo abierto dominan el panorama económico y ocupacional del municipio., seguido del Sector Servicios, el de la Construcción, y, por último por el agrícola.

Incremento de viviendas principales por paso de 2ª a 1ª residencia, suponiendo el 41,66% del total del censo de viviendas. frente al 32,01% del total.

Sector servicios con dedicación superior al 30% del total, poco a poco acercándose a los valores comarcales y provinciales. Esta tendencia al aumento seguirá acentuándose previsiblemente, como consecuencia de la terciarización general de la sociedad.

### 3.2. Definición de Unidades Ambientales

Se han establecido una serie de Unidades Ambientales Homogéneas del territorio, basándonos en la coincidencia de sus valores ambientales. Estas son las siguientes:

➤ *Cauces fluviales*

El municipio se encuentra en gran parte ocupado por un complejo de cauces fluviales que desembocan en el río Almanzora. Se distinguen dos ramblas que atraviesan la zona que nos ocupa. En ellas fluyen los arroyos del Marchal y del Baile, desde la Sierra de los Filabres hasta sus faldas donde confluyen con el arroyo de Macael, cercano al núcleo principal de Macael. Por otro lado se encuentra el Río Laroya que confluye directamente con el Río Almanzora.

➤ *Zonas de interés natural*

La situación estratégica de valle y de montaña que posee el municipio de Macael le dota de una gran riqueza paisajística, ya que en él se encuentran tanto complejos serranos, la Sierra de Los Filabres, como zonas de valle, por el río Almanzora.

➤ *Zonas agrícolas*

Poco representadas en el municipio.

➤ *Canteras*

La litología y la geología de la zona han permitido crear un paisaje de canteras de mármol.

➤ *Núcleos de población*

El municipio de Macael cuenta con un núcleo desarrollado y un anejo, situado en el complejo serrano de Los Filabres, Macael y El Marchal respectivamente.

➤ *Bienes culturales y Yacimientos arqueológicos*

El Término Municipal de Macael es rico en patrimonio cultural. Los yacimientos arqueológicos inventariados son múltiples y de gran valor histórico-cultural.

➤ *Caminos, carreteras y vías pecuarias*

Existen multitud de caminos, carreteras y vías pecuarias en el municipio de Macael.

### 3.3. Usos del suelo (Plano 1.2. Usos globales del documento de Planos)

La distribución de distintos tipos de usos de suelo ponen de manifiesto las características físicas de las unidades ambientales presentes en el área.

Según los datos recogidos del "Mapa de cultivos y aprovechamientos: Provincia de Almería". Editado por la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía. Versión 2.000 en el municipio de Macael existen los siguientes tipos de usos.

Así pues, por agrupaciones obtenemos los siguientes usos:

#### - **Usos forestales, naturales y terrenos incultos.**

- Masas arboladas. Dentro de este grupo se encuentran las repoblaciones de especies vegetales arbóreas (coníferas generalmente). Destaca la masa de pinares que existen en el Paraje de La Hoya del muerto, y Loma del Gall.
- Matorrales y herbazales. Por matorral se diferencian las siguientes formaciones: albardinar, atochar, albaidar, tomillar, garrigas degradadas, garrigas densas, matorrales mixtos, entre otros, así como sus diversas asociaciones.
- Ramblas. Se incluyen dentro de este tipo, las ramblas, formaciones vegetales características de las zonas de ríos y/o bordes de ramblas, eriales, herbazales de regadío y otras formaciones en riberas inundables. Además superficies ribereñas que se encuentran sin un uso determinado o en estado de abandono por tratarse de zonas inundables.

#### - **Usos Agrícolas:**

- Cultivos leñosos en secano (almendros, olivar, entre otros).
- Cultivos leñosos en regadío (olivar principalmente).
- Herbáceos en regadío (alfalfa entre otros).
- Herbáceos en secano (cebada).
- Eriales. Se trata de cultivos abandonados en los entornos urbanos.

#### - **Usos Urbanos, Industriales y de Servicios**

- Urbano.
- Industrial y de servicios. Como consecuencia de la explotación minera del mármol.

- **Usos Extractivos:** Incluyen los usos comprendidos en las zonas mineras, canteras y extracciones de áridos, escombreras y rellenos.

- **Infraestructuras:** Infraestructuras hidráulicas de riego. Balsas de regulación, cauces y lechos de ramblas, entre otros.

Como se puede observar en el mapa de usos (Plano 1.2. Usos globales) del documento de Planos, en torno a un treinta por ciento del terreno del término municipal está dominado por las canteras y sus servicios e industrias correspondientes.

Asociado al complejo serrano aparece el matorral de por te medio-bajo con pequeñas manchas de coníferas.

La agricultura se encuentra en una minoría, en cuanto a superficie, aneja a los cauces que desembocan en el río Almanzora, siendo los leñosos de secano los cultivos mayoritarios y dentro de ellos, concretamente, el olivar y el almendro. Conforman una dispersión de manchas que se interrumpe por la orografía del terreno.

De forma mas dispersa se observan pequeñas manchas de cultivo de cereales y de naranjos.

Es por todo ello que Macael se encuentra constituyendo uno de los municipios mas destacados de la denominada «comarca del mármol».

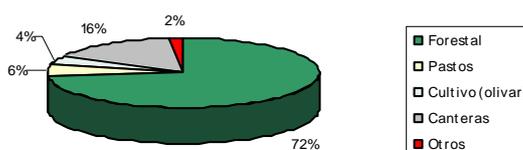
Como se puede observar en la tabla que sigue la agricultura en general es una actividad económica que en el municipio de Macael no ha tenido gran auge. El cultivo que mas ha sobrevivido en el terreno ha sido el de olivar en contraposición del escaso triunfo de los cultivos herbáceos.

