

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA

# ANTEQUERA



**TOMO VIII**  
**INVENTARIO Y UNIDADES AMBIENTALES.**

**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA**

 **ESTUDIO SEGUI**  
ARQUITECTURA Y PLANEAMIENTO  
[www.seguiarquitectos.com](http://www.seguiarquitectos.com)

## **INDICE**

<b>1.- ESTUDIO Y ANALISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO .....</b>	<b>1</b>
1.1.- INVENTARIO AMBIENTAL.....	1
1.2.- PATRIMONIO HISTÓRICO .....	87
1.3.- RIESGOS NATURALES .....	93
<b>2.- INCIDENCIA EN EL AMBITO DE PLANEAMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL .....</b>	<b>115</b>
2.1.- DETERMINACIONES DE LA LEGISLACIÓN SECTORIAL APLICABLE AL MEDIO NATURAL Y AL ESPACIO RURAL. ....	115
2.2.- EL PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO FÍSICO DE LA PROVINCIA DE MÁLAGA .....	127
2.3.- PLANES Y MEDIDAS SECTORIALES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA .....	128
<b>3.- IDENTIFICACION Y VALORACION DE IMPACTOS .....</b>	<b>133</b>

## **1.- ESTUDIO Y ANÁLISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO.**

### **1.1.- INVENTARIO AMBIENTAL.**

#### **1.1.1.- Encuadre geográfico.**

El municipio de Antequera se sitúa en el centro geográfico de la mitad sur de Andalucía, entre la Depresión Bética al Norte y las Cordilleras Béticas al Sur. En concreto se sitúa en el Surco Intrabético al que aporta una de sus depresiones: la Vega de Antequera.

Respecto al ámbito provincial y comarcal su situación es igualmente privilegiada al situarse en el centro neurálgico de las comunicaciones de la provincia y de las relaciones de ésta con el resto del país (exceptuando las relaciones costeras). En cuanto a sus relaciones intercomarcales hay que señalar que aunque presenta en algunos casos condiciones precarias (como por ejemplo en el acceso directo con la comarca del Valle del Guadalhorce a través del Valle de Abdalajís) actualmente se han mejorado las relaciones con este ámbito gracias a la construcción de la Autovía del Guadalhorce y parte del Arco Vélez-Marbella que han supuesto una gran mejora de las relaciones con la comarca de la Axarquía y la costa oriental, por un lado, y con la costa occidental, por otro.

Como ya se ha comentado, la renta de situación del municipio es muy importante constituyendo su primera oportunidad territorial, habida cuenta de que ocupa una posición geoestratégica en las comunicaciones entre la Alta y la Baja Andalucía y entre la costa y el interior de la región.

#### **1.1.2.- Topografía.**

El municipio de Antequera está integrado en la comarca de su mismo nombre la cual participa de dos de las grandes unidades que estructuran el relieve andaluz: las Cordilleras Subbéticas y el Surco Intrabético.

Las Cordilleras Subbéticas están representadas en gran parte de la Comarca de Antequera. El Subbético Medio está representado de forma discontinua en las marginales sierrezuelas (de unos 800 a 1000 m. de altitud) que salpican la Vega de Antequera (Sierra de Yeguas, Mollina, Humilladero) tomando más continuidad por las sierras de la zona de Archidona (Pedroso, Arcas) de tal manera que en esta zona presenta un carácter muy difuminado, lo cual propicia con frecuencia la mezcla de elementos de la Depresión Bética y de la propia Cordillera Subbética. El Subbético Interno se halla representado en las Sierras del Torcal y

Huma que sobrepasan los 1000 m. de altura. Finalmente el Subbético Ultrainterno o Dorsal Bética se halla representado en las Sierras de Camarolos (con más de 1600 m.) y Cabras.

La gran extensión del municipio supone la existencia de diversas unidades topográficas y geomorfológicas con grandes contrastes entre ellas. No obstante dos de éstas tienen un protagonismo especial: la Depresión de Antequera (la llanura) y la Cordillera Antequerana (la sierra). A ellas habría que añadir otras dos unidades: la denominada Transversal de Antequera (o unidad Alóctona de Antequera) y el Corredor de Colmenar que aparece en la zona más meridional del municipio y se correspondería con una unidad alóctona de las Zonas Intermedias Béticas.

Por otra parte, el elemento natural más representativo de esta comarca es, sin duda, la Depresión de Antequera, integrada en el denominado Surco Intrabético que se corresponde con un "rosario" de pequeñas depresiones interiores formadas por materiales miopliocenos y cuaternarios y que empieza en la provincia de Murcia con el Campo de Lorca, se continúa por la de Granada con las hoyas de Baza, Guadix y la Vega de Granada y termina en la provincia de Málaga con las Depresiones de Antequera, Campillos y Ronda. Esta Depresión es el elemento central del territorio antequerano y en torno a él se aglutinan las distintas unidades físicas.

En cuanto a la altitud es de señalar que, aunque gran parte se sitúa entre los 400 y 600 m., salvo algunas pequeñas zonas, la totalidad del municipio se encuentra por encima de los 400 m. lo cual va a condicionar en gran medida las diferencias climáticas con respecto a la costa, en especial las correspondientes a la temperatura. La mayor altitud del municipio se encuentra en el Cerro de la Cruz (Sierra de Camarolos) con 1443 m.

Por otra parte, hay que señalar que este contraste de unidades físicas supone la existencia de unos recursos naturales de primer orden que, con una ordenación de usos adecuada, el municipio puede y debe aprovechar como otra gran oportunidad que le ofrece el territorio.

En el relieve de la Depresión de Antequera (o Vega-Llanos de Antequera) predominan las llanuras con formas suaves ocupadas por tierras de labor. En los bordes de la Vega (siempre dentro del municipio) aparece algo más ondulada ofreciendo un aspecto de mayor rugosidad pero sin llegar nunca a tener un carácter montuoso. La única excepción la constituye la Peña de los Enamorados, enorme roca caliza de 880 m. de altitud que, por su litología y altitud, es más correcto encuadrarla dentro de la unidad de la Cordillera Antequerana.

Aunque la Depresión se encuentra ligeramente inclinada de NE a SO existe una zona endorreica situada entre las cuencas de los ríos Guadalhorce y Genil. Asimismo en la zona más septentrional del municipio la Depresión se inclina hacia el Norte buscando el valle del río Guadalquivir a través de la cuenca del Genil.

En la denominación de Cordilleras Antequeranas incluimos una serie de sierras, de relieve montañosos, situadas en la parte meridional del municipio, que, aunque algunos autores ligan a las Unidades Internas de las Béticas (Cordilleras Béticas propiamente dichas), por su litología se incluirían en las Unidades Externas, es decir, en las Cordilleras Subbéticas y, en concreto, en el Subbético Interno y Ultrainterno.

La Cordillera está constituida por un grupo de sierras calizas del Jurásico en las que aparecen con frecuencia estratos casi verticales que dan lugar a laderas en forma de pared. Asimismo son muy frecuentes los fenómenos de karstificación con diferente grado de intensidad según sea la disposición y naturaleza de los estratos. De forma especial destaca el caso del famoso Torcal de Antequera donde el agua ha labrado la roca dando lugar a una gran variedad de rocas caprichosas que conforman un paisaje irreplicable que supone uno de los recursos naturales más importantes del municipio.

Dentro de la Cordillera se pueden individualizar tres sectores separados por dos claras discontinuidades que son la correspondiente al Valle de Abdalajís y la del Puerto de las Pedrizas. De Oeste a Este tendríamos: un primer sector configurado por las Sierras de Huma, LLana y Valle de Abdalajís con una altura máxima de 1.195 m. (Sierra del Valle); un sector central formado por las Sierras de Chimenea, Torcal y Cabras con una altura máxima de 1369 m. (Chamorro Alto en la Sierra de Chimenea) y, finalmente, un tercer sector formado por las Sierras del Co y Camarolos con una altura máxima de 1443 m. (Cerro de la Cruz en la Sierra de Camarolos). Además de estos sectores cabe señalar la presencia de la Peña de los Enamorados, de la que ya se ha hablado, y los Altos de Buitreras y la Breña que, con una altitud máxima de 1040 m. y una litología similar al resto de la cordillera debe encuadrarse en ella, si bien se sitúan fuera de ella, en la llamada Transversal de Antequera. En general, estos relieves constituyen un conjunto de paisajes serranos de gran valor ambiental y paisajístico.

La Transversal de Antequera es una unidad tectónicamente alóctona formada por materiales yesosos de Edad Triásica. Se corresponde con las tierras situadas entre la Depresión y la Cordillera antequeranas presentando altitudes entre los 600-800 m. En general está constituida, desde el punto de vista geomorfológico, por un conjunto de pequeños relieves

de formas suaves y redondeadas que le dan un aspecto alomado. En este espacio se localizan las zonas forestales de mayor valor así como enormes áreas de monte bajo con gran potencialidad forestal. Se pueden distinguir en esta zona los siguientes sectores:

Al Este aparece una especie de altiplano (dominado por la cota de los 700 m.) con una superficie irregular de montículos y lomas presentando un drenaje deficiente que favorece la aparición de pequeñas lagunas en períodos de fuertes lluvias (Lagunas de Caja y Viso). Es por ello por lo que se le denomina a esta zona Altiplano de las Lagunillas. En su borde oriental el río Guadalhorce se encaja en los materiales yesosos dando lugar a una espectacular angostura. Las alturas más importantes se encuentran en el cerro de Jaralón (780 m.) y en las cumbres próximas al río (824 m.).

En la parte central se pueden distinguir dos zonas: una que se corresponde con las cuenca de los arroyos de la Villa y de las Adelfas en la que estos se han encajado profundamente dando lugar a un relieve muy movido con laderas de pendiente considerable (sobre todo en el caso del arroyo de las Adelfas) y otra que se extiende desde el pie de las Sierras del Torcal, Chimeneas y del Valle hasta la línea del ferrocarril y que puede considerarse como una zona de Campiña alta en la que predomina un relieve ondulado, de formas suaves y con pendientes poco importantes, lo cual ha posibilitado la ocupación agrícola de gran parte de la zona. Las alturas más importantes se localizan en el cerro del Espartal (768 m.), en el monte Hacho (726 m.) y Cerro el Cortijo (844 m.)

Al Oeste, en las proximidades del embalse del Guadalhorce, aparece un relieve ondulado cuya altura máxima se encuentra en el Cerro del Águila con 625 m. Es una zona donde abundan las vaguadas de erosión dándole un aspecto de relieve muy movido sobre todo en las proximidades del río donde éste se encaja en los materiales yesosos.

El Corredor de Colmenar es una unidad alóctona de las Béticas constituida por materiales de tipo flysch. Su relieve se caracteriza por una sucesión de suaves colinas arcillosas y margosas entre las que aparecen numerosos afloramientos sedimentarios de losetas calizas o areniscas resaltadas por la erosión diferencial. Se trata, por tanto, en general, de materiales con buena aptitud agrícola lo que ha condicionado el uso de esta zona que podemos encuadrar dentro de una Campiña alomada. En el término municipal de Antequera esta unidad aparece en la parte más meridional en la vertiente Sur de la Cordillera antequerana. Como alturas más significativas destacan el Cerro del Águila (1171m.), Pico de Jaralón (947 m.), Cerro Caballo Blanco (922 m.) y Cerro del Búho (875 m.).

### 1.1.3.- Geología y Geomorfología.

Desde el punto de vista *geológico* están representadas buena parte de las Unidades Tectónicas que constituyen los Sistemas Béticos. Distribuidas en franjas de disposición casi paralela, pueden identificarse las siguientes Unidades Tectónicas (enumeradas de norte a sur):

Subbético Medio: esta unidad está representada de forma discontinua en las sierras de menor entidad topográfica que bordean y salpican el contorno septentrional del municipio, como es el caso de las sierras de Molina, Humilladero: alcanza una mayor continuidad y entidad topográfica en el sector de Archidona (Sierra de Arcas y Sierra del Pedroso).

Surco Intrabético: constituye la unidad tectónica de mayor entidad de las representadas en el municipio. Da lugar a un conjunto de relieves depresionarios de tendencia planar que conforman las vegas de Antequera, Archidona y Campillos.

Unidad Alóctona de Antequera: también denominada Transversal de Antequera, constituye una unidad tectónica de tipo alóctono que genera una extensión de relieves alomados que sirven de transición entre la Vega, al norte, y los relieves serranos más meridionales.

Subbético Interno y Subbético Ultrainterno: las unidades tectónicas correspondientes con el Subbético Interno y Ultrainterno conforman los relieves más prominentes y escarpados del municipio, situados en una franja de disposición paralela localizada en el sur del mismo. Las sierras de Huma, Llana y Valle de Abdalajís conforman el flanco occidental de esta franja de relieves prominentes; son continuados por las sierras de la Chimenea, Torcal y Cabras, en el sector central, para proseguir en el área oriental del municipio con las sierras del Co y Camarolos.

Corredor Colmenar-Periana: esta unidad tectónica da lugar a los relieves ondulados que conforman la franja más meridional del municipio.

Respecto a las características litológicas y estructurales de las unidades tectónicas, en el municipio pueden observarse una gran variedad de estilos tectónicos y litofacies diversas, paralelas a la diversidad de unidades tectónicas representadas.

Las sierras septentrionales y periféricas correspondientes al Subbético Medio, están conformadas por la tectónica de plegamiento que es común a las Unidades Externas de los

Sistemas Béticos. La litología en estas unidades está compuesta por un predominio de las margas, margocalizas y calizas que genera unos relieves no muy pronunciados en los que los materiales incompetentes, habitualmente los margas de edad cretácica, han experimentado una dinámica de deslizamiento sobre las series más competentes; estos últimos llegan así a constituir relieves discontinuos aislados en una masa de materiales más plásticos depositados en las áreas sinclinales.

La unidad correspondiente al Surco Intrabético constituye un sector de fuerte subsidencia individualizado tras el plegamiento alpino, con litología de edad predominantemente miocena de origen continental (facies lacustres y fluviales). Los materiales más comunes en este sector son las margas, sobre las que se sitúan afloramientos de areniscas y especialmente de biocalcarenitias tortonienses que constituyen pequeños resaltes ondulados, con suelos rojos, aptos para el cultivo pero con mayor riesgo de erosión.

El fondo de la depresión antequerana, responde a una dinámica de relleno cuaternaria que genera materiales predominantemente aluviales, así como conos de deyección, terrazas y glacis. Se producen en este sector suelos aluviales de gran potencial agronómico.

La Unidad Alóctona de Antequera o Transversal de Antequera se ha generado por la acumulación de las margas yesíferas de edad triásica que la conforman, procedentes del deslizamiento hacia los sectores subsidentes de los materiales del subbético. Los suelos en este sector son de mala calidad (tipo almagras).

Las sierras correspondientes al Subbético Interno y Ultrainterno responden a una tectónica epidérmica, habiendo sido plegada únicamente la cobertera mesozoica a partir de la facies triásica. La estructura tectónica del sector del Torcal es simple, con trazos que la asocian a un pliegue en cofre de charnela horizontal, y flancos subverticales que generan abruptos en sus márgenes exteriores. La dirección del pliegue es NE-SE, y los bordes N y S están delimitados por fallas, existiendo indicios además de recientes movimientos geotectónicos en el sector norte de la Sierra de la Chimenea. La estructura en su conjunto presenta un alto nivel de figuración.

Presentan una litología esencialmente carbonática; su serie estratigráfica está representada por calizas y dolomías del Jurásico-Cretácico. Presentan suelos pardo-calizos forestales con afloramientos de roca madre con una capacidad ganadero- forestal muy mermada.



El sector situado al sur del municipio, y a la falda septentrional de los relieves calizos de mayores dimensiones se corresponde a la unidad tectónica del Pasillo de Casabermeja-Colmenar, afín a los flysch del Campo de Gibraltar, y continuada por los flysch de Teba y Bajo Guadalhorce. Los materiales del flysch en este sector descansan sobre las Unidades Internas, y se componen esencialmente de margas de distinto tipo de edad miocena y pequeños resaltes margo-calizos y en ocasiones areniscosos. Por tratarse del sector transicional hacia el subbético, la complejidad y heterogeneidad litológica se ve aumentada, siendo comunes las coladas de soliflucción, y los bloques calizos deslizados desde el subbético.

Desde el punto de vista *geomorfológico*, los procesos y formas geomorfológicas dominantes en el municipio antequerano pueden considerarse de origen esencialmente estructural, ya que el condicionante litológico, junto a dinámicas propias de la erosión fluvial, domina en la acción de modelado del relieve.