PRINCIPALES CULTIVOS Y PRODUCTOS AGRÍCOLAS										
MUNICIPIO	Cultivos Herbáceos					Cultivos Leñosos				
	Sup. Has.	Regadío		Secano		Sup. Has.	Regadío		Secano	
		Primer cultivo	Has	Primer cultivo	Has		Primer cultivo	Has	Primer cultivo	Has
Macael	8	Alfalfa	2	Cebada	1	133	Olivar aceituna de aceite	6	Olivar aceituna de aceite	67

Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). IEA (2002)

Como se muestra en el diagrama de explotaciones agrarias por tipo de uso en el año 2.003 sobre el municipio de Macael, el uso mas extendido es el de forestal (en este caso matorral) y seguidamente el naranjo, explotación predominante de la vega del Andarax.

EXPLORACIONES AGRARIAS CENSADAS POR TIPO DE USO



Los suelos residenciales y urbanos se localizan en los núcleos de población.

### 3.4. Determinación de Áreas Relevantes

El municipio de Macael cuenta con multitud de lugares relevantes en cuanto a su especial protección según la normativa ambiental:

- Espacios protegidos por el Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de espacios y bienes protegidos de la Provincia de Almería (P.E.P.M.F.) en lo que al Término de Macael se refiere: CS-6.-Sierra de Los Filabres como Espacio forestal de interés recreativo.
- Vías pecuarias. Encontramos 4 vías pecuarias que atraviesan el Término de Macael por diferentes zonas del mismo.
- Patrimonio histórico y Yacimientos arqueológicos. El municipio de Macael se encuentra enclavado en un territorio donde prevalece mucho la cultura tradicional de las minas. Producto de ello son la elevada cantidad de elementos de interés cultural que hay catalogados. (ver 3.1 apartado Medio Socio-Cultural)
- Dominio Público Hidráulico. La situación de ladera conlleva a una estructura hídrica superficial compleja.
- Zona de afección de transportes terrestres.

### 3.5. Incidencia en el ámbito del Planeamiento de la Normativa Ambiental

- Ley 6/2001, de 8 de mayo, modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley 7/1.994, de 18 de mayo de Protección Ambiental. (B.O.J.A. nº79 de 31/05/94).
- Decreto 292/1.995, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la C.A.A. (B.O.J.A. nº166 de 28/12/95).
- Decreto 94/2.003, de 8 de abril por el que se modifican puntualmente los anexos del Decreto 292/1.995, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la C.A.A y del Decreto 153/1.996, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Informe Ambiental. (B.O.J.A. nº 79 de 28/04/03).
- Decreto 326/2.003 de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía. (B.O.J.A. nº 243 de 18/12/03).
- Decreto 74/1.996 de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad del Aire. (B.O.J.A. nº 30 de 07/03/96).
- Orden de 23 de febrero de 1.996, que desarrolla el Decreto 74/1.996, de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Calidad del aire, en materia de medición, evaluación y valoración de ruidos y vibraciones. (B.O.J.A. nº 30 de 07/03/96).
- Orden de 3 de septiembre de 1.998, por la que se aprueba el modelo tipo de ordenanza municipal de protección del medio ambiente contra ruidos y vibraciones. (B.O.J.A. nº 105 de 17 /09/98).
- Decreto 283/1.995, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía. (B.O.J.A. nº 161 de 19/12/95).
- Decreto 12/1.999, de 25 de enero, por el que se regulan las Entidades Colaboradoras de la Consejería de Medio Ambiente en materia de Protección Ambiental. ( B.O.J.A. nº 25 de 27/02/99).
- Ley 7/2.002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía. ( B.O.J.A. nº 154 de 31/12/02).
- Resolución de 25/4/87, de la Consejería de Obras Públicas y Transportes, por la que se aprueba el Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de la Provincia de Almería.
- Ley 2/1.992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía. ( B.O.J.A. nº 57 de 23/06/92).

- Decreto 208/1.997, de 9 de septiembre por el que se aprueba el Reglamento Forestal de Andalucía. (B.O.J.A. nº 117 de 07/10/97).
- Ley 43/2.003, de 21 de noviembre, de Montes. ( B.O.E. nº 280 de 22/11/03).
- Ley 3/1.995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias. ( B.O.E. nº 71 de 24/03/95).
- Decreto 155/1.998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la C.A.A. (B.O.J.A. nº 87 de 04/08/98).
- Ley 4/1.989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la flora y fauna silvestres. (B.O.E. nº 74 de 28/03/89).
- Ley 2/1.989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos y se establecen medidas adicionales para su protección. (B.O.J.A. nº 60 de 27/07/84).
- Ley 8/2003, de 28 de octubre de la flora y fauna silvestres. (B.O.J.A. nº 218 de 12/11/03).
- Real Decreto 1.997/1.995, de 7 de diciembre, por la que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, y Real Decreto 1193/1.998, de 12 de junio, que modifica al anterior. ( B.O.E. nº 151 de 25/06/98).
- Decreto 4/1986, de 22 de enero, por el que se amplía la lista de especies de fauna silvestre protegidas, establecidas por R.D. 3181/1980, de 30 de diciembre, del Ministerio de Agricultura, y se dictan normas para su protección en el territorio de la Comunidad Autónoma Andaluza.
- Real Decreto 439/1.990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. (B.O.E. nº 82 de 05/04/90).
- Orden 10 de marzo de 2000 por la que se incluyen en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas determinadas especies, subespecies y poblaciones de flora y fauna, y cambian de categoría y se excluyen otras especies ya incluidas en el mismo.
- Decreto 104/1.994, por el que se establece el Catálogo Andaluz de Especies de Flora Silvestre Amenazada. ( B.O.J.A. nº 107 de 14/07/94).
- Convenio de Berna de 19 de septiembre de 1.979, relativo a la Conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa (B.O.E. núm. 235 de 1/10/86).
- Convenio RAMSAR, de 2 de febrero de 1.971, ratificado por Instrumento de 18 de marzo de 1.982, relativo a Humedales de importancia internacional, especialmente como hábitats de aves acuáticas.

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. ( B.O.E. nº 176 de 24/07/01).
- Real Decreto 849/1.986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico. (B.O.E. nº 103 de 30/04/86).
- Ley 22/1.988, de 28 de julio, de Costas (B.O.E. nº 181 de 29/07/88), y Real Decreto 1471/89, de 1 de diciembre que la desarrolla (B.O.E. nº 297 de 12/12/89).
- Real Decreto 258/89, de 10 de marzo, por el que se establece la normativa general sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra al mar. (B.O.E. nº 64 de 16/03/89).
- Decreto 334/1.994, de 4 de octubre, por el que se regula el procedimiento para la tramitación de autorizaciones de vertido al dominio público marítimo-terrestre y de uso en zona de servidumbre de protección. (B.O.J.A. nº 175 de 04/11/94).
- Decreto de 3 de abril de 1.985 por el que se autoriza la formulación de las Directrices Regionales del Litoral de Andalucía.(BOJA nº 45 de 10/05/85).
- Ley 10/1.998 de 21 de abril, de residuos (B.O.E. nº 96 de 22/04/98).
- Ley 11/1.997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases y Real Decreto 782/1.998 de 30 de abril, que la desarrolla (B.O.E. nº 104 de 1/05/98).
- Ley 16/2002, de 1 de julio de Prevención y Control Integrados de la Contaminación. (B.O.E. nº 157 de 02/07/02).
- Real Decreto 2.994/1982 de 15 de octubre, sobre Restauración de espacios naturales afectados por actividades mineras (B.O.E. nº 274 de 15/11/82).
- Real Decreto 1.481/2001 de 27 de diciembre, por el que se regula la Eliminación de Residuos mediante Depósito en Vertedero (B.O.E. nº 25 de 29/01/02).
- Ley 81/1968, de 5 de diciembre, sobre Incendios Forestales.
- Decreto 3769/1972, de 23 de diciembre, Reglamento de Incendios Forestales.
- Ley 5/1999, de 29 de junio, de Prevención y Lucha contra Incendios Forestales en la C.A.A.
- Decreto 470/1994, de 20 de diciembre, de Prevención de Incendios Forestales en la C.A.A.

### 3.6. Valoración ambiental de las zonas preferentes para el crecimiento urbano

Se determinarán dos escalas de estudio; una de ellas estará relacionada con las afecciones globales que sobre todo el territorio municipal tendrán las propuestas del Planeamiento (ver Plano 2.1. del documento Planos), y otra escala menor referida a las afecciones que sobre el núcleo principal, Macael, tengan las propuestas particulares de ordenación que se planteen. En la primera escala se caracterizarán las acciones de Planeamiento más significativas trazadas a escala territorial en todo el municipio de Macael, teniéndose en cuenta de esta forma; El crecimiento de los núcleos, como consecuencia del aumento de la superficie de suelo urbano; así como la ordenación de las aldeas y una zonificación de ordenanzas de Suelo No Urbanizable con distinta receptividad o usos.

A una escala menor se analizarán los efectos que en el entorno de los núcleos urbanos tendrán las propuestas de ordenación.

En esta segunda escala se apuntarán medidas de mejora de gestión ambiental de los núcleos de población, en previsión de futuros incrementos de los flujos de vertidos y saneamiento, así como en las nuevas demandas de abastecimiento público. Esto determinará el dimensionamiento de las redes de alcantarillado, los sistemas de depuración de aguas residuales y los vertederos de RSU entre otros. Se determinan una serie de criterios (ambientales y paisajísticos fundamentalmente), que servirán de guía para establecer una valoración cualitativa de las parcelas de nueva clasificación lo que ayudará a definir preferencias entre diferentes opciones de crecimiento urbano. No se trata de descartar ninguna parcela, sino de establecer una jerarquización que permita definir la predisposición de unas parcelas con respecto a otras para ser ordenadas dentro de la clasificación de suelo urbanizable de uso tanto residencial como industrial. Los procesos o riesgos naturales que puedan imperar en las parcelas también condicionan la valoración.

Los criterios que se han establecido obedecen, por un lado, a cuestiones ambientales, relacionadas con las posibilidades de reconstrucción de las condiciones naturales de una zona sobre la que se propone una nueva clasificación de suelo. Este hecho está relacionado con la SINGULARIDAD del espacio, de tal forma que cuanto más difícil de reproducir sea un uso determinado, más alta será la consideración de calidad o singularidad en dicho espacio.

Por otro, a cuestiones paisajísticas, dentro de las cuales se consideran; la VISIBILIDAD, desde un punto de vista recíproco y las características morfológicas del espacio o la TOPOGRAFÍA del terreno.

La pendiente está relacionada con la exposición de un espacio con respecto a los puntos y sendas de comunicación desde los que pueda ser observado. Cuanto mayor sea el valor de pendiente, más expuesta estará una parcela sobre la que se redefinan los nuevos

usos que soporte, y por lo tanto mayores serán las consideraciones que se tengan en cuenta desde el punto de vista de las medidas correctoras que se propongan.

La visibilidad es un valor de carácter reversible o recíproco, de tal forma que un espacio puede considerarse, bien como objeto observado, o bien como objeto desde el que observar.

Como objeto observado, la valoración será mayor cuanto mayor sea el número de puntos o sendas de consumo visual desde los que el escenario sea perceptible, y menor cuanto mayor sea la distancia a la que se encuentren estos puntos de dicho espacio.

Como objeto desde el que observar, se tendrán en cuenta las condiciones de mirador del espacio en cuestión, de tal forma que el valor que se le asigne será mayor cuanto mayor sea la percepción de las claves y elementos que singularicen el escenario paisajístico en el que dicho espacio se encuentre inmerso.

Esta condición de observatorios y escenarios de características paisajísticas destacadas, imprime notable importancia desde el punto de vista de la visibilidad a cada zona considerada, de manera que se tendrá en cuenta de cara a futuras intervenciones urbanísticas, procurándose la no obstaculización mediante la interposición de edificaciones, cierres e instalaciones, de ciertos puntos considerados claves desde el punto de vista de la percepción.