Las formas de modelado más destacadas, por su profusión y su singularidad son las formas exokársticas de la Sierra del Torcal. En este punto, como consecuencia de los procesos de disolución en calizas, se han generado gran variedad de formas (corredores, dolinas, simas). El proceso de disolución, se presenta en este caso en combinación con condicionantes estructurales particulares, lo que confiere al conjunto una excepcionalidad desde el punto de vista morfológico; la facturación ortogonal condiciona la profundidad y dimensiones de los corredores, mientras que la alternancia de capas de calizas de distinto contenido en carbonato (calizas oolíticas y numulíticas), propician que los relieves tipo “tornillo” se desarrollen con gran profusión. En los alrededores del macizo del Torcal se acumulan también importantes depósitos de vertientes asociados a actividad periglacial.

Otro proceso morfológico de gran interés es el sistema kárstico ligado a la presencia de materiales evaporíticos de la Unidad Alóctona de Antequera. A partir de los contenidos en yesos y otros materiales afines (anhidrita, halita), asociados a las arcillas y margas triásicas, se desarrollan campos de dolinas, cuevas, simas, pérdidas y resurgencias de cauces fluviales, y zonas endorreicas. En el sector antequerano Durán (1999) localiza un total de cinco sectores con desarrollo intenso de formas kársticas y cavernamientos en yesos, en los parajes que se citan a continuación:

- Las Lomas – El Romeral
- Antequera Este
- Antequera Oeste
- Juncar- Perdices
- Gobantes

Estos sectores de mayor profusión de las formas de disolución son semejantes a otros desarrollados en el entorno, tales como los parajes de Los Hoyos, Peñas Prietas, y las Lomas del Yesar, en Archidona, o los de Vadolosyesos-Peñarrubia en Campillos.

En general, con independencia de estas formaciones más concretas, en todo el altiplano yesífero, son frecuentes los fenómenos de edorreísmo y encharcamientos

#### **1.1.4.- Edafología.**

Los materiales miopliocenos y cuaternarios de la Depresión de Antequera han dado lugar a unos suelos muy aptos para el cultivo y de gran fertilidad (en especial los regadíos de la Vega), de ahí la clara vocación agrícola de este territorio. Formando parte de dicha Depresión encontramos tres grandes zonas en cuya fisonomía predominan las superficies llanas cultivadas: la Vega de Antequera con más de 8.000 Has. de regadío, la subcomarca de Archidona con predominio de olivares y la subcomarca de Campillos con predominio de cereal, relacionadas cada una de ellas con unos tipos de suelos predominantes.

No obstante, desde el punto de vista de la aptitud de los suelos existentes en el municipio podemos distinguir esencialmente cuatro zonas: la vega, las sierras, los montes y las zonas de campiña.

La Vega está constituida por materiales miopliocenos y cuaternarios (areniscas, molasas y margas y depósitos aluviales de gravas, arenas y arcillas) de nula rocosidad y permeabilidad elevada por lo que presentan una gran aptitud agronómica. Ello unido a la existencia de un importante acuífero aluvial (Cuaternario) ha posibilitado la puesta en riego de gran parte de la Vega convirtiéndola en un espacio de gran productividad agrícola.

Los espacios serranos del municipio presentan en general suelos rocosos de litología carbonatada (calizos), muy permeables, existiendo algunos enclaves en los que se desarrollan suelos arcillosos de profundidad media. Debido a su alta rocosidad su aprovechamiento agrícola y forestal es prácticamente nulo existiendo en algunas zonas un cierto aprovechamiento ganadero y cinegético y, puntualmente, un aprovechamiento minero (calizas básicamente) que en ocasiones ha producido serios impactos ambientales y paisajísticos. No obstante, esa misma rocosidad, unida a lo abrupto del relieve, confiere a estos espacios unos valores ambientales y paisajísticos excelentes que pueden ser utilizados adecuadamente para un aprovechamiento ecológico basado en dichos valores.

Las zonas de montes presentan unos suelos formados por arcillas y margas abigarradas, con yesos, de tal manera que su permeabilidad es baja siendo frecuentemente inundables por lo que presentan fenómenos de endorreísmo. El aprovechamiento principal de estas zonas, que presentan algunos espacios forestales muy importantes (encinares) y otros muchos de clara vocación forestal (monte bajo y matorral), es el ganadero y forestal (monte adehesado).

Las áreas de campiña, identificadas básicamente con las vertientes y depresiones existentes a ambos lados de las sierras, presentan unos suelos formados por materiales margosos y arcillosos que le proporcionan una cierta aptitud agrícola sobre todo para los cultivos de secano de cereal y olivar. En las zonas de vertientes más abruptas (campiña alta) aparecen suelos de areniscas y conglomerados, con menor aptitud agrícola, donde los cultivos de cereal y olivar son más marginales mezclándose con cultivos de frutales de secano (almendros sobre todo).

#### **1.1.5.- Climatología.**

Desde el punto de vista climático el municipio de Antequera presenta notables diferencias con la zona costera malagueña. Su mayor altitud, su posición interior y la presencia de grandes espacios abiertos a los flujos dominantes del viento hacen que el clima aquí sea más riguroso con los consiguientes inconvenientes para algunos tipos de cultivos y un menor grado de confortabilidad climática. Ahora bien este menor grado de confortabilidad es aplicable, prácticamente, sólo a la época invernal y aún en ella, la confortabilidad del clima durante el día es muy grande debido a la presencia de numerosos días soleados. Por otra parte, se producen variaciones climáticas espaciales importantes existiendo muchas zonas de aceptable confortabilidad y muy pocas zonas realmente incómodas debido al clima.

En cuanto a las temperaturas hay que señalar que, aunque sus valores nos indican un clima bastante continentalizado con una oscilación anual media de unos 18°C, con veranos largos y calurosos y con inviernos en los que las heladas son frecuentes, en general son bastante agradables, sobre todo las diurnas, no existiendo temperatura media inferior a los 6°C, umbral por debajo del cual se habla de invierno climatológico y límite además, a partir del cual se inicia el ciclo vegetativo de la mayoría de las plantas.

Por otra parte, la suavidad de los datos medios no debe hacernos olvidar las fuertes oscilaciones térmicas que se producen. Las temperaturas mínimas medias inferiores a 5°C entre los meses de Noviembre y Marzo en el observatorio de Archidona y de Diciembre a Febrero en el de Bobadilla demuestran que el riesgo de heladas es un hecho presente. En

las áreas abiertas del sector nororiental del municipio, son frecuentes las temperaturas iguales o inferiores a 0°C durante los meses de Diciembre y Enero. En contrapartida las temperaturas pueden subir a valores en torno a los 20°C e incluso superiores. Como vemos, la oscilación térmica diaria es muy grande y se relaciona con el anticiclón térmico del interior de la Península; debido a esto la insolación es muy intensa durante el día, mientras que por la noche la radiación del suelo es muy rápida haciendo bajar la temperatura y originando espesos bancos de niebla en las zonas más húmedas.

El verano, como ya hemos mencionado, es bastante caluroso y prolongado propio de un clima continental. Empleando el umbral de los 25°C de máximas medias para determinar la duración del verano, vemos que se extiende desde Junio a Septiembre en las zonas próximas al municipio de Archidona y desde Mayo a Septiembre (incluso Hasta Octubre en ocasiones) en la zona de Bobadilla. Los valores extremos absolutos, superiores a los 40°C se producen en los meses de Julio y Agosto.

De las precipitaciones podemos afirmar que son moderadas y se reparten de forma irregular en el tiempo y en el espacio existiendo dos máximos de lluvias en otoño y primavera separados por una sequía estival casi absoluta. A la vista de los datos consultados el periodo seco, con precipitaciones inferiores al los 30 mm. tiene una duración de cuatro meses (Junio, Julio, Agosto y Septiembre), que se alarga un mes en la zona Norte y en la de Bobadilla (Mayo). Sin embargo si observamos los valores reales mensuales, los periodos de sequía son con frecuencia más duraderos. El periodo que podríamos llamar húmedo se limita, atendiendo a cifras medias, a los meses de Enero, Febrero, Marzo, Noviembre y Diciembre teniendo en cuenta que en algunas zonas del municipio no se alcanzan en esos meses ni los 60 mm. que sirven de umbral superior a lo que se considera como meses de transición entre periodos secos y húmedos (30-60 mm.). Las diferencias zonales del régimen de precipitaciones son mínimas apreciándose un ligero aumento en zonas de montaña o próximas a la misma y destacando como zona más seca el centro de la Depresión.

Los vientos dominantes son los de levante y los de poniente. Los primeros (dirección E.-O.), llamados "solano" o "granadino" según procedan de la costa o del Oeste propiamente dicho son más frecuentes en verano y afectan sobre todo a los valles de Parroso y La Yedra, al Altiplano de las Lagunillas y las laderas del frente Norte de la orla montañosa. Los de poniente que se conocen como "sevillano", son portadores de mayores precipitaciones dándose con mayor frecuencia en el invierno. Las zonas más afectadas por estos vientos son los alrededores del Embalse (Bobadilla) y las laderas Norte de la orla penibética. El

viento del Norte es el más perjudicial para la agricultura y el más incómodo desde el punto de vista de la confortabilidad ambiental pero es poco frecuente, dándose más en invierno y afectando sobre todo a la parte centro-occidental del municipio.

En cuanto a las variaciones espaciales, que se producen por las diferencias de relieve, hay que decir que la parte meridional del municipio, situada en una zona de solana abierta al influjo marítimo, presenta temperaturas más suaves mientras que en la vertiente Norte y en la vega el clima es más extremado. Otra diferencia en las temperaturas a nivel espacial se aprecia entre la zona oriental del municipio, donde las temperaturas se van haciendo más extremas, y la oriental donde no lo son tanto. Como puntos concretos donde las condiciones térmicas se hacen verdaderamente incómodas se pueden señalar aquellas zonas en donde los vientos de levante y poniente aumentan su velocidad y turbulencia por el frotamiento con la sierra siendo dos casos típicos el pequeño valle del río Parroso y la cabecera del valle del arroyo de la Yedra.

### TERMOMETRIA

- T´ : Temperatura máxima absoluta.  
T: Media de las temperaturas máximas.  
t<sub>m</sub> : Temperaturas medias del mes.  
t : Media de las temperaturas mínimas.  
t´ : Temperatura mínima absoluta.  
H: Número de días de helada.

#### **ESTACION ARCHIDONA**

TERMOMETRÍA Período: 1.972-80 Años: 9 Zona Nororiental del municipio.													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
T´	16,5	19,2	23,1	25,1	29,3	33,2	33,1	37,8	33,7	27,8	21,3	15,8	26,7
T	10,9	13,2	15,6	17,9	22,7	27,6	32,8	33,2	28,0	21,3	16,4	11,6	20,9
t <sub>m</sub>	6,6	8,0	9,5	11,9	16,1	20,7	25,8	25,8	21,3	15,3	10,5	1,4	14,9
t	2,0	2,9	3,4	5,8	4,5	13,7	17,5	18,5	14,6	9,3	4,7	3,4	8,7
t´	-3,2	-1,8	-1,6	1,0	4,2	8,7	13,5	13,5	9,8	3,2	-0,7	-1,5	3,7
H													

#### **ESTACION CORTIJO VIEJO**

TERMOMETRÍA Período: 1.971-80 Años : 10 Zona Sur en torno a Vva. de Cauche													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
T´	17,3	19,1	20,3	20,6	26,7	31,1	36,1	35,2	30,3	25,5	21,4	18,8	25,2
T	10,8	12,5	13,8	15,7	19,4	24,5	29,4	29,9	25,7	19,2	15,1	12,4	19,0
t <sub>m</sub>	8,3	9,1	9,5	11,6	14,8	19,3	23,7	24,2	20,8	15,6	11,4	9,2	14,7
t	5,1	5,7	5,7	7,3	10,1	14,1	17,6	18,5	16,0	11,0	7,7	6,0	10,4
t´	0,1	1,6	1,2	3,2	5,4	4,7	14,0	14,1	11,7	6,3	3,4	0,9	5,9
H													

### ESTACION GOBANTES

TERMOMETRÍA Período: 1.944-60 Años : 16 Zona Occidental del municipio.													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
T´	19,3	20,5	25,3	26,4	30,3	34,5	38,4	37,8	35,0	29,4	22,9	18,9	39,5
T	13,1	13,9	17,2	19,4	22,6	28,4	32,6	32,8	28,8	22,0	17,3	13,8	21,8
t <sub>m</sub>	9,3	9,4	12,8	14,5	17,4	22,5	26,0	26,1	21,8	17,3	12,8	9,8	16,7
t	5,5	4,9	8,3	9,7	12,2	16,7	19,4	19,5	16,9	12,7	8,3	5,8	11,7
t´	-1,3	-1,8	2,7	4,9	6,3	10,9	14,4	14,2	10,9	5,6	2,5	-0,1	-3,8
H		25										6	

### ESTACION: ANTEQUERA.

TERMOMETRÍA Período : 1.965-69 Años : 5 Zona Central (Núcleo Urbano)													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
T´	19,8	19,4	25,0	27,0	30,6	35,2	40,2	38,2	33,2	27,8	20,5	20,7	40,3
T	13,4	13,8	16,5	19,0	23,6	28,3	33,7	32,8	27,4	22,2	16,0	13,0	21,6
t <sub>m</sub>	8,2	9,2	11,0	13,0	16,8	21,0	25,5	24,8	20,6	16,7	10,7	8,1	15,4
t	3,0	4,5	5,5	6,9	9,9	13,7	17,3	16,7	13,7	11,2	5,4	3,2	9,2
t´	-2,8	-1,3	-1,4	2,0	5,2	8,6	11,2	11,8	8,8	5,2	0,0	-1,3	-4,6
H											18		

### ESTACION: BOBADILLA.

TERMOMETRÍA Período: 1.975-70 Años : 12 Zona Occidental del municipio al N. de la cordillera antequerana.													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
T´	17,2	20,1	24,0	26,0	31,2	34,9	39,5	39,0	36,3	28,9	22,9	19,4	41,0
T	13,2	15,1	18,0	20,8	25,5	28,5	34,7	33,8	29,5	22,3	17,3	14,1	22,7
t <sub>m</sub>	8,6	9,9	12,6	14,4	18,5	21,4	26,1	26,3	22,6	18,8	12,2	8,7	16,5
t	4,0	4,6	7,1	8,0	11,5	14,3	17,5	18,8	15,8	11,2	7,2	3,3	10,3
t´	-1,3	-0,2	1,3	3,4	6,9	9,6	13,2	14,4	10,9	5,4	1,6	-0,8	-3,2
H			11								27		

### 1.1.6.- Hidrología e Hidrogeología.

La red hidrográfica de Antequera está, en general, muy poco estructurada siendo el Guadalhorce el único río importante a resaltar constituyendo el elemento articulador de la red. Las diferencias de relieve que antes se han señalado condicionan fuertemente la estructura de la red hidrográfica de tal manera que, por ejemplo, la Vega presenta una red débil y poco densa estando además desdibujada por las obras de canalización (tanto para riego como para desecación de zonas endorreicas) mientras que en la zona montañosa y sus vertientes la densidad es mayor aunque la jerarquización de los cauces es también muy pobre ya que la proximidad del Guadalhorce, por la vertiente Norte, y el hecho de que la vertiente Sur esté compuesta por cabeceras de cuenca hacen que los cursos de agua no alcancen gran significación. A ello se une también el régimen de precipitaciones, que es más bien escaso.

En cuanto a las cuencas hidrográficas existentes la del Guadalhorce ocupa la mayor parte del territorio existiendo otras dos pequeñas zonas que vierten al Norte, a la cuenca del Genil, y al Sur a las cuencas de los ríos Campanillas y Guadalmedina. Asimismo existen algunas zonas endorreicas con formación de pequeñas lagunas en ciertos espacios, generalmente desecadas o en proceso de desecación, localizadas en la mitad Norte de la Vega, en el Altiplano de las Lagunillas y en el Torcal.

El río Guadalhorce, por su longitud y por su implantación en el territorio como elemento identificador y vertebrador, es el curso más importante. Nace en la sierra de San Jorge, cerca del límite de la provincia de Granada y, después de atravesar los términos de Vva. del Trabuco y Vva. del Rosario, se encaja profundamente en los materiales yesosos de la Transversal Antequerana formando un valle en "V" muy espectacular y de gran belleza paisajística. Después rodea los montes de la Transversal para salir a la Vega la cual atraviesa para desviarse hacia la garganta del Chorro quedando embalsado, antes de llegar, en el pantano del Guadalhorce y Guadalteba en cuyo entorno se localizan valores naturales y paisajes de gran interés. Posteriormente pasa por la garganta del Chorro formando el espectacular Desfiladero de los Gaitanes que constituye un conjunto natural de excepcional valor. Este río, aunque desde su nacimiento hasta el embalse, mantiene un caudal más bien pobre durante la mayor parte del año, es aprovechado para regadíos en la mitad Norte del municipio, en la Vega, mediante acequias y canales lo que, unido al hecho de que da origen a un importante manto de aguas subterráneas, lo configura como un elemento de primer orden en la economía agrícola de la zona.