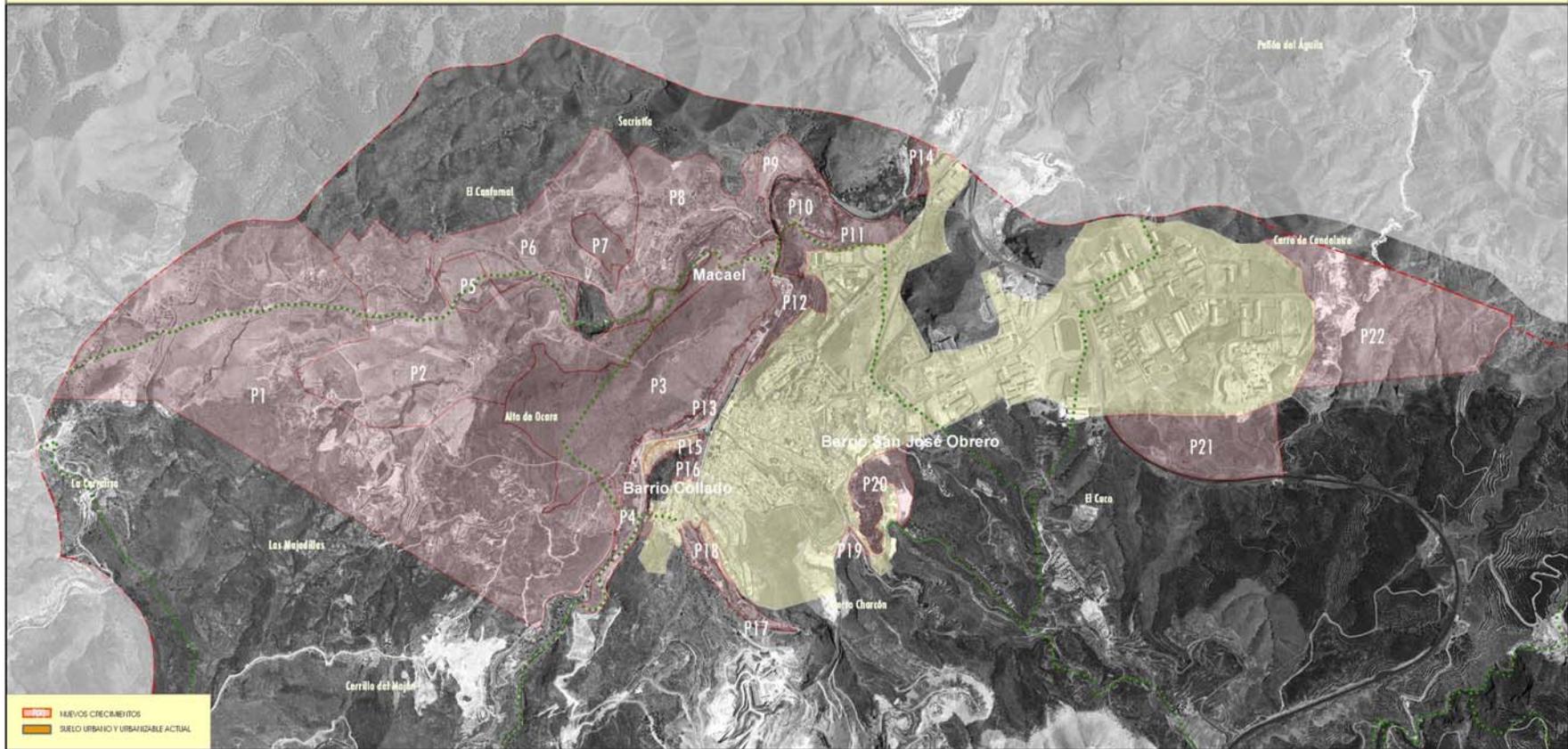
Por último se tendrá en cuenta una valoración productiva, relacionada con los USOS existentes en cada espacio, asignándole un valor productivo bajo a parcelas tengan la consideración de erial, colonizadas por un matorral de secano; un valor productivo medio a parcelas que se encuentren ocupadas por una vegetación de monte bajo; y un valor alto a parcelas de regadío.

Como se observan en la fotografía y las tablas de las parcelas de crecimiento de las siguientes páginas las parcelas de mayor predisposición para el crecimiento urbano son las más cercanas al núcleo. Esto se debe a que se han desarrollado gran número de edificaciones ilegales y a la cercanía a los núcleos industriales, obligando a un deterioro paisajístico y de sus características naturales. Seguidamente se encontraría la zona del Canfornal, edificada también actualmente.

En última estancia encontraríamos predisuestas a zonas de crecimiento urbano a las de cultivos de secano.

Consideramos de mayor valor ambiental las parcelas con usos naturales p3, p7 y p11.

# ÁREAS PREFERENTES PARA EL DESARROLLO DEL PLANEAMIENTO





## IV. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

### 4.1. *Acciones del Planeamiento susceptibles de producir impactos*

Antes de ponernos a valorar las acciones que puede producir el Planeamiento se hace necesario hacer un breve resumen de los elementos que aparecen en él y que sean objeto de este EsIA..

SISTEMA GENERAL de Infraestructuras: Viario que pretende comunicar Macael con el Canfornal.

SISTEMA GENERAL de Espacios Libres: Espacios verdes alrededor de las ramblas que atraviesan el núcleo.

SISTEMA GENERAL de agua: Se propone el encauzamiento del río Laroya.

INDUSTRIAS: Aparecen nuevos sectores de Suelo Urbanizable de uso industrial colindantes al actual polígono Rubira, suelo urbano consolidado.

RESIDENCIAS: Nos afecta la creación de los sectores residenciales que se forman en El Canfornal.

AREAS DE PROTECCIÓN ESPECIAL: Por cumplimiento de la legislación específica y por decisión del propio Planeamiento.

NORMAS: Existen elementos que rigen el uso del suelo, estas son las propias leyes y las Normas municipales.

Para el equipo redactor resulta necesario diferenciar 2 fases esenciales en el estudio de impacto ambiental de un planeamiento:

Fase 1º: Fase de Planeamiento.

Fase 2º: Fase de desarrollo

Fase 3º: Fase de explotación

Empezaremos a diferenciar las acciones susceptibles de generarse para cada una de las fases:

**Fase 1º: FASE DE PLANEAMIENTO.** Propia del cambio de clasificación del suelo por el Planeamiento.

Se presuponen las acciones del planeamiento para cada una de las categorías de suelo existentes en la actualidad:

- MODIFICACIONES EN SUELO NO URBANIZABLE DE ESPECIAL PROTECCIÓN
- MODIFICACIONES EN SUELO NO URBANIZABLE SIN PROTECCIÓN ALGUNA

Para esta fase, las actuaciones del planeamiento que se proponen susceptibles de producir impactos ambientales para cada tipo de suelo serán:

#### EN GENERAL

- CLASIFICACIÓN DE SUELO
- DETERMINACIÓN DE USOS
- DETERMINACIÓN DE NIVELES DE INTENSIDAD DE OCUPACIÓN
- NORMAS AMBIENTALES
- INVERSIÓN ECONÓMICA

#### EN SISTEMAS GENERALES

- SISTEMAS DE COMUNICACIÓN
- ZONAS VERDES-ESPACIOS LIBRES
- ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO
- UTILIZACIÓN DE RECURSOS NATURALES
- EQUIPAMIENTO COMUNITARIO
- MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONJUNTO HISTÓRICO-ARTÍSTICO Y RESTOS ARQUEOLÓGICOS
- SITUACIÓN CENTROS PÚBLICOS
- SITUACIÓN CENTROS URBANOS
- RESPUESTA A DEMANDAS

#### EN SUELO URBANO

- DELIMITACIÓN PERÍMETRO URBANO
- REGULACIÓN USOS EN LAS DIFERENTES ZONAS

- REGULACIÓN EDIFICACIÓN-NIVELES INTENSIDAD DE OCUPACIÓN
- NORMAS URBANÍSTICAS-ORDENANZAS
- DELIMITACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE ZONAS VERDES, PARQUES
- PROTECCIÓN CONJUNTOS HISTÓRICO-ARTÍSTICOS
- EMPLAZAMIENTO TEMPLOS, CENTROS DOCENTES, SANITARIOS
- EMPLAZAMIENTO CENTROS INTERÉS PÚBLICO SOCIAL
- NORMAS ESTÉTICAS Y AMBIENTALES. ORDENANZAS
- TRAZADO Y CARACTERÍSTICAS RED VIARIA Y TRANSPORTES
- SEÑALAMIENTO DE ÁREAS QUE REQUIEREN OPERACIONES DE REFORMA INTERIOR
- APARCAMIENTOS Y ESTACIONAMIENTOS
- CONDICIONES HIGIÉNICAS-SANITARIAS EN SUELO URBANOS (REGLAMENTACIÓN)
- CARACTERÍSTICAS, TRAZADO GALERÍAS, REDES ABASTECIMIENTO AGUA, ELECTRICIDAD
- ALCANTARILLADO (CARACTERÍSTICAS SANEAMIENTO)
- EVALUACIÓN ECONÓMICA EN LA IMPLANTACIÓN DE SERVICIOS Y OBRAS
- EDIFICACIÓN FUERA DE ORDENACIÓN

#### EN SUELO URBANIZABLE

- REGULACIÓN, NIVELES DE INTENSIDAD
- FIJACIÓN APROVECHAMIENTO MEDIO
- TRAZADO REDES ABASTECIMIENTO
- SANEAMIENTO
- ASIGNACIÓN USOS Y DELIMITACIÓN
- DIVISIÓN TERRITORIO EN SECTORES O POLÍGONOS
- FIJACIÓN DE USOS ALTERNATIVOS O COMPATIBLES EN CADA ÁREA
- SEÑALAMIENTO DE USOS COMPATIBLES
- MAGNITUDES MÁXIMAS/MÍNIMAS
- DOTACIONES SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS
- CONEXIÓN RED DE COMUNICACIONES
- REDES DE SERVICIO
- DEFINICIÓN CONCEPTO NÚCLEO DE POBLACIÓN
- NORMAS ESTÉTICAS Y MEDIOAMBIENTALES. ORDENANZAS

#### EN SUELO NO URBANIZABLE

- DELIMITACIÓN DE ZONAS DE PROTECCIÓN (SERVIDUMBRE DE CARRETERAS, PROTECCIÓN DE CAUCES DE RAMBLAS, YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS, ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN AGRÍCOLA, ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN DE SIERRAS, ENTRE OTRAS).
- DELIMITACIÓN ZONAS SEGÚN USO
- CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO, RESTOS ARQUEOLÓGICOS.
- PROTECCIÓN PAISAJE. NORMAS ESTÉTICA Y AMBIENTE

- PROTECCIÓN MEDIO BIÓTICO
- PROTECCIÓN MEDIO ABIÓTICO
- PROTECCIÓN CULTIVOS Y EXPLOTACIONES
- DISPOSICIONES RESPECTO A EDIFICACIONES Y CONSTRUCCIONES
- POTENCIACIÓN DE ACTIVIDADES RECREATIVAS Y CIENTÍFICO CULTURALES
- MEDIDAS DE RESTAURACIÓN

Como se observa en el planeamiento, y específicamente las modificaciones a suelo urbano/urbanizable y sistemas generales, inducen una serie de impactos propios de los proyectos.