Del resto de ríos y arroyos también merece ser destacado el río de la Villa ya que, aunque es más pequeño que el anterior y afluente de él, tiene tanta importancia como aquél para Antequera pues, además de abastecer de agua potable a la población del casco urbano, también da riego a una buena parte de la vega y a las huertas situadas en torno a la ciudad por su parte oriental. Asimismo este río forma parte de la propia historia y estructura urbana de la ciudad ya que en él se asentaron en el siglo pasado numerosas fábricas (sobre todo textiles) que modificaron en su día el paisaje urbano de Antequera y que hoy quedan, muchas de ellas, desgraciadamente, abandonadas y en ruinas, como testigos del desarrollo de la industrialización del XIX en la ciudad, constituyendo actualmente un patrimonio arquitectónico industrial de gran valor.

Del resto de arroyos cabe destacar en la vertiente Norte de las sierras los siguientes: Guerrero, Adelfas, Alcázar, Condigüelas, etc. En conjunto se trata de arroyos de cursos

débiles debido a la falta de vegetación de la zona, al carácter de los materiales (arcillas abigarradas con margas y yesos), de baja permeabilidad y al corto recorrido existente entre sus cabeceras y el Guadalhorce del que son afluentes. Se trata por tanto de arroyos con riberas desprovistas de vegetación y con cuencas también desforestadas. Por ello se precisa regenerar ambiental y forestalmente sus riberas y cuencas como defensa de los recursos agua y suelo. En la vertiente Sur destacan los arroyos de Cauche, Hondo, Valdivia, del Espinazo, etc. Son también arroyos de cursos débiles e intermitentes ya que se encuentran cerca de las cabeceras de cuenca aunque la mayoría de ellos tienen un gran interés paisajístico (arroyo Hondo) sobre todo los que conservan la vegetación de ribera (arroyos Valdivia y Cauche).

Respecto a la *HIDROGEOLOGÍA* se puede afirmar que el municipio de Antequera puede ser considerado una zona de abundantes acuíferos. Según el Atlas Hidrogeológico de la Provincia de Málaga (Diputación Provincial), al que hemos seguido en este apartado, en el municipio se pueden distinguir los siguientes tipos de acuíferos: acuífero aluvial del Alto Guadalhorce, acuíferos del Trías y acuíferos de la Cadena de los Torcales.

El acuífero aluvial del Alto Guadalhorce supone la unidad hidrogeológica de mayor interés de la cuenca de Antequera. Se extiende de Este a Oeste, desde la Peña de los Enamorados a las proximidades de la estación de Bobadilla estando, en casi todo su perímetro, en contacto con los afloramientos del Trías y del Jurásico, que constituyen bordes impermeables y sólo localmente limita con formaciones del Mioceno de escasa superficie que se hallan hidrogeológicamente conectados con el acuífero aluvial. La superficie total del acuífero es de unos 170 Km<sup>2</sup> correspondiendo la mayor parte de ellos a la Vega de Antequera y el resto a la de Bobadilla. Existe una estrecha relación entre el acuífero y el río Guadalhorce poniéndose de manifiesto claramente que el flujo subterráneo es hacia el cauce en la mayor parte del acuífero lo que se ha puesto de manifiesto en varios estudios que evidencian un aumento del caudal del río una vez atravesado el acuífero. Por otra parte, el río de la Villa, afluente por la margen izquierda, favorece por sí mismo o por la red de acequias que parten de él, la infiltración y la consiguiente recarga del acuífero en esa zona.

Según los distintos estudios realizados de la zona desde 1974 el comportamiento del acuífero es bastante regular y homogéneo en los distintos sectores del mismo. En todos los casos se observan oscilaciones estacionales y plurianuales íntimamente ligadas a las precipitaciones. Los recursos hídricos del acuífero se han estimado en unos 41 Hm<sup>3</sup>/año que se corresponden con las salidas del sistema por bombeo y la descarga natural del mismo por el río Guadalhorce. El acuífero es objeto de numerosas extracciones por bombeo



utilizadas para el regadío de la Vega. En un inventario realizado en 1987 se reconocieron más de 200 captaciones en las que se bombean los caudales más significativos obteniendo una cifra de 31 Hm<sup>3</sup>/año mientras que la descarga natural por el río se estima en 10 Hm<sup>3</sup>/año. Como contrapartida las recargas del acuífero proceden del agua de lluvia (21 Hm<sup>3</sup>/año), de la infiltración de la escorrentía generada en las vertientes impermeables al aluvial (10 Hm<sup>3</sup>/año), de la infiltración del río de la Villa y retornos de riego con aguas extraídas del río (5 Hm<sup>3</sup>/año) y de reinfiltración del agua bombeada (5 Hm<sup>3</sup>/año).

El volumen total del acuífero aluvial y del Mioceno con él relacionado se ha estimado en unos 12000 Hm. cúbicos de los que, suponiéndole una porosidad comprendida entre el 5 y el 10 %, se obtienen unas reservas medias del orden de los 900 Hm. cúbicos de los cuales aproximadamente la mitad pueden considerarse como útiles. Por ello puede decirse que este acuífero tiene una gran potencialidad hidrogeológica no existiendo problemas de sobreexplotación ya que hay un equilibrio entre extracciones y recursos de tal manera que los descensos prolongados en ocasiones parecen deberse más a causas climatológicas. Ello asegura el mantenimiento de los cultivos de regadío de la Vega que, con su alta productividad, constituyen la base más importante de la economía agrícola. No obstante existe un problema en este acuífero que es su vulnerabilidad a la contaminación fácilmente propagable por sus características litológicas e hidrogeológicas. De hecho existen serios problemas por los vertidos directos de aguas residuales utilizadas para el regadío de las tierras ya que luego se infiltran en el acuífero produciendo problemas de contaminación en las captaciones. Asimismo son fuente de contaminación algunos vertidos industriales incontrolados y los vertederos incontrolados existentes en las márgenes del río.

Los acuíferos del Trías están formados por arcillas y margas abigarradas con masas esporádicas de yesos, areniscas, dolomías y ofitas aflorando básicamente en la zona Este y Oeste del municipio. Aunque por su baja permeabilidad, se comportan globalmente como acuífugos, sin embargo la presencia masiva de yesos y materiales carbonatados, y dado el alto grado de disolución que poseen estos materiales, existe una circulación interior importante y una red kárstica bastante desarrollada lo que hace que se comporte como un acuífero. La alimentación de estas zonas es autóctona y por recarga de los materiales suprayacentes. En toda la extensión de la cuenca detrítica de Antequera y coincidiendo con los afloramientos triásicos, existen numerosos manantiales, en general de pequeño caudal, aunque excepcionalmente pueden llegar a los 40 l./s. No obstante existen sondeos como los de la laguna de Herrera (desezada) de 110 m. con caudales superiores a 80 l/seg. que atraviesan estas formaciones. El interés de este acuífero es grande sobre todo por el problema de degradación de la calidad del agua en los cursos superficiales que reciben el

aporte de sus manantiales. Por otra parte en algunos sectores, sobre todo en las proximidades del embalse, se presentan problemas de salinización. Los recursos hidrogeológicos estimados de estos acuíferos son bastante importantes por lo que, debidamente aprovechados, podrían contribuir al aumento de la superficie de regadío del municipio.

Los acuíferos carbonatados de la Cadena de los Torcales se corresponden con un conjunto de unidades hidrogeológicas situadas en la cadena montañosa que comprende las sierras del Valle de Abdalajís, Torcal de Antequera, las Cabras y Camarolos en cuanto al término municipal de Antequera. Estos acuíferos se asientan sobre los materiales carbonatados del Jurásico que presentan una gran permeabilidad. Pueden distinguirse dentro de ellos las siguientes unidades hidrogeológicas:

- Unidad del Valle de Abdalajís: la compleja estructura de esta sierra condiciona su compartimentación en numerosos sistemas hidrogeológicos cuya conexión es problemática. Se encuentran asimismo afectados por un karst pluvial de alimentación autóctona. Los recursos subterráneos de estos sistemas se estiman, dentro del municipio, en unos 5 Hm<sup>3</sup>/año aunque, debido a la configuración geológica del sistema, serían de difícil utilización total ya que en su mayoría drenan a la cota del embalse del Gaitanejo.

- Unidad del Torcal de Antequera: constituye el sistema hidrogeológico más extenso, importante y mejor definido de esta cadena montañosa. Desde el punto de vista hidrogeológico hay que destacar el hecho de que se trata de un sistema carbonatado con un gran desarrollo de los fenómenos kársticos que hacen de este macizo uno de los más conocidos del país por la espectacularidad de su morfología. El macizo prácticamente "flota" sobre materiales impermeables y la alimentación que recibe es sólo la procedente de precipitaciones. La descarga tiene lugar, casi en su totalidad a través del manantial de la Villa del que se abastece la ciudad de Antequera.

Presenta una extensión de materiales carbonatados de unos 35 Km<sup>2</sup> y unos recursos calculados en 15'5 Hm<sup>3</sup>/año la mayor parte de los cuales (13'5 Hm<sup>3</sup>/año) descargan a través del referido manantial de la Villa, su principal punto de drenaje. Dicho manantial, con un caudal medio de unos 425 l./s. y con variaciones entre 0 y casi 2000 l./s. se halla en la actualidad parcialmente regulado por captaciones que permiten un aprovechamiento racional de los recursos de este sistema hidrogeológico. El régimen de aprovechamiento que actualmente se lleva a cabo en este acuífero por medio de la utilización de los caudales descargados de modo natural por el manantial de la Villa y los que se extraen en las

captaciones cercanas, permite satisfacer totalmente las demandas urbanas de la ciudad de Antequera aunque hay que señalar que sólo se hallan regulados aproximadamente la mitad de los recursos del sistema. La regularización total de los mismos podría contribuir a satisfacer de manera notable demandas agrícolas de la zona de la Vega dominada por el río de la Villa para lo cual sólo sería necesario mejorar el dispositivo de bombeo actual o realizar nuevas captaciones en sectores cercanos.

- Unidad de Las Cabras-Camarolos: las formaciones acuíferas de esta unidad son dolomías y calizas del jurásico cuyo espesor conjunto supera los 1000 m. Su hidrogeología está condicionada por una intensa y compleja tectonización interna. Se trata de una unidad bien aislada que no recibe más alimentación que la procedente de las precipitaciones y cuya descarga tiene lugar en sus bordes, coincidiendo con los límites impermeables. La mayor parte del drenaje tiene lugar en la vertiente Norte de la cadena, hacia la cuenca alta del Guadalhorce, mientras que sólo algunos pequeños manantiales drenan en la vertiente meridional. No existen captaciones de interés.

Dentro de la Unidad pueden distinguirse los siguientes macizos: en el extremo occidental de esta cadena se sitúa la Sierra de las Cabras que es drenada fundamentalmente por los manantiales de Villanueva de Cauche, en la vertiente Sur de la sierra, con un caudal medio de unos 25 l./s., por los manantiales de la Yedra y la Parrilla, en la vertiente septentrional, de menor caudal y por una galería de unos 7 l./s. (La Alhajueta) en el extremo occidental. Al Norte del Puerto de las Pedrizas se sitúa el macizo de Buitreras que es una pequeña estructura de materiales carbonatados, aislada del resto de la Unidad y drenada por el manantial de los Chorrillos, de pequeño caudal y régimen intermitente, situado en el borde septentrional. En la zona central se sitúan la Sierra del Co, Sierra Prieta y la Sierra de Camarolos. La Sierra del Co tiene su drenaje principal en el manantial del Cortijo del Charcón que tiene un caudal medio de unos 10-15 l./s. y que, aunque presenta oscilaciones, nunca llega a secarse. La Sierra Prieta está drenada por el manantial del Cortijo Realengo con un caudal medio de 10 a 15 l./s. y que en la actualidad se encuentra regulado para el abastecimiento del núcleo de Colmenar. La Sierra de Camarolos es, sin duda, el área de mayor complejidad estructural de toda la Unidad. Su descarga, dentro del municipio, se produce por el manantial del Parroso que, después del manantial de Villanueva del Rosario, es el más caudaloso de la Unidad con un caudal medio de 56 l./s. y un régimen más o menos homogéneo.

Como resumen podemos decir que en el municipio existe un gran potencial hidrogeológico que, adecuadamente explotado, puede permitir el mantenimiento y expansión de los cultivos

de regadío tan importantes en la economía agrícola de la zona así como la implantación de usos turístico-recreativos cualificados y muy restringidos sin que supongan ninguna merma del recurso agua. En este sentido el propio Atlas Hidrogeológico de la Provincia señala que la mayor parte de las unidades hidrogeológicas existentes en la Cadena de los Torcales no se encuentran en explotación, considerándose la regulación del manantial de la Villa como modelo de lo que sería posible realizar en la mayoría de los acuíferos carbonatados de la provincia.

### **1.1.7.- Vegetación.**

Las formaciones de masas forestales están estrechamente ligadas a otros elementos geográficos tales como el clima, los suelos y el relieve ya analizados. En el caso del municipio de Antequera el clima existente es favorable al desarrollo de una vegetación del tipo del piso mesomediterráneo templado aunque por la sequía estival tan marcada que hay la vegetación ha de ser forzosamente bastante xerófila. En cuanto al relieve ya hemos visto como la rocosidad y abruptuosidad de las sierras da lugar a un desarrollo forestal muy pobre que como veremos se concentra sólo en algunas zonas. Por lo que se refiere a los suelos también se ha visto cómo la gran zona que ocupa la Vega está dedicada exclusivamente a la agricultura, aunque en su día también mantuvo una vegetación natural, siendo las zonas de las vertientes de las sierras, sobre todo la parte Norte, las que, debido a la presencia de terrenos compuestos por areniscas, margas y yesos, sostienen las masas de vegetación forestal más importantes incluyendo asimismo amplias zonas de monte bajo y matorral que en su día mantuvieron también importantes masas forestales pero que debido a la acción antrópica (carboneos, talas, etc.) y al aprovechamiento ganadero extensivo, en épocas de mayor presión demográfica se encuentran muy desforestadas y erosionadas. Las especies arbustivas más frecuentes son las aulagas, tomillares y retamas. La vegetación rupícola también se halla ampliamente representada, sobre todo en las laderas correspondientes a la zona de umbría.

Las formaciones forestales más importantes del municipio son las siguientes:

- Encinares y montes adehesados del Altiplano de las Lagunillas y zona de la Saucedilla: es una de las zonas con mayor presencia de masas forestales lo que le confiere a este espacio un especial atractivo paisajístico. La especie característica de la zona es la encina (*Quercus //ex*) pero su distribución actual es muy irregular y ha sido mermada considerablemente por los cultivos de olivar y secano que dominan una buena parte de la zona central de este espacio. No obstante se conservan grandes extensiones de monte en las que la asociación de la encina puede observarse en distintas fases de su evolución. Gran parte de estos

encinares se encuentra en etapa de coscojar enriquecido con la presencia de majuelos, piornales y genistas. Algunas zonas se encuentran en la etapa de matorral, especialmente en la vertiente Norte, predominando aulagas y retamas habiéndose realizado, en la parte noroccidental, repoblaciones de pino carrasco que se encuentran en una etapa inicial. En otras zonas el encinar aparece mezclado con quejigos, sobre todo en la parte suroccidental de este espacio. Finalmente, la presencia de zonas de pastos mezclada con el encinar aporta a este espacio, localmente, una notable imagen de zona adeshada.

- Pinar del Romeral: se trata de una zona de montes, muy próxima a Antequera, gestionados por la Administración Forestal, donde se realizó una importantísima repoblación de pino carrasco (*Pinus Halepensis*) constituyendo actualmente una de las masas boscosas más importantes del municipio.

- Pinar del Hacho: es un área de unas 100 Has. situada junto al núcleo urbano de Antequera en una zona elevada con gran potencial paisajístico. Está formada por pinares de repoblación de pino piñonero, de porte bajo, constituyendo una formación densa y de gran nivel de integración.

- Pinar de la Sierra de Huma: aunque la sierra presenta, en general poca vegetación densa, se encuentran especies como el acebuche, enebros, sabinas, lentiscos y una pequeña zona de pino carrasco de repoblación localizada en el sector occidental.

- Encinar/quejigal de la Breña, Sierra de las Cabras y Camarolos: en estos espacios la vegetación no presenta formaciones densas existiendo en general especies como los majuelos, aulagas, lastonares y encinas y quejigos dispersos. No obstante se encuentran espacios muy localizados con una vegetación densa de gran interés formada por la asociación del encinar y quejigal. En los cerros de Buitreras y la Breña esta vegetación está muy bien conservada (zonas de umbría) disfrutando, en algunas zonas, de un carácter excepcional dentro de la comarca. En la Sierra de las Cabras se localiza un quejigal mezclado con encinas en su sector oriental. En la Sierra de Camarolos se localiza principalmente en la vertiente septentrional, en su sector central-occidental.