Tendremos en cuenta que la propia clasificación de suelos genera una serie de actuaciones en cada una de sus fases:

### **Fase 2º: FASE DE DESARROLLO.**

Estas actuaciones propias de los proyectos son:

#### PREPARACIÓN DEL TERRENO

- ABANDONO DE USOS TRADICIONALES
- EXPROPIACIÓN DE TERRENOS
- MODIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD

#### URBANIZACIÓN DEL TERRENO

- EXPLOTACIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA
- DESBROCE Y DESPEJE
- EXCAVACIÓN Y ACOPIO DE TIERRA VEGETAL
- EXCAVACIÓN DE DESMONTES
- FORMACIÓN DE TERRAPLENES Y PEDRAPLENES
- VOLADURAS Y PERFORACIONES
- PRÉSTAMOS DE MATERIALES (TIERRA, PIEDRA, ETC.)
- VERTIDOS DE ELEMENTOS RESIDUALES
- CORTES TEMPORALES EN EL SISTEMA VIARIO (ENTRADA-SALIDA DE CAMIONES Y

#### MAQUINARIA)

- DEMOLICIÓN DE CONSTRUCCIONES NO INTEGRABLES
- MODIFICACIONES DEL DRENAJE
- DESVIACIÓN DE CAUCES
- APERTURA DE CUNETAS
- CONSTRUCCIÓN DE GALERÍAS Y ENTUBAMIENTOS
- INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS

- CONSTRUCCIÓN DE VIALES
  - INSTALACIÓN DE TENDIDOS LIGADOS A INFRAESTRUCTURAS ENERGÉTICAS Y DE COMUNICACIONES
  - CONSTRUCCIÓN DE PUENTES
  - CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES
  - CONSTRUCCIÓN DE PASOS ELEVADOS
  - CONSTRUCCIÓN DE PASOS SUBTERRÁNEOS
  - CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS
  - CONSTRUCCIÓN DE TRANSFORMADORES
  - CONSTRUCCIÓN DE DEPURADORAS
  - OBRAS Y TRABAJOS AUXILIARES
  - ADECUACIÓN DE TERRENOS PARA PARQUE DE MAQUINARIAS Y OFICINAS
  - LOCALIZACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
  - SEÑALIZACIONES
  - ILUMINACIÓN
  - AJARDINAMIENTOS
  - CERRAMIENTOS
- PREPARACIÓN DE LAS PARCELAS
- DESBROCE Y/O TALAS
  - MOVIMIENTOS DE TIERRAS
  - PRÉSTAMOS DE MATERIALES
  - MUROS DE CONTENCIÓN
- EDIFICACIÓN
- INSTALACIÓN DE GRÚAS
  - UTILIZACIÓN DE COMPRESORES
  - ANDAMIAJES
  - CERRAMIENTOS DE OBRA
  - ACUMULACIÓN DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS
  - DEPÓSITOS DE MATERIALES DE DESECHO
  - CASSETAS DE APOYO
  - CARTELES (PUBLICITARIOS, REGLAMENTARIOS, ETC.)
  - AJARDINAMIENTOS
  - APARCAMIENTOS
  - CERRAMIENTOS DE PARCELA
  - INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS DE LAS VIVIENDAS Y EQUIPAMIENTOS (PISCINAS, BARBACOAS, ETC.)
  - INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS DE LAS INFRAESTRUCTURAS (GASOLINERAS, ÁREAS DE DESCANSO, ETC.)

### Fase 3º: FASE DE EXPLOTACIÓN.

#### DERIVADAS DEL TRÁFICO

- EMISIÓN DE RUIDO POR VEHÍCULOS
- EMISIÓN DE VIBRACIONES
- EMISIÓN DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS
- AUMENTO DE LA PRESENCIA DE VEHÍCULOS

#### AUMENTO DE ACTIVIDAD

- RUIDO AMBIENTAL DE USO DE ELECTRODOMÉSTICOS, RADIO, TV, ...
- RUIDO INDUSTRIAL DE TALLERES, FABRICAS Y ZONAS DE ALMACENAJE
- APARICIÓN DE VERTIDOS INCONTROLADOS
- EMISIÓN DE HUMOS Y OLORES
- ILUMINACIÓN
- AUMENTO DE PUBLICIDAD VIARIA
- TRABAJOS DE MANTENIMIENTO

Con todo esto, el documento de Estudio de Impacto Ambiental estudiará, según lo dispuesto el Anejo 2, punto 9 del Decreto 292/1995 de Evaluación de impacto Ambiental las clasificaciones a suelo urbano, urbanizable y sistema general para el municipio de Macael se realicen sobre suelo no urbanizable.

Los suelos no urbanizables de la propuesta no serán objeto de este documento ya que, de antemano, el equipo redactor considera que no existe ningún cambio de clasificación sino una mera interpretación de la LOUA y de la legislación sectorial a la que atañe.

#### *4.2. Identificación de factores ambientales e impactos causados*

Los elementos del medio las podemos describir del siguiente modo:

#### **Subsistema físico-natural**

##### Medio abiótico

- Atmósfera
- Geología-Geomorfología
- Agua
- Suelos

##### Medio biótico

- Vegetación
- Fauna

Medio perceptual

Paisaje

**Subsistema socioeconómico**

Medio sociocultural

Yacimientos arqueológicos

Vías pecuarias

Medio socioeconómico

Estructura urbana

Estructura económica

En el siguiente cuadro se especifican los elementos del medio que son susceptibles de verse alterados por las determinaciones derivadas del planeamiento, junto al tipo de alteraciones de las que puedan ser objeto.

IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS

FACTORES AMBIENTALES		ALTERACIONES AL MEDIO		
M E D I O  F Í S I C O	M E D I O  A B I Ó T I C O	A T M Ó S F E R A	CALIDAD DEL AIRE	contaminación
			NIVEL SONORO	
		GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	CAMBIOS EN EL RELIEVE	incremento de la erosión, pendientes, deslizamientos de ladera, destrucción de hitos geológicos, rellenos, aparición de huecos
		A G U A	CALIDAD DEL AGUA	contaminación por vertido, sobreexplotación de acuíferos
			RÉGIMEN NATURAL	desvío de cauces
		S U E L O S	ESTRUCTURA	compactación
	EROSIÓN		Incremento	
	PÉRDIDA DE SUELO FÉRTIL		desaparición de horizontes edáficos, contaminación	
	M E D I O  B I Ó T I C O	V E G E T A C I Ó N	DESTRUCCIÓN	destrucción de hábitats, introducción de especies exóticas
			DEGRADACIÓN	disminución de biodiversidad
F A U N A		ETOLOGÍA	alteración de sus vías naturales de tránsito	
		HÁBITATS	disminución de biodiversidad	
M E D I O  P E R C E P T U A L	P A I S A J E	VISIBILIDAD	aparición de elementos que distorsionen las características paisajísticas de un espacio	
CALIDAD PAISAJÍSTICA				
M E D I O  S O C I O E C O N Ó M I C O	E S T R U C T U R A  U R B A N A		modificación en el entramado urbano de los núcleos, parcelaciones, edificios de nueva construcción, introducción de nuevos servicios y abastecimientos	
M E D I O  S O C I O - C U L T U R A L	E S T R U C T U R A  E C O N Ó M I C A		deficiencia de dotaciones y servicios, mejora en las condiciones de habitabilidad	
	P A T R I M O N I O  C U L T U R A L		ocupación temporal	
	V Í A S  P E C U A R I A S		ocupación temporal	

### **4.3. Identificación de los impactos inducidos por las determinaciones del Planeamiento**

En este apartado se pretende recoger los impactos que se prevén por el Planeamiento. Se identifican los impactos que, a priori se provocarán:

#### **- IMPACTOS PREVISTOS SOBRE LA ATMÓSFERA**

Los impactos previstos sobre la atmósfera en las fases anteriormente descritas, son:

Emisión de ruidos y vibraciones.

Emisión de partículas sólidas y de CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> y O<sub>3</sub>

Emisión de olores.

#### **- IMPACTOS PREVISTOS EN EL MEDIO TERRESTRE**

Los impactos que se prevén sobre el medio terrestre vienen determinados por los procesos de urbanización y edificación que se están planteando. Se producirá una desaparición de parte de las capas superficiales del substrato, lo que se traduce en una eliminación de parte de la vegetación presente. Esto traerá consigo una mayor exposición del suelo a la acción erosiva de los fenómenos ambientales, por lo que el riesgo de erosión se verá incrementado.

Por tanto, los impactos sobre el suelo pueden ser:

Pérdida de suelo durante las labores de preparación de la obra.

Pérdida de suelo en preparación de viales.

Alteración de la estructura del suelo, compactación.

Remoción y mezcla de horizontes.

Acumulación de materiales de desecho durante las fases de urbanización y edificación.

#### **- IMPACTOS SOBRE EL MEDIO HÍDRICO**

Los impactos que se prevén sobre este factor se refieren tanto al medio hídrico superficial, como al subterráneo; estos son:

Modificación de la escorrentía superficial.

Inducción de procesos de generación de surcos y cárcavas.

Contaminación por vertidos.

Sobreexplotación de sistemas acuíferos subterráneos.

Se consideran las actuaciones que afecten tanto al medio hídrico superficial como subterráneo.

**- IMPACTOS PREVISTOS SOBRE LA VEGETACIÓN**

Las zonas de crecimiento están constituidas por erial principalmente y matorral bajo donde no existen vestigios de la vegetación potencial que caracteriza este espacio. En aquellas zonas de con algunos pies de representaciones de la etapa clímax, como puedan ser las parcelas se considera que el impacto del planeamiento será mayor.

**- IMPACTOS PREVISTOS SOBRE LA FAUNA**

**- IMPACTOS PREVISTOS SOBRE LA PERCEPCIÓN PAISAJÍSTICA**

Se prevé una alteración importante en las condiciones texturales y de volumen de este espacio, por lo que será necesario un cumplimiento estricto de las medidas correctoras que se proponen con respecto a la percepción paisajística para alcanzar el objetivo de calidad que se ha marcado.

**- IMPACTOS PREVISTOS SOBRE LA ESTRUCTURA URBANA**

Macael se está convirtiendo en un municipio con gran crecimiento

**- IMPACTOS PREVISTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO**

El aumento de suelo industrial y residencial fomentará el empleo en las fases de ejecución y desarrollo de los proyectos que conllevan el planeamiento. Por tanto, los impactos generados a este factor serán POSITIVOS.

**- IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL**

**- IMPACTOS SOBRE LAS VÍAS PECUARIAS**

#### **4.4. Valoración cualitativa de los impactos**

##### **5.1.1 Caracterización de impactos**

Para una mejor comprensión de los efectos que pueden ocasionar las acciones del planeamiento tipificamos los impactos atendiendo a una serie de atributos. Según Gómez Orea, D., estos serían:

a. SIGNO

**Signo positivo.** Se entiende que un efecto es positivo cuando se supone un beneficio para las condiciones ambientales y/o la población en general, aún

cuando puedan existir aspectos que limiten ligeramente dicho beneficio.

**Signo negativo.** Se entiende que un efecto es negativo cuando supone un perjuicio para las condiciones ambiental y/o la población en general, aún cuando puedan existir aspectos que disminuyan ligeramente este perjuicio.

b. INMEDIATEZ

**Efecto directo o primario.** Es aquel que tiene repercusión inmediata en algún factor ambiental.

**Efecto indirecto o secundario.** Es aquel que se deriva de un efecto primario.

c. ACUMULACIÓN

**Efecto simple.** Es el que se manifiesta en un solo componente ambiental y/o no induce efectos secundarios, ni acumulativos ni sinérgicos.