- Vegetación de ribera: esta vegetación, de gran interés, por desgracia ha desaparecido prácticamente en la mayoría de arroyos y ríos localizándose algunas formaciones interesantes en algunos tramos del río Guadalhorce (sector oriental dentro del municipio y concretamente en torno a la angostura de la Peña de los Enamorados y en su límite con el municipio de Vva. del Rosario), y en los arroyos del Parroso, Cerezo, Cauche, Valdivia y la

Yedra. Esta vegetación se compone básicamente de olmos, chopos, sauces, eucaliptos y álamos.

- Zonas de vocación forestal: finalmente hay que señalar la presencia en el municipio de grandes zonas ocupadas por una vegetación degradada constituida esencialmente por monte bajo (matorral, chaparral con algunas formaciones de encinas, etc.) en las que se localizan áreas muy erosionadas. Coinciden estos espacios con los montes y lomas situadas en las vertientes de las sierras (principalmente los que integran la llamada Transversal de Antequera). Por sus características (relieve montuoso, suelos de escasa o nula aptitud agrícola, cultivos marginales, presencia de manchas forestales degradadas, etc.) constituyen zonas de gran vocación forestal y con una gran potencialidad para su reforestación. De hecho, así ha sido reconocido por la Administración Forestal que ya ha comenzado en algunas zonas su repoblación existiendo en estos espacios la mayor parte de montes gestionados por dicha Administración. En el municipio existen en total aproximadamente unas 3777 Has. gestionadas por la administración y distribuidas entre los siguientes montes: Vadoyesos, Cortijo Guerrero, Cortijo del Romeral, Saucedilla, cortijo del Castellón, la Dehesilla, la Alhajueta, Borbollón, Cortijo de las Perdices y el Madroño. Asimismo es de destacar, en este sentido, la iniciativa que la Administración Forestal tuvo en su día para declarar gran parte del municipio como ZONAS DE INTERÉS FORESTAL en la Comarca de Reforma Agraria de Antequera en cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento para la ejecución de la Ley de Reforma Agraria en cuanto a las transformaciones forestales se refiere.

Monte	Código	Propiedad	
ALMORCHÓN Y CUEVAS	MA-30001-CAY	AY	Propiedad municipal
BORBOLLÓN	MA-20002-CP	CP	Propiedad particular consorciado
CORTIJO DE LAS PERDICES	MA-20008-CP	CP	Propiedad particular consorciado
CORTIJO DEL MADROÑO	MA-20009-CP	CP	Propiedad particular consorciado
CORTIJO EL ROMERAL	MA-20046-CP	CP	Propiedad particular consorciado
CORTIJO GUERRERO	MA-20047-CP	CP	Propiedad particular consorciado
CORTIJO GUERRERO I, II, III	MA-10066-JA	JA	Junta de Andalucía
CORTIJO MONTERO	MA-20077-CP	CP	Propiedad particular consorciado
EL TORCAL	MA-10500-JA	JA	Junta de Andalucía
LA ALHAJUELA	MA-10501-JA	JA	Junta de Andalucía
LA DEHESILLA	MA-20004-CP	CP	Propiedad particular consorciado
LA SAUCEDILLA	MA-20060-CP	CP	Propiedad particular consorciado
LAGUNA FUENTE DE PIEDRA	MA-10063-JA	JA	Junta de Andalucía
LOS CHORRILLOS	MA-20093-CP	CP	Propiedad particular consorciado
MONTE DE PEÑARRUBIA	MA-70001-AY	AY	Ayuntamiento
VADOYESOS I	MA-20013-CP	CP	Propiedad particular consorciado
VADOYESOS II	MA-20003-CP	CP	Propiedad particular consorciado
VADOYESOS III	MA-20005-CP	CP	Propiedad particular consorciado

Como conclusión de este análisis se puede decir que, a pesar de que no existen demasiadas zonas forestales de gran extensión en el municipio, sin embargo, las que hay son de gran singularidad y, sobre todo, existen grandes espacios con buenas condiciones para ser repoblados y regenerados: las riberas y cuencas de los ríos y arroyos próximos a la ciudad localizados en montes muy erosionados (Arroyo de las Adelfas, Río de la Villa, Arroyo del Alcázar), la ribera del Guadalhorce y los montes que bordean la ciudad en su entorno más próximo. Esta repoblación, en algunos casos ya iniciada, puede contribuir a mejorar la calidad paisajística y la defensa frente a la erosión de estas áreas.

Por otra parte, las directrices marcadas por el Plan Forestal Andaluz y la Ley Forestal Andaluza proponen la conservación, protección y aumento de las masas forestales en general y de los encinares en particular.

#### **1.1.8.- Fauna.**

La fauna es uno de los principales elementos a tener en cuenta en el estudio y valoración del medio físico. Entre otros, el factor antrópico tiene una gran influencia en su conservación o extinción. Los valores faunísticos a destacar en el municipio de Antequera son los siguientes:

En el Torcal de Antequera, considerado Paraje Natural, la fauna aparece constituida por un total de 143 especies, de las cuales la mayor parte son aves. Entre éstas se encuentran especies de notable interés como el águila perdicera (*Hieratus Fasciatus*), halcón peregrino (*Falco Peregrinus*), búho real (*Bubo Bubo*), gavián (*Accipiter Nissus*), Acentor alpino (*Prunella Collaris*) y buitre leonado (*Gyps Fulvus*). La importancia de este área como zona de estancia para migrantes es además notable tanto en paso otoñal como primaveral.

Dentro de la comunidad de mamíferos con 19 especies reconocidas destaca especialmente el gato montés (*Felix Sylvestris*) y la presencia ocasional de la cabra montés (*Capra Pyrenaica*).

Los reptiles cuentan con una completa representación típica de comunidades terrestres de bioma mediterráneo, particularmente rica en ofidios y lacertidos. Son especies de interés el Chalcides común (*Chalcides Chalcides*), la víbora (*Vipera Latastei*) y la culebra bastarda (*Malpolon Monspessulanus*).

La falta de receptáculos con agua permanente asequibles en la zona hace muy problemática la presencia de anfibios. Se han localizado *Pelody Punctatus* en la única alberca con agua situada en límite Norte del Paraje.

En la Vega, de ocupación mayoritariamente agrícola, destacan las codornices (*Coturnix Coturnix*), perdiz común (*Alectoris Rufa*), sisones, verderones, pardillos comunes, alcaudones y otras aves de cultivos.

En las sierras de Camarolos y de Las Cabras, al igual que en la mayor parte de los complejos serranos del municipio, se presentan comunidades mediterráneas de media y alta montaña con representación de comunidades forestales, de matorral y rupícolas. Aparecen censadas 92 especies protegidas: 6 mamíferos, 71 aves, 11 reptiles y 4 anfibios.

Los mamíferos están bien representados con unas 26 especies destacando la presencia de la cabra montés, garduña, gato montés, rinolofa grande, murciélago ratero, nóctulo común, orejudo austriaco y murciélago común.

Las aves constituyen la comunidad más numerosa (83 especies) con especies de gran valor como el águila real, águila perdicera, búho real, cernícalo vulgar, cernícalo primilla, lechuza común, mochuelo, autillo, buitres leonados, cuco, chotacabras gris, vencejo real, abejaruco, abubilla y pico picapinos entre otros.

Entre los reptiles, también con una importante presencia, sobresalen salamandras comunes, culebrilla ciega, lagartija colilarga, lagartija cenicienta, culebra de herradura, culebra de escalera, culebra de coagula, etc.

Los anfibios más abundantes en la zona son la salamandra, gallipato, sapo partero común y sapo de espuelas.

En el entorno de las Sierras de Abdalajís y Huma y en el cercano Desfiladero de los Gaitanes la fauna, al igual que en el caso anterior, es típicamente mediterránea de montaña con predominio de comunidades típicas de medios rupícolas. En conjunto abarcan un total aproximado de 168 especies distribuidas según grupos en: 2 anfibios, 13 reptiles, 127 aves y 26 mamíferos.

Para el poblamiento anfibio son abundantes la salamandra común (*Salamandra Salamandra*) y el sapo común (*Bufo Bufo*).



Entre los reptiles merece destacarse la presencia la presencia de la lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) y la culebra de herradura (*Coluber hippocrepis*) entre otras.

Las aves constituyen el grupo vertebrado mejor representado y más numeroso, destacando el águila real (*Aquila clirisaetos*), buitre leonado (*Gryps fulvus*), alimoche (*Neoplizon percnocterus*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), búho real (*Bubo Bubo*), entre otras y encontrándose la mayor parte de ellas protegidas.

Finalmente, entre los mamíferos merece destacarse la presencia del meloncillo (*Herpestes iclineumon*), gato montés (*Felix sylvertiis*) y la cabra montés (*Capra Pyrenaica*).

En el Altiplano de las Lagunillas es importante la presencia del águila real y águila perdicera así como el gato montés y diversas especies de ardeidos (garzas, garcillas, etc) y limícolas, sobre todo en las zonas de las lagunas. Además hay que reseñar una gran abundancia de especies cinegéticas, incluidas algunas exóticas que, procedentes del coto de la Saucedilla, pueden aparecer en la zona occidental de este área.

La existencia de un frondoso bosque galería formado por una variada representación de especies entre las que hay que destacar fresnos, chopos y álamos blancos y el carácter agreste de los cerros de la Breña, El Turco y Buitreras favorecen la presencia de especies de gran interés como son el águila real, el búho, el zorro y el buitre. Éste último en retroceso, pero que en otra época tuvo la importancia suficiente como para dar nombre al cerro más importante de este espacio.

#### **1.1.9.- Usos y aprovechamientos.**

Teniendo en cuenta las características físicas del territorio ya señaladas es mencionable la potencialidad de los territorios agrícolas del municipio. La fertilidad de gran parte de sus suelos, la existencia de importantes acuíferos, la presencia de un clima continentalizado pero no extremo, la suave topografía de grandes zonas, etc. posibilitó históricamente el desarrollo de un sector agrícola que ha supuesto la base económica del municipio hasta fecha reciente.

Durante los últimos años se ha venido produciendo una transformación de la base productiva municipal, pasándose de una estructura en la que predominaba el sector agrario a otra en la que cobran protagonismo el sector servicios y el de la construcción. Este

proceso ha supuesto un significativo trasvase de población activa hacia los sectores de actividad mencionados y una clara tendencia de cambio en los usos del suelo.

El uso agrario como consecuencia tanto de la especialización biproductiva a la que se tiende como al consumo de espacio que esta especialización requiere ha entrado en franca recesión. La implantación de usos urbanos: residenciales, turísticos e industriales están presionando de manera significativa al uso agrario con lo que progresivamente las formas urbanas van sustituyendo a las formas rurales tradicionales de organización territorial. Si bien esta situación no puede ser valorable por este Estudio de Impacto Ambiental ya que sería un tema de análisis económico si se debe considerar a consta de qué recursos naturales y valores ambientales se está realizando el cambio de los usos agrarios tradicionales.

Al mismo tiempo, por un lado se debe entender que el municipio constituye un espacio geográfico singular, lleno de sugerencias y posibilidades diversas y entre ellas deben estar las agrarias. Los espacios agrarios del municipio forman parte de su característico paisaje en el que se pueden observar los contrastes entre los distintos aprovechamientos. Y por otro lado, el espacio agrario de Antequera y del conjunto de la comarca que lleva su nombre es el de mayor potencialidad agrícola de la provincia en función de la amplitud de los espacios llanos y de la calidad de sus suelos.

Así, al norte la alineación montañosa conformada de oeste a este por las sierras del Valle de Abdalajís, Torcal, Chimeneas, Cabras y Camarolos encontramos la llanura de Antequera como espacio agrario por excelencia y donde se encuentran los principales sectores regados de la comarca, completados al este y oeste, respectivamente, por los espacios cultivados de Campillos y Archidona.

Todo ello demuestra la gran importancia que tiene el espacio agrícola en Antequera. Pero a ello se puede añadir además el hecho de que incluso muchas de las industrias que existen son agroalimentarias o están estrechamente relacionadas con el sector primario. Por todo esto las actuaciones y propuestas sobre este espacio deben ir encaminadas a la conservación y potenciación de su uso básico, distinguiendo las distintas categorías de suelo agrícola según su calidad, con el fin de que sus actividades y explotaciones se desarrollen con el máximo rendimiento al mismo tiempo que se deben prever las infraestructuras necesarias para ese desarrollo y las reservas de suelo adecuadas en los núcleos urbanos existentes para encauzar la demanda de industrias agroalimentarias que ya existe y que parece ir en aumento.

A continuación pasamos a analizar los rasgos básicos de la agricultura de Antequera y su relación con los espacios que conforman la estructura territorial: la vega, la campiña y las sierras.

Como hemos mencionado la agricultura de Antequera puede considerarse como "tradicional" tanto por el tipo de cultivos (cereal y olivar) como por su mantenimiento en el tiempo. Ello no quiere decir que no hayan existido, y aún existan, cambios en ella aunque éstos son minoritarios y la mayor parte de las veces de iniciativa individual y sin gran impacto en las estructuras agrarias de la zona. Los cultivos de cereales y olivar han prevalecido por su seguridad y apoyo oficial mientras que algunas iniciativas han fracasado por dificultades climáticas y de comercialización contribuyendo ello a la perpetuación de los hábitos agrarios tradicionales. En los últimos años, debido al abandono de la actividad agraria por parte de la mano de obra que busca ingresos mayores y más rápidos en otros sectores de actividad y a la presión urbanística, se han ido abandonando los cultivos que llevaban aparejada mucha mano de obra y se ha tendido a una mayor mecanización siendo el cultivo del olivar el que, precisamente por los problemas que acarrea su mecanización, aún da trabajo a un gran número de efectivos humanos.

La mayor parte de la superficie cultivada del término se dedica al secano el cual supone el 81'7 % de dicha superficie. Los cultivos principales de secano son los herbáceos, que se reducen básicamente a cereales y cultivos industriales, y que representan el 62'4 % del secano, y el olivar que representa el 33'5 %. Luego vendrían los cultivos de frutales que representan el 3'88 % de la superficie cultivada de secano. Todos estos cultivos se han incrementado en los últimos años destacando sobre todo el olivar el cual, gracias a la protección oficial que tiene el aceite mediante subvenciones, está aumentando notablemente su superficie suponiendo actualmente un cultivo que, debido también a la abundante mano de obra que necesita, es bastante rentable no sólo económicamente sino también socialmente por lo que deben arbitrarse medidas tendentes a su potenciación y sobre todo en el terreno de la comercialización del aceite que es de gran calidad.

En cuanto al regadío hay que señalar que existen en el término unas 10.000 hectáreas que suponen el 18'27 % de la superficie cultivada. El regadío se concentra en los cultivos herbáceos con un 91'95 % mientras que los leñosos sólo representan el 7'52 %. Los cultivos que predominan en el regadío son el trigo, la cebada, avena, leguminosas, tubérculos, cultivos industriales, forrajeros, etc. La zona de regadío se concentra prácticamente en su totalidad en la Vega de Antequera donde la riqueza freática y el río Guadalhorce han posibilitado su puesta en riego. Respecto a ello hay que señalar que ya en su día la

Administración llegó a construir incluso un poblado de colonización (Los Llanos de Antequera) en la Vega para posibilitar la transformación en regadío de esta zona. Actualmente, aunque se ha abandonado el impulso de la Administración, el número de hectáreas puestas en regadío ha aumentado considerablemente en los últimos años existiendo un total de 10.111 Has, las cuales son susceptibles de ser aumentadas gracias a la potencialidad y fertilidad de los suelos de la Vega y a las reservas del importante acuífero existente en ella. Por ello este espacio agrícola debe ser cuidadosamente preservado potenciando su desarrollo mediante las infraestructuras adecuadas.

En cuanto a las explotaciones existentes y su estructura parcelaria hay que señalar que existen en total unas 1.967 explotaciones con tierra para repartirse entre 45.348 Has. de tierra labrada lo que da una media de 23'05 Has. por explotación. No obstante hay que matizar que de ellas el 41'03 % tienen entre 0'1 y 5 Has., el 20'74 % tienen entre 5 y 10 Has, el 13'52 % entre 10 y 20 Has, el 11'29 % entre 20 y 50 Has. y un 13'42 % más de 50 Has. Ello indica a priori que existe una gran presencia de explotaciones pequeñas. No obstante ello queda compensado por el hecho de que estas explotaciones sólo ocupan una parte menor de la tierra labrada mientras que las explotaciones de tipo medio controlan una parte importante si bien también hay que señalar que la gran propiedad posee una gran parte de la tierra concentrándose además en las mejores tierras de la Depresión. En las explotaciones de tamaño medio se suele realizar una producción más diversificada mientras que en la gran propiedad y en la pequeña predomina el olivar y el cereal. También en el regadío es más frecuente en las explotaciones medias. Todo ello indica que, en general y desde el punto de vista de la estructura parcelaria del espacio agrícola existe una distribución, sino óptima, si aceptable con vistas al desarrollo de iniciativas y propuestas para su mejora y potenciación.

Por otra parte habría que señalar también que dentro del espacio agrícola, aunque la actividad agraria sea la predominante, existe también un aprovechamiento ganadero cuyo máximo interés reside en la industria láctea que ha generado ("Láctea la Vega de Antequera") la cual, aglutinando a un gran número de socios, está permitiendo el mantenimiento y rendimiento de este uso al mismo tiempo que supone una industria agroalimentaria con grandes perspectivas por lo que debe ser potenciada ya que ello supone también en buena medida el mantenimiento del sector ganadero.

*A) La Vega.*

Desde el análisis del espacio agrícola, según las grandes piezas en que se articula el territorio (vega, campiña y sierra), puede decirse que la Vega, gracias a la fertilidad de sus suelos y a los acuíferos que contiene, es sin duda el espacio con mayor aprovechamiento y potencialidad agrícolas concentrándose en ella la totalidad del regadío del municipio. Predominan el regadío herbáceo, fundamentalmente trigo, cebada y girasol. Aunque en menor medida, también están presentes las leguminosas y las forrajeras en las explotaciones con ganadería estabulada o semi-estabulada. Los cultivos hortícolas son escasos, aunque su crecimiento es apreciable.

*B) La Campiña.*

La zona de campiña, con suelos también bastante aptos aunque con posibilidades de riego escasas, está dedicada preferentemente a los cultivos de secano de olivar y herbáceos con gran presencia del primero pudiéndose considerar como la zona olivarera por excelencia. En este espacio el olivar, gracias a las subvenciones oficiales y a la demanda del aceite, que es de gran calidad, supone un cultivo rentable y muy apreciado socialmente.

*C) La Sierra.*

Finalmente la sierra no tiene prácticamente aprovechamiento agrícola dedicándose básicamente a un uso ganadero extensivo ya que el uso forestal puede decirse que no existe desde el punto de vista socioeconómico. La reducida presencia de la superficie forestal guarda relación con el intenso aprovechamiento agronómico del municipio y con las características edáficas de los espacios serranos en los que el amplio predominio de las calizas, poco aptas para su repoblación, es otro de los factores en contra junto a la escasa participación de la propiedad pública. La Administración competente ya en su día, a raíz de la declaración de Antequera como Comarca de Reforma Agraria, preparó un Plan de Transformación Forestal que englobaba todos los espacios serranos. Actualmente el Plan Forestal Andaluz prevé la implantación de especies autóctonas en los espacios de vocación forestal así como la participación de la población en la reforestación de estos espacios lo que puede suponer un paso decisivo para su desarrollo forestal.

**1.1.10.- La Estructura del Paisaje.**

Desde el punto de vista paisajístico el municipio de Antequera está compuesto por una rica y variada gama de espacios naturales y construidos que van desde la vega a las sierras,

desde los embalses a los ríos, desde los espacios forestales a los espacios agrícolas, desde las zonas más vírgenes a los asentamientos urbanos... En definitiva puede considerarse como un gran mosaico natural con una inmensa potencialidad en el que el Torcal supone el principal punto de referencia por su singular paisaje pero en el que no hay que olvidar otros muchos elementos de extraordinario interés que, muchas veces, no han sido valorados convenientemente.

La valoración de la calidad paisajística y su integración en la planificación es cada día más necesaria frente a la fuerte presión del desarrollo urbano sobre unos recursos naturales bastante limitados y fácilmente alterables. Este estudio presenta una descripción y valoración de las distintas unidades de paisaje presentes en el amplio término municipal de Antequera donde la agricultura y el paisaje adquieren una enorme significación.

La metodología seguida para establecer estas áreas sigue el sistema utilizado por Domingo Orea en su obra "Estudio Piloto para la Protección del Medio Físico en la Provincia de Málaga" (ICONA, Málaga 1.978).

El modelo consta de dos fases: Una primera de prospección con recorridos de campo y análisis de la cartografía para construir un esquema visual del área de estudio y detectar puntos privilegiados de observación y una segunda fase de clasificación del territorio en áreas de paisaje homogéneo.

El criterio de clasificación ha sido el de unificar zonas con características fisiográficas humanas muy similares, visibles desde puntos de fácil y frecuente acceso y establecer una comparación con la calidad paisajística de su entorno. El elemento fisiográfico es el más importante a la hora de establecer una primera clasificación donde combinando las formas del relieve (llanura, montaña, laderas, valles fluviales, etc.) con características como la altitud, la orientación, la abruptosidad o la pendiente entre otras se han determinado una serie de zonas.

Finalmente se define cada área en base a los siguientes elementos de valoración previamente seleccionados:

- Componente estática: relieve, usos del suelo, existencia de agua.
- Componente dinámica: vegetación y actuaciones humanas.
- Componente visual: Agrupa todas aquellas apreciaciones que proceden de la percepción de la unidad, distinguiendo entre zonas emisoras y/o receptoras de paisaje de calidad, teniendo en cuenta para su delimitación los conceptos de *incidencia visual* o capacidad

de ser vistos desde el resto del territorio y *potencial de visualización* o capacidad de captar amplias panorámicas o vistas de calidad.

Siguiendo esta metodología el municipio queda dividido desde el punto de vista de su paisaje intrínseco en 18 zonas:

1. Paisaje de llanura con cultivos de secano y regadío.
2. Paisaje escarpado, de cota alta con elementos sobresalientes.
3. Paisaje escarpado, de cota media, con elementos notables.
- 4a. Paisaje de laderas vertiendo a llanura, con abundante cubierta vegetal (natural y de repoblación).
- 4b. Paisaje de laderas vertiendo a llanura, desprovistas de vegetación con puntos degradados.
5. Paisaje de laderas vertiendo a valle fluvial, con vaguadas y cultivos de secano.
6. Paisaje ondulado, de cota baja, con montículos y cultivos.
7. Paisaje ondulado de cota media, relieve suave, cubierta vegetal natural muy densa, y cultivos.
8. Paisaje ondulado, de cota media con cerros y vaguadas de erosión, con cultivos y repoblación.
9. Paisaje ondulado, de cota baja o media, con colinas y vaguadas, cultivos y vegetación natural o de repoblación sin formar bosque.
10. Paisaje ondulado, de cota media, relieve suave, con vaguadas y cultivos.
11. Paisaje montañoso de cota baja, con vaguadas de erosión y valles encajados, desprovisto de vegetación.
12. Paisaje de lomas de cota baja, con vegetación arbustiva y cultivos en regresión.
- 13a. Paisaje de valle fluvial encajado con abundante matorral: valle de Abdalajís.
- 13b. Paisaje de valle fluvial encajado: valle del río Guadalhorce.
14. Paisaje de fondo de valle fluvial amplio, con cultivos de regadío.
15. Paisaje de valle fluvial con abundante vegetación agrícola.
16. Paisaje de valles fluviales amplios, con cerros rocosos, con cultivos y vegetación natural. (río Parroso y de la Yedra).
17. Superficie de agua: embalse del Guadalhorce.
18. Paisajes urbanos.

A continuación exponemos un cuadro resumen con la consideración de las áreas en razón de su componente visual y la relación de aquellas que el planeamiento vigente considera áreas de interés paisajístico.

Las áreas de interés paisajístico responden fundamentalmente a una valoración que, aunque teniendo en cuenta todas las componentes del paisaje, da prioridad a la visual. En función de ésta establece seis áreas:

- (AE) : Agrícola emisora de vistas de calidad.
- (FE) : Forestal emisora de vistas de calidad.
- (FRE) : Forestal receptora-emisora de vistas de calidad.
- (RE) : Relieve emisor de vistas de calidad.
- (RRE) : Relieve receptor-emisor de vistas de calidad.
- (RFRE) : Relieve forestal receptor-emisor de vistas de calidad.

ÁREA	COMPONENTE VISUAL	VALORACIÓN
1	E	<i>Area de interés paisajístico AE</i>
2	RE	<i>Area de interés paisajístico RRE</i>
3	RE	<i>Area de interés paisajístico FRE</i>
4a	RE	<i>Area de interés paisajístico FRE</i>
4b	R	<i>Area de interés paisajístico RE (1)</i>
5	R	
6	E	<i>Area de interés paisajístico AE (2)</i>
7	E	<i>Area de interés paisajístico FE</i>
8	R	
9	RE	
10	R	
11		<i>Area de interés paisajístico AE (3)</i>
12	R	
13a	E	
13b	E	<i>Area de interés paisajístico FE</i>
14		
15		
16	RE	<i>Area de interés paisajístico FE y RRE (4)</i>
17		
18		

- (1) Se considera de interés una pequeña franja al Norte del Convento de la Magdalena al S.O. del núcleo de Antequera.
- (2) Se considera de interés la zona cercana al ferrocarril en torno a los núcleos de Bobadilla y Bobadilla Estación.
- (3) Se trata de una pequeña franja de terreno situada al Sur entre el núcleo de Antequera y la Finca La Pesquera.
- (4) Se considera del primer tipo al norte de la N-331 y del segundo al Sur de la citada carretera.



- *1. Paisaje de llanura con cultivos de secano y regadío (La Vega de Antequera)*

Es el paisaje característico y de mayor entidad, tanto en el municipio como en la comarca. Predomina el relieve llano o suavemente ondulado ocupado en su totalidad por cultivos. Las zonas más llanas están ocupadas por los cultivos de regadío mientras que el olivar se extiende por las márgenes de la depresión donde el relieve es más ondulado. Toda la zona se halla salpicada por numerosos cortijos y casas rurales, generalmente concordantes con el entorno.

La Vega es cruzada por varios ríos y arroyos que cuentan con abundante vegetación rupícola, compuesta fundamentalmente por chopos, álamos, olmos, sauces y eucaliptos, que constituyen las únicas barreras visuales que rompen con la uniformidad de este paisaje rural.

Al tratarse de una zona deprimida su incidencia visual es alta emitiendo vistas de calidad de toda su extensión desde los numerosos relieves de altitud variable que la rodean; este hecho le aporta un gran interés paisajístico. Por este motivo es aconsejable evitar cualquier actuación que resulte discordante con el entorno que la caracteriza.

Su potencial de visualización, por el contrario, es poco importante, limitándose a los campos cultivados y a las laderas de las sierras calizas más cercanas.

Cerrando la Vega al Sudeste y muy cercanos al núcleo de Antequera se encuentran los pinares del Romeral. Se trata de una zona de repoblación de pinos carrasco con un especial atractivo natural y paisajístico desde la que se pueden observar vistas magníficas del casco urbano de Antequera y de la Vega.

- *2. Paisaje escarpado, de cota alta con elementos sobresalientes.*

Esta área se forma por todas las sierras calizas de relieve abrupto que cruzan el término municipal de Este a Oeste conformando una auténtica barrera montañosa que separa la Depresión de Antequera de los Montes de Málaga. Desde el punto de vista del relieve se divide en tres sectores claramente diferenciados, pero paisajísticamente participan de características similares: se trata de enormes moles calizas de color grisáceo de relieve abrupto y laderas escarpadas con una altitud considerable aunque a veces la escasa diferencia de altitud con las zonas circundantes lo disimula. Los estratos se disponen

verticalmente con mucha frecuencia configurando tajos y paredes espectaculares. En algunos sectores la disposición de los estratos es horizontal y los fenómenos de karstificación numerosos. El Torcal es el ejemplo más claro y “caprichoso” de este tipo de erosión.

Este conjunto de sierras de gran valor paisajístico, constituyen unos de los elementos más relevantes del municipio tanto por sus peculiaridades geomorfológicas como por sus características visuales como relieve receptor-emisor de vistas de calidad. Sirven de fondo escénico a otros paisajes, gozan de una gran incidencia visual desde todo el territorio y poseen un elevado potencial de visualización hacia espacios abiertos en todas las direcciones: La Sierra de Camarolos ofrece magnificas vistas sobre el valle del río Parroso, mientras que su vertiente Sur goza de un alto potencial de visualización hacia espacios de muy variados paisajes; La Sierra del Co, se alza majestuosa sobre los terrenos cultivados del terciario y se divisa perfectamente desde la carretera de nuevo acceso al igual que la Sierra de las Cabras; El Torcal, la Sierra de la Chimenea y Sierra Pelada en el centro de la mitad Sur del municipio, escarpadas y con escasa vegetación se pueden contemplar desde varias carreteras que recorren sus piedemontes. El Torcal desde su acceso rodado facilita la visualización de una amplia franja del Sur del término y de los Montes de Málaga, sin olvidar por supuesto la espectacularidad de la propia sierra; por último, la Sierra del Valle de Abdalajís y de Huma forman un conjunto de gran incidencia visual desde gran parte del valle del Guadalhorce y desde la zona del Embalse.

Dentro del área hay que destacar algunas zonas:

*- El Torcal y la Sierra de Chimeneas.*

Toda la zona comprendida por el Torcal constituye un ente paisajístico impresionante en base a su elevación respecto al terreno circundante y a las formas geológicas únicas excavadas y labradas por los fenómenos kársticos, de gran efectismo y espectacularidad. Su paisaje interior aparece dominado por las formaciones geológicas calizas con alguna contribución de la vegetación, sobre todo en primavera, aunque lo que realmente le hace merecedor de su gran atractivo es la abundancia de elementos y formas kársticas con ejemplos de modelado de gran singularidad que lo convierten en un paisaje irrepetible. El paisaje extrínseco es apreciable desde las alturas más relevantes presentando vistas de gran efectismo sobre los terrenos circundantes con amplia profundidad de visión en su mayor parte y diversidad apreciable. La naturalidad del medio se conserva en gran medida,

con impactos puntuales de construcciones y actuaciones humanas (canteras, instalaciones de radio y TV).

En definitiva el Torcal constituye probablemente la riqueza paisajística más valorada de la provincia de Málaga por ser una concentración de roca kárstica de tal magnitud y belleza estética como hay pocas en el mundo.

Actualmente su aprovechamiento turístico-recreativo es importante albergando un Centro de Recepción de Visitantes de la Agencia de Medio Ambiente y una pequeña zona aneja de acampada y aparcamientos aunque, por su potencialidad, como recurso territorial de primer orden, es susceptible de mejora por lo que deben instrumentarse medidas tendentes a ello. Asimismo, la Sierra de Chimeneas, contigua al Torcal y separada por el Puerto de la Escaleruela, sin presentar la excepcionalidad del Torcal es también una sierra de gran valor natural y paisajístico que debe ser preservada en su estado natural restringiendo sus usos recreativos a la contemplación y disfrute del paisaje.

#### *- Sierras de Camarolos-Co-Las Cabras*

Este conjunto de sierras constituye un espacio natural de gran interés y atractivo paisajístico. En él se sitúa la mayor altura del municipio (Cerro de la Cruz con 1443 m.). en general se trata de una zona de fuerte incidencia visual sobre el entorno debido especialmente a la proximidad de importantes vías de comunicación y al hecho de tener en sus dos vertientes principales extensas áreas con gran profundidad de campo. El potencial de visualización desde ella es muy alto, llegándose a ver el mar en días claros, aunque se encuentra localmente limitado por la difícil accesibilidad a los puntos singulares de observación que coronan estos relieves. No obstante juega un importante papel en la composición del paisaje escénico en que se enmarca. Su interés paisajístico y natural se ve realizado por la presencia de una vegetación muy interesante compuesta de quejigos, encinas, arces, majuelos, etc. aunque sus formaciones más densas se restringen a zonas muy localizadas: vertiente Norte de Camarolos, valle interior de las Cabras, etc. Asimismo presentan una fauna de gran interés apareciendo representadas más de 90 especies protegidas. A todo ello se une el hecho de ser una zona virgen en el sentido de que no ha sufrido agresiones antrópicas fuertes y, en concreto, aún no se han producido actuaciones mineras impactantes en ellas no existiendo actualmente ninguna en explotación lo que contribuye a considerar este espacio como una de las zonas a proteger y preservar más cuidadosamente.

*- Sierras de Huma, Llana y Valle de Abdalajís*

Al igual que las anteriores estas sierras presentan un paisaje escarpado de montaña y tienen como ya hemos señalado una fuerte incidencia visual sobre el entorno siendo visibles desde gran parte del Valle del Guadalhorce y desde los municipios más occidentales de la Depresión de Antequera. Su potencial de visualización es muy alto pero se encuentra limitado por la difícil accesibilidad a los puntos singulares de observación que coronan estos relieves. Como en las anteriores es posible ver el mar en días claros desde las cumbres y laderas de orientación Sur. Pero su mayor interés, desde el punto de vista de la necesidad de su conservación y protección, radica en que constituyen un escenario natural muy singular a la zona de los embalses y en su vertiente occidental están ligadas al desfiladero de los Gaitanes formando parte de él. En este sentido hay que señalar la presencia de impactos puntuales de canteras y graveras abandonadas que es necesario restaurar.