**Efecto acumulativo.** Aquel que se incrementa progresivamente su gravedad cuando se prolonga la acción que lo genera.

d. LOCALIZACIÓN

**Localizado.** Cuando su efecto es puntual.

**Extenso.** Cuando su efecto es de gran amplitud gran amplitud.

e. PERSISTENCIA

**Efecto temporal.** Es aquel en el que la alteración sólo se mantiene un período determinado de tiempo.

**Efecto permanente.** Es aquel que provoca un efecto de período indefinido.

f. REVERSIBILIDAD

**Efecto reversible.** Efecto que puede ser asimilado por los procesos naturales.

**Efecto irreversible.** Cuando no se puede asimilar por los procesos naturales.

g. RECUPERACIÓN

**Efecto recuperable.** Cuando el problema se mitiga mediante medidas correctoras.

**Efecto irrecuperable.** Cuando el efecto no se puede eliminar.

h. PERIODICIDAD

**Efecto periódico.** Cuando un efecto se repite periódicamente.

**Efecto de aparición irregular.** Cuando se sabe que puede reproducirse pero no se sabe cuando.

## i. CONTINUIDAD

**Efecto continuo.** Cuando la alteración que se produce es constante en el tiempo.

**Efecto discontinuo.** Cuando el efecto se manifiesta de modo intermitente.

## j. AFECCIÓN A RECURSOS NATURALES

5.1.2 ***Dictamen y valoración cualitativa de los impactos previstos***

En este apartado se verá si el impacto requiere de medidas correctoras, dependiendo de su probabilidad de ocurrencia y de si consideramos admisible dicho efecto.

## V. MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS Y PROGRAMAS DE VIGILANCIA.

Se determinarán una serie de medidas correctoras encaminadas a minimizar y corregir los previsible impactos que se deriven del nuevo planeamiento.

De carácter general, se tratará de medidas protectoras o correctoras relacionadas con el medio, en donde se contemplan las dirigidas a la mejora del patrimonio natural, a la corrección de los deterioros ambientales preexistentes y a la supresión, reducción o compensación de los efectos producidos por las determinaciones del planeamiento.

Medidas para la defensa del patrimonio cultural inmueble, incluyendo los yacimientos arqueológicos, las construcciones de interés etnográfico, el paisaje urbano, agrario, etc., así como los edificios y conjuntos de interés histórico-artístico y arquitectónico.

Se establecerá una programación de las medidas protectoras y correctoras de carácter ambiental, fijando el orden de prioridades y plazos para la ejecución del contenido ambiental del plan.

Específicamente, dentro de Suelo Urbano, se considerarán las siguientes medidas:

Medidas para la integración de las nuevas áreas de suelo urbano en sus entornos ambientales, regulando especialmente la ordenación de los bordes urbanos, ya que serán éstos los lugares en los que se dibuje el perfil de cada uno de los núcleos de población.

- ❑ Medidas correctoras necesarias para conseguir en el suelo urbano consolidado las condiciones adecuadas de habitabilidad urbana y de tranquilidad pública en materia de ruido, olores, vibraciones y eliminación de residuos.

Para ello se desarrollarán otras medidas durante las fases de urbanización y edificación, controlando:

- ❑ El cumplimiento de la normativa sobre Seguridad y Salud en el trabajo, así como el cumplimiento de las Ordenanzas Municipales y Urbanísticas.
- ❑ Los programas de control de emisiones atmosféricas de CO<sub>2</sub>, así como de ruidos y vibraciones por parte de los vehículos a motor y motores estáticos, se realizarán periódicamente mediante inspección técnica. La emisión de polvo se controlará, igualmente, mediante análisis periódicos; el nivel de estas emisiones dependerá, a su vez, del buen funcionamiento de los equipos y de la práctica de riego.
- ❑ En cuanto a suelos, se efectuará de igual modo el oportuno control visual de la extracción y el posterior depósito de los materiales, derivado de las obras del trazado de la carretera, vigilando la posible ocupación de ramblas y cauces por vertido de éstos. El programa de control del suelo incluirá también la detección de posibles procesos erosivos.
- ❑ Los impactos que se pueden producir sobre el medio hídrico se refieren a los que afectan al medio hídrico superficial y subterráneo. Se controlará el perfecto funcionamiento de los canales de desagüe y cunetas de borde de viario.
- ❑ Se llevará a cabo un control de los vertidos de inertes que se generen durante el proceso de obra.

Una vez que se ocupen las viviendas será necesario que se tengan en cuenta los siguientes aspectos:

- ❑ Control de los vertidos de aguas residuales, a fin de evitar que éstos se hagan directamente al cauce fluvial sin que hayan sido sometidos a un tratamiento previo de depuración.
- ❑ Recogida de los vertidos de residuos sólidos.
- ❑ El control de las medidas correctoras sobre las zonas ajardinadas se realizará temporalmente a fin de controlar los posibles riesgos de plagas y enfermedades, así como los riegos y abonados necesarios, sobre todo en las primeras etapas de

crecimiento de los plantones. En caso de detectar alguna anomalía o pérdida, proceder a una nueva plantación. También se controlará que se está empleando la vegetación indicada en las medidas correctoras.

- Finalmente, con el objeto de mejorar la calidad ambiental del espacio afectado por la propuesta del planeamiento, se redactan una serie de recomendaciones, que sin carácter normativo cumplan este fin.
- Uso de la capa superficial del suelo extraído en las zonas de ajardinamiento, que sirva de base para la mezcla con substrato fértil, favoreciéndose de esta manera el desarrollo de la vegetación.
- Reutilización del agua que se depure tanto en las labores de jardinería como en los espacios de cultivo agrícola.

## VI. EQUIPO REDACTOR.

El equipo de Arquitectura, Ingeniería y Territorio, S.L. para la realización de este trabajo ha estado compuesto por:

Juan José Martínez Marín (Ing. Caminos, Canales y Puertos)

Clara María Ferreira Morales (Lic. Ciencias Ambientales)

Agustín Aguilera Torrecillas (Ingeniero Técnico Agrícola)

Juan J. Martínez Marín

Clara M<sup>a</sup> Ferreira Morales

Agustín Aguilera Torrecillas