*- Desfiladero de los Gaitanes*

Constituye otro de los grandes atractivos paisajísticos del municipio que comparte con los municipios de Campillos y Ardales. Este espacio, situado entre la Sierra de la Pizarra, la pequeña presa del Gaitanejo y el macizo de Sierras de Huma, Llana y Valle de Abdalajís, lo conforma el mismo desfiladero que da nombre al lugar labrado por el río Guadalhorce así como sus terrenos circundantes. Se trata de un paraje singular de gran valor paisajístico debido fundamentalmente a la diferencia de cotas existentes, la verticalidad de los estratos y la proximidad de las paredes de la zona del desfiladero en las que existe, como elemento construido de gran excepcionalidad, un sendero en voladizo, que recorre todo el desfiladero, denominado "Caminito del Rey", de una espectacularidad extraordinaria.

Al ser un paraje predominantemente cerrado, su incidencia visual sobre el entorno es prácticamente inexistente; si se quiere contemplar hay que ir expresamente allí.

- *3. Paisaje escarpado, de cota media, con elementos sobresalientes (La Peña de los Enamorados).*

Situado a unos 7 Km. de Antequera, este peñón calizo, constituye uno de los espacios naturales más tradicionalmente asociados al paisaje antequerano teniendo además el aliciente de la leyenda que se cierne en torno a ella.

Levantándose aislada sobre las tierras bajas del entorno, constituye un hito destacable del relieve de morfología y contorno (que se asocia a perfiles humanos, de animales, etc.) de gran belleza y espectacularidad. Además presenta un valor extrínseco importantísimo dominándose amplias panorámicas de la Vega y del río Guadalhorce que discurre en paralelo a la Peña durante un amplio tramo en el que forma una importante angostura. En este enclave natural se localiza también un acebuchal de talla elevada y gran interés botánico que recubre gran parte de la sierra, siendo quizás uno de los más interesantes de la provincia.

Por su interés paisajístico como relieve receptor-emisor de magníficas vistas y geomorfológico supone otro gran recurso natural que es necesario proteger pero al mismo tiempo puede ser objeto de un uso cualificado y controlado.

- *4a. Paisaje de ladera vertiendo a llanura, con abundante cubierta vegetal tanto natural como de repoblación.*

Corresponde a la fachada Norte del Altiplano de las Lagunillas o La Dehesa. La calidad de su paisaje viene determinada sobre todo por su densa cubierta vegetal compuesta por pino carrasco de repoblación mezclado con un abundante matorral xerófilo procedente de la degradación de la encina con coscoja, aulagas, retama, etc. En las zonas más bajas de relieve más suave el uso es agrícola.

Por su posición es un área receptora de vistas de calidad de la Vega en dirección Norte y su incidencia visual es elevada pudiendo observarse tanto desde la Vega como desde la carretera Antequera-Granada.

- *4b. Paisaje de laderas vertiendo a llanura, desprovistas de vegetación y con puntos degradados.*

Esta zona está constituida por la vertiente septentrional de la llamada "Campiña alta". Carece de vegetación contando tan solo con la presencia de un pobre matorral espinoso. Su valoración paisajística está mermada por la degradación de algunos enclaves con canteras y una importante erosión.

Situada al Oeste del núcleo de Antequera y al Sur de la Depresión tiene una fuerte incidencia visual desde la Vega y desde la carretera Antequera-Bobadilla.

Dentro de esta zona, muy próximo al casco urbano de Antequera y con unas magníficas vistas de éste y de la Vega desde el Sudoeste hay que destacar por su interés paisajístico como zona forestal emisora de vistas de calidad los pinares de repoblación del Hacho (con pino piñonero de porte bajo). Su cercanía al núcleo aumenta su uso recreativo de forma esporádica e incontrolada. Hay que señalar la presencia de impactos negativos por la existencia de vertederos incontrolados a la entrada de su acceso el cual está, por otra parte, muy deteriorado.

- *5. Paisaje de laderas con vaguadas vertiendo a valle fluvial, con vaguadas y con cultivos.*

Se trata de un área situada al Sur del municipio y formada por las laderas orientadas a poniente y levante que vierten al valle del Arroyo Hondo. Este valle por su amplitud permite establecer diferencias entre el fondo de valle propiamente dicho y sus correspondientes laderas.

Las laderas de esta zona, con una pendiente de tipo medio, presentan numerosas vaguadas y pequeños valles de arroyos poco encajados en el terreno. Su relieve, bastante suave, permite la ocupación agrícola; olivos y almendros ocupan la casi totalidad de su extensión. Su valor paisajístico radica fundamentalmente en sus características visuales ya que, por su posición privilegiada al Sur del Torcal y su altitud es un área receptora de vistas de gran belleza. Su potencial de visualización es muy elevado en las laderas de orientación Este, que por hallarse atravesadas por una importante vía de comunicación, permiten captar vistas en varias direcciones (Torcal, fondo de valle y Montes de Málaga). Su incidencia visual es escasa y solo desde la barrera montañosa situada al Norte es posible contemplarla con claridad. Dentro de esta zona, y, por lo tanto participando de sus características visuales, se encuentra el casco urbano de Villanueva de la Concepción.

- *6. Paisaje ondulado, de cota baja, con montículos y cultivos.*

Esta zona situada al sudoeste de la Vega se puede separar de ésta desde un punto de vista paisajístico. Se trata de una serie de lomas y cerros que sobresalen entre los llanos de ocupación agrícola. Es un paisaje rural ocupado por la agricultura con cultivo de cereal en las partes más llanas y olivos en las lomas que con frecuencia aparecen pobladas por un denso matorral xerófilo y ejemplares aislados de encinas. Entre las zonas cultivadas aparecen numerosos cortijos y casas de labor, que marcan una nota pintoresca. La abundante vegetación arbórea rupícola y la que se sitúa en los bordes de las carreteras fragmentan este paisaje rural en cuencas visuales de poca extensión.

Su escasa elevación disminuye su potencial de visualización, pero a pesar de esto, es posible contemplar vistas de calidad de las sierras calizas situadas al Sur y de la vega al Norte. Su incidencia visual es algo inferior a la del resto de la Vega por su posición más marginal.

Está considerada como de especial interés paisajístico en una estrecha franja a ambos lados del ferrocarril en torno a los núcleos de Bobadilla y estación de Bobadilla, considerada como área agrícola emisora de buenas vistas.

- *7. Altiplano de Las Lagunillas (Paisaje ondulado de cota media, relieve suave, cubierta vegetal natural muy densa, y cultivos).*

Ya en otros apartados se ha puesto de manifiesto el gran valor natural y paisajístico de este espacio debido a la presencia de encinares y montes adhesados de gran valor ecológico. En efecto, la presencia de importantes áreas de vegetación, y su distribución (zonas de bosque, zonas adhesadas, zonas de matorral, zonas de cultivo, etc.), se convierte en el elemento determinante de su variedad paisajística. Como elemento singular hay que señalar también la presencia de pequeñas lagunas y charcas siendo de destacar las de Caja y Viso que, de superficie media y aguas estancadas, no presentan de por sí gran significación paisajística, aunque en relación con su entorno forman un conjunto de gran atractivo; en ambas la vegetación y la fauna acuáticas son pobres, pero sería conveniente estudiar medidas de conservación ya que se están desecando. Asimismo se localizan en este espacio un número considerable de cortijos, algunos de ellos en ruina y una extensa red de carriles lo que facilita su acceso.

Las actuaciones humanas en esta zona son relativamente abundantes existiendo algunas de carácter discordante que sería necesario corregir tales como los impactos producidos por la autovía en la zona del Arroyo Guerrero, donde es necesario reforestar los taludes, las canalizaciones para la desecación de las lagunas o algunas instalaciones ganaderas, próximas a los grandes cortijos, que por su tamaño, tipología, materiales e incorrecto emplazamiento degradan puntualmente este espacio.

Su incidencia visual presenta importantes variaciones según las zonas siendo muy alta en torno a las N-334, 331 y 342 y bastante baja en sus extremos occidental y oriental, así como en la zona central. Los bordes Norte y Sur presentan una incidencia de tipo media, siendo visibles desde las zonas más transitadas próximas a la N-342.

- *8. Paisaje ondulado, de cota media con cerros y vaguadas de erosión, con cultivos y repoblación ("Campiña Alta").*

Esta amplia zona se extiende desde el piedemonte de las sierras calizas de la Chimenea y del Torcal hasta la zona llana de la Vega y entre el valle del arroyo de la Villa y los montes del pantano. Como marca su definición son terrenos de relieve ondulado, con suelos arcillosos y algunos cerros dispersos con fuertes pendientes y numerosos afloramientos calizos con una ocupación agrícola de secano.

En las laderas de mayor pendiente con escasa cubierta vegetal el proceso erosivo es importante abundando las vaguadas de erosión y los corrimientos; de hecho, se han repoblado algunas de estas zonas con pino carrasco intentando detener la pérdida de suelo.

El paisaje, por lo general, de poca calidad resulta monótono. Sin embargo el mayor atractivo de esta unidad reside en su calidad de zona receptora de vistas, sobre todo en dirección Sur, de las espectaculares sierras calizas de la Chimenea y Pelada, que constituyen sus fondos escénicos.

- *9. Paisaje ondulado de cota media o baja, con colinas y vaguadas, con cultivos y vegetación natural o de repoblación sin formar bosque.*

Al Sur de las sierras de las Cabras y del Có bordeando el valle del río Cauche se encuentra esta zona de relieve alomado donde predominan las formas suaves y redondeadas con pendientes inferiores al 25%. Surcada por numerosas vaguadas de erosión presenta promontorios que no superan la cota de los 1.000 metros (Cerro Robledo, Jaralón II, Caballo Blanco, etc.).

Presenta una cubierta vegetal variada donde además de los espacios cultivados, fundamentalmente ocupados por olivar y cereal, aparecen formaciones arbustivas de cierta extensión asociadas a la encina, pinos y cipreses que ocupan las zonas de mayor elevación y pendiente más pronunciada.

Su paisaje intrínseco, aunque de interés pierde fuerza frente a la majestuosidad de las laderas calizas de las sierras del Co y de las Cabras que a modo de telón de fondo cierran la unidad por el Norte. El potencial de visualización, muy alto, permite captar, en dirección Sur, buenas panorámicas de los Montes de Málaga llegando incluso, en los días más despejados, a verse el mar a lo lejos. La incidencia visual por su parte es bastante elevada



desde la carretera del Colmenar; por este motivo es necesario tener especial cuidado con las actuaciones que puedan llevarse a cabo en esta zona.

- *10. Paisaje ondulado de cota media, de relieve suave, con vaguadas y cultivos.*

Son terrenos alomados con un relieve suave separado en pequeñas cuencas visuales por numerosas vaguadas de erosión. Se sitúan al Sur de la Sierra Chimenea y su calidad paisajística es pobre ya que se trata de un paisaje agrícola de aspecto uniforme y con escasos elementos relevantes. Esta falta de calidad se compensa con su elevado potencial de visualización y la presencia al NO de macizos calcáreos de gran espectacularidad y belleza.

- *11. Paisaje montañoso de cota baja, con vaguadas de erosión y valles encajados, desprovistas de vegetación.*

Desde el Sur del casco urbano de Antequera hasta la vertiente Norte del Torcal se extiende un área montañosa de poca altitud y topografía muy irregular rodeada por estrechas vaguadas y valles fluviales muy encajados.

Se trata de terrenos pedregosos cubiertos por un matorral xerófilo muy pobre. La única vegetación de importancia se sitúa en las márgenes del río de la Villa en pequeñas huertas de regadío.

Es un paisaje laberíntico de poca variedad sometido a un proceso erosivo fuerte y por lo tanto, de escasa calidad paisajística y bajo potencial de visualización. Su incidencia visual es media y parcial, ya que sólo puede contemplarse desde las cercanías de la carretera Antequera-Villanueva de la Concepción.

- *12. Paisaje de lomas de cota baja, con vegetación arbustiva y cultivos en regresión.*

Se trata de todos los terrenos alomados de cota baja que rodean el Embalse del Guadalhorce-Guadalteba, cruzados por varios arroyos que drenan hacia el pantano. Limitan al Norte con los fértiles campos de Bobadilla y al Sur con la sierra de Huma y el Valle de Abdalajís.

Son tierras tradicionalmente dedicadas a la agricultura de secano, olivos y almendros en el sector oriental y cereal en el occidental. Estos cultivos, bastante abandonados y en regresión, están siendo sustituidos por un matorral espinosos de tipo mediterráneo.

Es un paraje receptor de vistas de buena calidad por su cercanía al Embalse y a las sierras de Huma, Llana y Valle de Abdalajís.

- *13-15. Paisaje de valle fluvial.*

Existen en el término municipal algunos tramos de arroyos y ríos de gran singularidad paisajística. En algunos casos, que a continuación detallamos, esta singularidad se debe a la riqueza y variedad de su cubierta vegetal.

El conjunto formado por los valles del arroyo de la Yedra, el río Parroso y los pequeños cerros calizos que a modo de interfluvios separan ambos valles presentan una abundante y rica vegetación de ribera compuesta por frondosas (olmos, chopos y eucaliptos) y un fuerte matorral; en las terrazas cercanas pequeños huertos de regadío seguidos por cereales en las zonas más llanas y olivos en las faldas y piedemontes de los cerros. Donde está presente la caliza el relieve se hace más accidentado y aparece un denso matorral asociado a la encina a base de aulagas, retama y coscoja.

En el valle del arroyo de Cauche destaca un matorral denso con olmos, chopos, eucaliptos, sauces y álamos. En este valle, la ubicación de Villanueva de Cauche sobre una pequeña elevación aporta otro elemento de interés paisajístico que se suma a sus valores botánicos.

En otros ejemplos, la valoración parte de la espectacularidad del valle al encajarse en los relieves por donde pasan; este es el caso del Guadalhorce o el Valle de Abdalajís; el primero de ellos forma a su paso por el borde oriental del Altiplano de las Lagunillas unas impresionantes angosturas.

En otros casos como el del Arroyo Hondo en la zona de Villanueva de la Concepción la calidad paisajística proviene de la perfecta integración entre el valle y los terrenos y construcciones tradicionales (cortijos) con una dedicación agrícola, además de la belleza de sus alrededores.

- 16. *Cerros de la Breña, el Turco y Buitreras (Paisaje de valles fluviales amplios, con cerros rocosos, con cultivos y vegetación natural).*

Este conjunto de cerros se emplaza a unos 13 Km. de Antequera, lindando en su borde occidental, con el Altiplano de las Lagunillas, del que lo separa el arroyo de la Yedra. Al valor natural y paisajístico que tiene por su carácter serrano, se le une el interés que tiene la vegetación en la vertiente de umbría de la Breña y en gran parte de Buitreras donde aparece un encinar-quejigal en etapa de bosque denso lo que le proporciona un especial interés paisajístico. También existe en la base de la ladera occidental de las Buitreras un pequeño bosque de olmos centenarios de singular belleza. Asimismo destaca la presencia de especies faunísticas de gran interés (búho real, águila real) y la gran abundancia de especies cinegéticas (perdiz y conejo). Hay que añadir que constituye, quizás, una de las áreas más vulnerables a nivel comarcal, debido principalmente al óptimo natural en que se encuentra así como a su limitada extensión.

Su incidencia visual es muy importante en las vertientes S. y E. de los Cerros de las Buitreras y El Turco, mientras que en las laderas N. del Alto de la Breña y del Cerro de las Buitreras es casi nula. Por otra parte, el carácter exento de la zona y generalmente levantado sobre el entorno próximo le aporta un potencial de visualización muy elevado. Además, la proximidad de la Cordillera antequerana aporta vistas de buena calidad.

- 17. *Zona de los Embalses.*

En el extremo occidental del municipio se sitúan los embalses del Guadalhorce-Guadalteba estando comprendido dentro de él una parte importante. Estos embalses, junto con el entorno natural que los rodea, forman un conjunto de gran belleza e impacto paisajístico destacando la propia lámina de agua como elemento singularizador del espacio, los Tajos de la Sierra de Huma, en el municipio de Antequera, las repoblaciones con pino carrasco en las sierras colindantes, etc. Todo ello hace de esta zona un espacio de gran potencialidad turística con fines lúdico-recreativos y de turismo "verde".

Aunque la zona lleva algún tiempo siendo aprovechada para usos turístico-recreativo-deportivos, sobre todo en el municipio de Ardales, ha sido recientemente cuando se ha empezado a producir una gran afluencia de visitantes que demandan instalaciones de variado uso de tal manera que incluso, por iniciativa de los Ayuntamientos de los municipios afectados, se está realizando un estudio específico de las posibilidades que tiene la zona para implantar usos e instalaciones diversas de carácter turístico-recreativo.

- *18. Los paisajes urbanos.*

Además de los espacios naturales en el municipio de Antequera existen numerosos núcleos urbanos que, desde el punto de vista paisajístico y como otro recurso del territorio de cara a su atractivo turístico, presentan una gran singularidad y belleza.

En primer lugar tendríamos el propio núcleo de Antequera cuyo cuidado casco histórico, con numerosos monumentos y su correcta y equilibrada arquitectura, supone un elemento construido totalmente integrando en el territorio con el cual se reconoce y del que históricamente ha formado parte. Aparte del núcleo principal, entre los de mayor valor estético se encuentra el pequeño asentamiento de Villanueva de Cauche fácilmente visualizado desde la autovía Las Pedrizas-Málaga ya que está situado sobre una pequeña loma posición que también le hace disponer de un alto potencial de visualización hacia espacios abiertos y de gran calidad paisajística. Este pequeño núcleo ha conservado intacta su correcta arquitectura tradicional sin alterar apenas sus tipologías ni materiales por lo que toda actuación que se pretenda realizar debe ser sumamente cuidadosa. Villanueva de la Concepción, actualmente constituida como Entidad Local Menor, también tiene una situación privilegiada desde el aspecto paisajístico siendo una excelente zona receptora de paisaje de calidad aunque en cuanto a la calidad intrínseca del casco hay que decir que ésta varía bastante de un punto a otro del núcleo dependiendo de la conservación de la arquitectura popular y de la adecuación o no de las nuevas actuaciones. Asimismo el pequeño núcleo de Bobadilla-pueblo conserva bien la arquitectura popular y las construcciones mal integradas son poco frecuentes. También existen otros pequeños núcleos rurales como las Cañadas de Pareja de interés así como el poblado de colonización de los Llanos de Antequera que, con su peculiar tipología arquitectónica, propia de los poblados de este tipo, presenta un carácter singular y una correcta integración el territorio siendo deseable que toda ampliación que sea necesaria de este núcleo repitiese su tipología constructiva para no romper su homogeneidad.

### 1.1.11.- Vías Pecuarias.

En el término municipal de Antequera existe un gran número de vías pecuarias que constituyen un importante patrimonio ambiental. A continuación se relacionan dichas pecuarias si bien su descripción se realiza en un anexo aparte:

CAÑADA REAL DE GRANADA
CAÑADA REAL DE RONDA A GRANADA
CAÑADA REAL DE SEVILLA A MALAGA
CAÑADA REAL DE SIERRA YEGUAS A ANTEQUERA
CORDEL DE PALENCIANA
CORDEL DE VILLANUEVA A ANTEQUERA
CORDEL DE CUEVAS BAJAS A COLMENAR
CORDEL DEL PUENTE DE LOS REMEDIOS A COLMENAR
CORDEL DE ANTEQUERA A MALAGA
CORDEL DEL CAMINO DE LOS ALAMBRES
CORDEL DE MOLLINA A MALAGA
CORDEL DEL CAMINO DE ANTEQUERA O PESCADORES
CORDEL DE CAMPILLOS A ANTEQUERA
CORDEL DE SANTILLAN A MOLLINA
VEREDA DE MOLLINA A LA VENTA DE CISNEROS
VEREDA DEL CAMINO DE CUEVAS BAJAS A ARCHIDONA
VEREDA DEL CAMINO DE MALAGA
VEREDA DE ANTEQUERA A VILLANUEVA DEL ROSARIO Y LOJA
VEREDA DEL CAMINO DE LAS ALHAJUELAS
VEREDA DE ARCHIDONA
VEREDA DE ANTEQUERA
VEREDA DE PESQUERAS Y DEHESILLAS
VEREDA DE BOBADILLA A MALAGA
VEREDA DEL CERRO DEL ESPARTAL
VEREDA DE ANTEQUERA A FUENTE DE PIEDRA
VEREDA DE SIERRA YEGUAS A BOBADILLA
VEREDA DE CARRATRACA
VEREDA DE FUENTE PIEDRA A CAMPILLOS
VEREDA DEL CAMINO DE LAS CRUCES
COLADA DEL CAMINO VIEJO DE ANTEQUERA
COLADA DE ANTEQUERA A ALFARNATEJO
COLADA DE LOS ABREVADEROS-PILAS DE LA TEJA Y COBOS
COLADA DEL CAMINO DEL MANANTIAL

**1.1.12.- Determinación de las áreas relevantes desde el punto de vista de conservación, fragilidad, singularidad y especial protección.**

La calidad ambiental-paisajística que presenta el territorio antequerano ha supuesto que los distintos instrumentos legales, formulados con el objetivo de proteger y conservar los valores naturales, hayan incluido varios espacios del municipio en distintas categorías de protección. Por tanto podemos afirmar que las áreas relevantes desde el punto de vista de conservación, fragilidad, singularidad y especial protección que existen en el municipio coinciden con los espacios catalogados o inventariados en dichos instrumentos legales.

En concreto el Plan Especial de Protección del Medio Físico de la Provincia de Málaga, elaborado como parte de un programa regional, cataloga y protege en Antequera los siguientes espacios:

## PE-2 TORCAL DE ANTEQUERA

### CARACTERÍSTICAS FÍSICOS TERRITORIALES

MUNICIPIOS AFECTADOS: Antequera

SUPERFICIE APROXIMADA: 3.550 Has.

#### INFORMACIÓN FÍSICO-NATURAL

Pertenece al dominio Subbético de las Cordilleras Béticas y está constituido por calizas jurásicas sobre una base dolomítica del Lías. Presenta un relieve kárstico típico de gran espectacularidad paisajística. Su clima es de montaña mediterránea de media altitud (Mediterráneo semihúmedo). Su vegetación y flora constituye uno de los elementos naturales más cualificados, en razón de la presencia de endemismo rupícolas notables. Entre el doblamiento faunístico hay que destacar una importante presencia de rapaces así como la del gato montés y esporádicamente de la cabra montés.

#### USOS Y APROVECHAMIENTOS:

- Ganadero (oveja, cabras y vacas)
- Canteras
- Hídrico (sondeos para abastecimiento a poblaciones y a la agricultura)
- Cinegético (coto privado de caza)
- Turístico y pedagógico

### JUSTIFICACIÓN DE LA PROTECCIÓN

#### INTERÉS GEOLÓGICO

Se trata de uno de los paisajes kársticos más impresionantes del mundo, con relevantes méritos estéticos y paisajísticos, unidos a una gran originalidad de formas de modelado.

#### INTERÉS ECOLÓGICO

Presenta relativa abundancia de elementos endémicos

#### INTERÉS DIDÁCTICO-CIENTÍFICO

Tanto por su interés geológico como ecológico, esta zona ofrece un atractivo adicional en cuanto a la investigación científica y al ejercicio práctico de la enseñanza

## PS- 1 DESFILADERO DE LOS GAITANES

### **CARACTERÍSTICAS FÍSICO-TERRITORIALES**

MUNICIPIOS AFECTADOS : Antequera y Ardales

SUPERFICIE APROXIMADA: 307,5 Has.

INFORMACIÓN FÍSICO-NATURAL:

Es un espacio que actúa de corredor natural entre la Depresión de Antequera y la comarca del Valle del Guadalhorce. En la ladera oriental, y siguiendo la línea de ferrocarril, de S. a N. Se puede levantar toda la serie estratigráfica que va desde el Cretácico superior, representado por margocalizas, pasando por las series carbonatadas del Jurásico, al Trías de facies Keuper, arcillas y margas yesíferas. El clima de la zona es semiárido (D), Mesotérmico (B3) con un pequeño exceso de agua de Enero a Marzo (d). Está atravesado por el río Guadalhorce y es el paso del drenaje subterráneo de todos los recursos hídricos del acuífero del Valle de Abdalajís. La vegetación corresponde principalmente a un matorral esclerófilo mediterráneo (sabinas, enebros, palmitos, retamas, etc.). La fauna es típicamente mediterránea montana predominando comunidades típicas de medios rupícolas (Águila Real, Buitre leonado, Alimoche, Halcón peregrino y Búho real entre otras).

USOS Y APROVECHAMIENTOS

- La zona está ligada al aprovechamiento hidroeléctrico de los Embalses del Gaitanejo y Encantada
- Es lugar de paso de la línea del ferrocarril Bobadilla-Málaga

### **JUSTIFICACIÓN DE LA PROTECCIÓN**

INTERÉS ECOLÓGICO

Interesante valor ecológico por la presencia de doblamiento anfibio, reptiles y un rico grupo de aves destacando el Águila real y Buitre leonado.

Es importante resaltar que este espacio forma parte del primer gran frente montañoso tras la Depresión de Antequera y ello le confiere una enorme importancia como lugar de refugio para las aves ligadas a este biotopo.

INTERÉS DIDÁCTICO-CIENTÍFICO

Se trata de un paisaje singular de gran espectacularidad debido a la diferencia de cotas existentes, la verticalidad de los estratos que la configuran y la proximidad entre las paredes que conforman este desfiladero.

Las visuales desde el "Paso del Rey" son de gran singularidad.

Aunque se trata de un espacio poco frecuentado, el atractivo de sus parajes podría generar la demanda de terrenos para instalaciones turístico-recreativas y/o residenciales que causarían grave perjuicio tanto para el ecosistema como a las cualidades paisajísticas; además el carácter de "corredor natural" y, por lo tanto, paso obligado de ciertas infraestructuras, aconseja la adopción de medidas restrictivas en el primer caso y de preventivas en el segundo.



## PS-6 PEÑA DE LOS ENAMORADOS

### **CARACTERÍSTICAS FÍSICO – TERRITORIALES**

MUNICIPIOS AFECTADOS: Antequera

SUPERFICIE APROXIMADA: 117Has.

INFORMACIÓN FÍSICO-NATURAL:

Con una cota máxima de 880 m. y mínima de 480 m., esta Peña constituye una formación tipo “monte isla” de edad jurásica, perteneciente a la zona Subbética. Son calizas bien estratificadas, enclavadas sobre es Trias Keupes Yesífero. La temperatura media anual de la zona se sitúa en torno a los 15° C y la precipitación en 515 m.m. la vegetación es escasa, domina el matorral en las zonas bajas, siendo de destacar la presencia de acebuches irregularmente repartidos en la zona más alta. El doblamiento faunístico es también escaso, limitándose prácticamente a rapaces que utilizan este espacio como lugar de paso.

USOS Y APROVECHAMIENTOS:

- Han existido usos mineros (caliza para rocas industriales) que actualmente están prohibidos.
- Ganadero

### **JUSTIFICACIÓN DE LA PROTECCIÓN**

CUALIDADES PAISAJÍSTICAS

El motivo principal de su protección es su interés paisajístico. Interés que se ve resaltado por ser un hito territorial de gran importancia para los naturales de la zona y aún de buena parte de la provincia de Málaga. Si no se controla la actual explotación minera se corre el riesgo de que se degrade considerablemente, e incluso puede llegarse a su desaparición.

VALORES FLORÍSTICOS Y FAUNÍSTICOS

El acebuchal que posee es quizás uno de los más interesantes de la provincia de Málaga. Además e hecho de que la zona sea lugar transitado por especies animales protegidas por ley (rapaces), aconseja aún más su protección.

## CS- 5 SIERRAS CAMAROS-LAS CABRAS

### CARACTERÍSTICAS FÍSICO – TERRITORIALES

MUNICIPIOS AFECTADOS: Antequera, Colmenar, Alfarnatejo, Alfarnate, Villanueva del Trabuco y Villanueva del Rosario.

SUPERFICIE APROXIMADA: 7.147,5 Has.

#### INFORMACIÓN FÍSICO – NATURAL:

Formado por materiales del Jurásico (marga – calizas, calizas y dolomías) en la base, bajo los cuales se encuentran materiales triásicos; este espacio presenta una geomorfología predominantemente de Kars mediterráneo, no muy desarrollado con formas alóctonas surgentes. El clima Húmedo (B1), Mesotérmico B2) con falta de agua durante el verano. Los recursos de agua subterránea son de tipo medio en el contexto provincial (35 Hm<sup>3</sup> /año). La vegetación climática de encinar aparece escasamente conservada, ocupando a menudo su lugar el matorral de maquis o garriga; mientras que en terrenos de antiguo matorral o erial se han efectuado repoblaciones de pino carrasco y pino negral. En la zona aparecen comunidades mediterráneas de media y alta montaña con representación de comunidades forestales, de matorral y rupícolas.

#### USOS Y APROVECHAMIENTOS

- Ganaderos (pastos)
- Hidrológico (abastecimiento a poblaciones)
- Minero (caliza, dolomías y calcita)

### JUSTIFICACIÓN DE LA PROTECCIÓN

#### INTERÉS PAISAJÍSTICO

Este espacio presenta un elevado interés paisajístico, tanto como conjunto, como a nivel de parajes locales. Este interés se ve realzado por el hecho de que posee una elevada incidencia visual sobre vías de comunicación muy transitadas y cualquier alteración de las laderas o de los perfiles naturales supondría un fuerte impacto ambiental.

#### INTERÉS FAUNÍSTICO

La abundancia de rapaces presentes en la zona, así como la presencia de la cabra montés aconsejan también un especial protección de estas sierras.

## CS- 6 SIERRA DE ABDALAJIS-HUMA

### **CARACTERÍSTICAS FÍSICO-TERRITORIALES**

**MUNICIPIOS AFECTADOS:** Antequera, Valle de Abdalajís, Álora, Ardales y Campillos.

**SUPERFICIE APROXIMADA:** 3.597,5 Has.

**INFORMACIÓN FÍSICO-NATURAL:**

Formado por materiales areniscosos y margosos (Mioceno-Plioceno), margocalizas (Cretácico Superior), facies carbonatadas (Jurásico) y arcillas y margas yesíferas, este espacio presenta una geomorfología con predominio de Karsificación incipiente en los materiales jurásicos. El clima de la zona es Subhúmedo (Ci), mesotérmico (B3) con moderado exceso de agua en invierno (S). La cobertura vegetal aparece en gran medida modificada por el manejo humano, correspondiendo la vegetación climácica a un encinar termófilo que en las zonas más favorables pasaría a un encinar aclarado. Actualmente predominan las facies regresivas de matorral bajo; aparecen también zonas de repoblación forestal de pino carrasco. La fauna es rica y variada, destacando la presencia de numerosas rapaces (Águila, Buitres, Alimoches, Búhos, etc.) y mamíferos como la Cabra Montés, el Gato Montés y el Meloncillo.

**USOS Y APROVECHAMIENTOS**

- Forestal (replantaciones)
- Agrícola (en el borde sur).
- Hidrológico (abastecimiento en el núcleo urbano del Valle de Abdalajís)
- Minero (Manganeso, arcillas, calizas y yeso)

### **JUSTIFICACIÓN DE LA PROTECCIÓN**

**INTERÉS PAISAJÍSTICO Y FAUNÍSTICO**

Se trata de una zona que por sus características morfológicas disfruta de un elevado interés paisajístico. Al mismo tiempo alberga una importante riqueza faunística, principalmente en lo que se refiere a rapaces.

La actividad minera a cielo abierto que se desarrolla en la actualidad es de escasa relevancia espacial. No obstante, las previsiones futuras en este campo podrían, dada su envergadura territorial, ocasionar un impacto visual que deberá ser controlado.

## CS- 28 ALTIPLANO DE LAS LAGUNILLAS

### **CARACTERÍSTICAS FÍSICO-TERRITORIALES**

MUNICIPIOS AFECTADOS: Antequera

SUPERFICIE APROXIMADA: 4.242,5 Has.

INFORMACIÓN FÍSICO-NATURAL:

Corresponde esta zona al denominado Trías Keuper del Manto de Antequera. Son arcillas y margas abigarradas, con sodomías, carniolas y yesos. Son numerosos los deslizamientos y zonas subsidencia. Se trata de una zona endorreica con formación de pequeñas lagunas y charcas. Los suelos son vertisoles, xerosoles y luvisoles de elevación media, permeabilidad baja y frecuentemente inundables. La temperatura media anual se sitúa en torno a los 15º C y la precipitación entre 600 y 700 m.m. La especie vegetal característica de este espacio es la encina, pero actualmente presenta una distribución muy irregular, habiendo sido desplazada en importantes zonas por cultivos se secano y olivar, así como por matorrales, lo que aporta una imagen de zona adehesada. Del doblamiento faunístico cabe destacar la presencia del Gato Montés, algunas rapaces (Águila Real y Águila Perdicera), ardeidos (Garzas, Garcillas, etc.) que utilizan las pequeñas lagunas, así como abundantes especies cinéticas (caza menor).

USOS Y APROVECHAMIENTOS

- Forestal
- Agrícola
- Ganadero
- Cinegético

### **JUSTIFICACIÓN DE LA PROTECCIÓN**

INTERÉS ECOLÓGICO

El motivo principal de la protección es la existencia de vegetación autóctona con un importante significado desde el punto de vista ecológico, no solo por la presencia en sí de estas masa y rodales de encinar y matorral asociado, sino por su conexión con zonas cercanas pertenecientes al mismo ecosistema y cuya desaparición supondría la pérdida de un testigo importante de la vegetación natural propia de esta parte de la provincia de Málaga.

Así mismo es importante reseñar la presencia de las pequeñas lagunas, que esporádicamente reciben la visita de aves ligadas al Sistema lagunar de la Depresión de Antequera.

INTERÉS PAISAJÍSTICO

La presencia de la vegetación aporta a la zona además un elevado interés paisajístico.

## CS-32 CERROS DE LA BREÑA, EL TURCO Y BUITRERAS

### CARACTERÍSTICAS FÍSICO-TERRITORIALES

MUNICIPIOS AFECTADOS: Antequera.

SUPERFICIE APROXIMADA: 772,5 Has.

#### INFORMACIÓN FÍSICO- NATURAL:

La zona se caracteriza por una serie Jurásica básicamente carbonatadas, con un desarrollo incipiente de los procesos de Karstificación; esta Serie descansa sobre materiales de Trias. Se desarrollan suelos de poca potencia y alta rocosidad. La temperatura media anual de la zona se sitúa entre los 14º y 15º C, mientras que la precipitación se sitúa en torno a los 600 m.m. Aparte de las zonas cultivadas, ocupadas principalmente por secano cerealista, la vegetación natural de la zona está compuesta por encinas, lentiscos y acebuches; especial singularidad presenta la vegetación ripícola del río Guadalhorce a su paso junto al Alto de la Breña. La existencia de estas masas boscosas y el carácter agrestes de la zona favorece la presencia de especies de gran interés, como son el águila Real, el Búho, el Zorro y el Buitre; éste último en retroceso, pero que en otra época tuvo la importancia suficiente como para dar nombre al cerro más importante de este espacio.

#### USOS Y APROVECHAMIENTOS

- Agrícola
- Cinegético
- Ganadero

### JUSTIFICACIÓN DE LA PROTECCIÓN

#### INTERÉS ECOLÓGICO

La existencia de importantes manchas de vegetación autóctona tanto en la zona de montaña como en las riberas del río Guadalhorce, unida a la presencia de especies animales protegidas confieren a este espacio un notable interés ecológico, que puede verse amenazado por roturaciones (éstas son las responsables de la desaparición de la mayor parte del encinar en las laderas del sur) y por el empleo de productos fitosanitarios.

#### INTERÉS PAISAJÍSTICO

Aunque las laderas de mayor incidencia visual sobre vías de comunicación son las de menor atractivo, sí presentan notable espectacularidad estacional en primavera y parte del verano, favorecida por la presencia del cereal.

## AG-1 VEGA DE ANTEQUERA

### **CARACTERÍSTICAS FÍSICO-TERRITORIALES**

MUNICIPIOS AFECTADOS: Antequera y Mollina.

SUPERFICIE APROXIMADA: 7.060 Has.

INFORMACIÓN FÍSICO-TERRITORIAL:

Relieve llano, con una ligera hondonada al norte de la laguna de Herrera. Vega formada por materiales del cuaternario de tipo aluvial con elementos detríticos redondeados. Clima de tipo continental con veranos largos y calurosos e inviernos con mínimas medias inferiores a 5°C. La hidrología superficial es típica de llanura de inundación. La subterránea constituye un acuífero con niveles muy superficiales, explotados para los regadíos. La vegetación es la correspondiente a los cultivos fundamentalmente herbáceos. El doblamiento faunístico es escaso (aves de cultivo).

USOS Y APROVECHAMIENTOS

- Cultivos herbáceos en regadío
- Industrias relacionadas con la transformación, comercialización o servicios del sector primario
- Ganadería intensiva

### **JUSTIFICACIÓN DE LA PROTECCIÓN**

INTERÉS PRODUCTIVO

Zonas de suelos muy fértiles, llana, con abundancia de agua y consecuentemente, de elevada producción agrícola.

INTERÉS PAISAJÍSTICO

Elevado interés del paisaje que conforma debido a alta incidencia visual alta por su carácter se zona deprimida rodeada de relieves de altitudes muy variables.

Por otra parte la Ley 1/1984, de 9 de Enero, de declaración de la Laguna de Fuente de Piedra como Reserva Integral estableció una zona periférica de protección que afecta en parte al municipio de Antequera.

Asimismo, la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprobó el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, declara como Parajes Naturales los espacios “El Desfiladero de los Gaitanes” y “El Torcal de Antequera” siendo este último sin duda el espacio más relevante de Antequera desde el punto de vista ambiental.

El Paraje Natural del Desfiladero de los Gaitanes tiene una extensión de 1.171 Has. y constituye uno de los enclaves de la sierra malagueña más espectaculares, con sus paredes escarpadas e impresionante altura.

Este paraje natural posee una diversidad arbórea de gran valor ecológico. Entre las especies que podemos encontrar en el desfiladero están el pino carrasco y piñonero, encinas y eucaliptos, acompañados de matorral en el que predominan las sabinas, enebros, palmito, retama y jara. En la ribera del río Guadalhorce, la vegetación está formada por juncáceas, carrizos, cañas, adelfas y tarajes, con algunos álamos y sauces.

De entre la fauna las aves destacan en la montaña, como el alimoche, buitres leonados, águila real, halcón abejero y un largo etcétera. Diferentes tipos de anfibios y numerosos reptiles como el lagarto ocelado, culebra de escalera, culebra bastarda, culebra viperina. La cabra montesa habita las partes más altas, junto con zorros, conejos, lirones, tejones y jinetas.

El Paraje Natural del desfiladero de los Gaitanes sirve de paso natural para el río Guadalhorce, entre rocas calizas, después de recoger las aguas de la comarca de Antequera y pasar por los embalses del Chorro, del Guadalhorce y Guadalteba y del Gaitanejo.

El Torcal de Antequera es el primer territorio de Andalucía reconocido como Espacio Natural Protegido al ser declarado "Sitio Natural de Interés Nacional" en el año 1929. Con posterioridad su calificación ha variado considerándose como Parque Natural en 1978, en virtud de lo dispuesto en la Ley de Espacios Naturales Protegidos de las Cortes Generales. Actualmente está considerado como Paraje Natural (Ley 2/1989, de 18 de julio, del Parlamento de la Comunidad Autónoma Andaluza). Todas estas figuras de protección han tenido como finalidad reconocer sus importantes valores naturales: geomorfología, flora, fauna y paisaje.

El Paraje Natural del "Torcal de Antequera" se encuentra localizado en la zona centro de la Provincia de Málaga, formando parte del arco calizo de las Sierras Subbéticas. Se sitúa en su totalidad dentro del municipio de Antequera, al sur de dicha localidad, a excepción de una estrecha franja meridional que se adscribe al término de la Entidad Local Menor de Villanueva de la Concepción. Biogeográficamente pertenece al conjunto subbético que se extiende desde Cádiz hasta Jaén, actuando como pieza en el corredor ecológico que supone este conjunto montañoso para conectar el campo de Gibraltar con Sierra Morena y las montañas levantinas.

El Torcal encierra en su reducida extensión (20 km<sup>2</sup> dentro del Paraje) una de las muestras más impresionantes de paisaje cárstico de toda Europa. Geomorfológicamente, comprende cuatro zonas bien diferenciadas:

- Sierra Pelada, al Este del Paraje, consistente en una extensa área de lapiaz y frecuentes dolinas. Su cota máxima es de 1.198 m.
- Torcal Alto, al Suroeste, encierra la mejor zona de relieve cárstico del macizo. Una gran cresta rocosa, Las Vilaneras, la separa del Torcal Bajo, situándose en ella el punto de máxima altura del Paraje: el Camorro de las Siete Mesas (1.336 m).
- Torcal Bajo, situado entre las dos anteriores, es similar al Torcal Alto aunque menos espectacular. Dominan las grandes uvalas y dolinas, así como amplios corredores no tan angostos como en el Torcal Alto.
- Tajos y laderas, delimitan casi perimetralmente el Paraje, siendo más espectaculares en la cara Sur; su grandeza y variaciones geomorfológicas les confieren un carácter sobrecogedor.

El Torcal está constituido por rocas calizas de tres tipos: oolíticas, brechoides y clásicas. Todas ellas tuvieron su origen en el fondo marino durante el periodo Jurásico, en el período comprendido entre 250 y 150 millones de años atrás. Los sedimentos acumulados en el fondo del mar se agregaban mediante la acción cementadora de las sales y precipitados de la disolución marina. Empujados por las fuerzas del plegamiento alpino emergieron hasta la superficie, conservando buena parte de su horizontalidad a pesar de haber ascendido más de 1.000 metros sobre el nivel de superficie de las aguas. Más tarde, una serie de fracturas generaron grietas (diaclasas) y sistemas de fallas que se entrecortan en ángulo recto (orientación NW-SE y NE-SW); la erosión y hundimiento de dichas grietas ha producido lo que llamamos hoy día callejones o "corredores". A partir de este momento el conjunto queda sometido a un proceso de erosión característico, el modelado cárstico. La gelifracción, o fractura de la roca por la acción de cuña que supone el agua que absorbe la roca y se hiel por la acción del frío, junto con la disolución diferencial de las distintas calizas por el efecto ácido del CO<sub>2</sub> atmosférico presente en el agua de lluvia, han modelado multitud de formas en las rocas. En primer lugar hay que destacar la frecuencia de horizontalidad en los estratos de roca, hecho que no es habitual en las montañas calizas andaluzas. Esta horizontalidad queda acentuada con la erosión, apareciendo una disposición rítmica de los estratos generada por rotura diferencial al encontrarse alternadas calizas con distinta porosidad y capacidad de absorción de agua. Esta cuña de hielo ha esculpido singularidades rocosas, generando una completa colección de piezas naturales a las que se les pueden atribuir semejanzas con formas de la vida cotidiana (El Tornillo, simbolizado en



el logotipo del Paraje, el sombrerillo, el adelantado, el ataúd, los prismáticos, el cáliz, el dado, etc.). Además, la disolución de las rocas a nivel superficial da lugar a lo que se conoce como lenar o lapiaz, terrenos rocosos donde es difícil el tránsito a pie.

Formas Subterráneas: Como todos los macizos calizos, el Torcal presenta una enorme riqueza en simas, cuevas y otras formas subterráneas, algunas de ellas de gran importancia histórica como la Cueva del Toro. Su origen se relaciona igualmente con procesos de disolución y ensanche de las calizas subterráneas por la acción del agua de lluvia.

El macizo del Torcal constituye una zona geográfica de rica y variada flora, lo cual acrecienta en gran medida la importancia de sus valores naturales. La degradación actual de la cobertura vegetal en buena parte de su superficie, debido al carboneo, la tala, la actividad ganadera o la acción antropógena de cualquier otra naturaleza, no impide la presencia de algunos enclaves de vegetación climácica y de diversas especies endémicas de gran interés. La riqueza en especies botánicas es considerable, habiéndose constatado en la Sierra al menos 664 especies de plantas, agrupadas en casi un centenar de familias; así, se citan 12 especies de líquenes, 77 de Briofitos (musgos y hepáticas), 10 de Pteridofitos (helechos) y 565 de plantas con semilla (Espermatofitas).

Las comunidades vegetales de mayor importancia botánica dentro del Paraje son las rupícolas, adaptadas a las fisuras y grietas de las rocas, con plantas muchas de ellas endémicas que precisan normas estrictas de conservación; esto ha obligado a crear un área de reserva dentro del Torcal Alto con el fin de preservar ciertas comunidades vegetales de interés. Las especies rupícolas más representativas son *Linaria anticaria*, *Saxifraga bitermata*, *Linaria oblongifolia*, *Viola demetria*, *Saxifraga reuterana*, *Polypodium australe*, entre otras muchas.

La vegetación potencial del Torcal corresponde a la de encinar, estando el estrato arbóreo representado por encinas, quejigos, serbales o arces. Las formaciones de espinares y zarzales suelen cubrir gran parte del Torcal Alto, con madreselvas, arbustos y plantas de la orla forestal (espinos majoleto, sauco, zarzamora, rosales silvestres, peonías, etc.). Otras comunidades vegetales de interés por su relación con la actividad ganadera, son los pastizales y los cardizales, que suelen situarse en dolinas o "encerraderos" con especies vegetales como *Poa bulbosa*, *Trifolium subterraneum*, *Ranunculus bulbosus*, *Onopordon illyricum*, *Sylibum marianum* o bien otras más raras como el *Dianthus anticarius* o la *Nepeta amethystina*. Como especie a destacar por la belleza de las formas que origina en combinación con la roca, se encuentra la hiedra, muy abundante en el Torcal Alto, con algunos ejemplares verdaderamente espectaculares.

Al igual que la flora, la presencia faunística en El Torcal ha estado condicionada en muchos casos por el manejo del medio por el hombre. Las especies de vertebrados inventariadas dentro del Paraje alcanza la cifra de 116, repartidas de la siguiente manera: 1 especie de Anfibio, 11 de Reptiles, 82 de Aves y 22 de Mamíferos. Existen multitud de especies de invertebrados, mayoritariamente insectos, que constituyen la base para la alimentación de muchas de las especies de animales vertebrados que viven en la Sierra.

Uno de los valores más notables de la composición faunística del Torcal es la riqueza de aves que soporta, bien de forma sedentaria o simplemente como estación de paso en las vías migratorias o como punto de nidificación. En este sentido, la Sierra fue declarada como Zona Especial para la Protección de las Aves (Z.E.P.A.), en virtud de la Directiva Comunitaria nº 79/409, pero algunas de estas especies de aves se han vuelto realmente poco frecuentes debido a la presión del hombre (venenos, expolio de nidos, actividades deportivas incontroladas, etc.), como ha ocurrido con el águila real, el halcón peregrino o el águila perdicera. Muchas de ellas nidifican en los tajos, de ahí la importancia de no realizar actividades de vuelo libre o escalada en ellos. Los buitres leonados suelen ser asiduos del Torcal, bien sea de paso entre el Desfiladero de los Gaitanes-Sierra Huma y las Sierras de Camarolos y el Jobo, o bien cuando acuden a comer reses muertas del ganado (autorizado en algunas zonas del Paraje).

Otras aves de interés presentes en El Torcal son la collalba negra y rubia, el búho real, el mochuelo, el cernícalo vulgar, el avión roquero, la chova piquirroja y numerosas aves de pequeño tamaño (herrerillo común, carbonero común, jilguero, curruca, cogujada común y montesina, colirrojo tizón, roquero solitario, escribano montesino), y otras muchas más fácilmente visibles según la época y la zona prospectada.

Los reptiles presentes en la Sierra dependen en gran medida de factores térmicos, por lo que son plenamente activos en primavera y verano, momento en el que se pueden ver con frecuencia. Destacamos fundamentalmente las siguientes especies; lagarto ocelado, lagartija colilarga e ibérica, culebra de escalera, culebra bastarda y víbora hocicuda, de mordedura peligrosa por su inyección venenosa.

Entre los mamíferos, el topillo se detecta fácilmente en las zonas de dolinas por los montículos fruto de su actividad cavadora; la mayoría de los restantes, suelen localizarse mejor a través de sus excrementos, como es el caso del zorro, el tejón, la comadreja y el conejo, como especies más representativas.

- *Otros espacios protegidos*

Recientemente, al amparo de la Ley 2/198, también se ha incoado el procedimiento para declarar MONUMENNO NATURAL la Peña de los Enamorados y se han declarado los siguientes Monumentos Naturales:

\* El "TORNILLO DEL TORCAL" (Decreto 226/2001, de 2 de octubre, por el que se declaran determinados monumentos naturales de Andalucía)

Ejemplo de una de las formaciones características del paisaje kárstico, originada por la disolución diferencial de los estratos calizos. Por su original aspecto, parecido al de un tornillo, es utilizado como símbolo del Paraje Natural del Torcal de Antequera. Su superficie es de 1.953 m<sup>2</sup>

\* El Parque Periurbano "PINAR DEL HACHO" (Orden de 14 de febrero de 2003).

Este espacio es propiedad del Ayuntamiento de Antequera y se localiza en una zona cercana al núcleo de la ciudad de Antequera, de la que constituye su marco natural más cercano al suroeste. Su extensión es de 84,78 hectáreas.

La mayoría de la superficie del Pinar de Hacho está cubierta por un pinar de repoblación de pino piñonero de unos 40 años de edad. Las comunidades vegetales acompañantes del pinar se corresponden a la subseries de matorral y de pastizal que caracterizan a la zona en función de su localización biogeográfica. Aparece una comunidad paraclimática dominante constituida por el pinar de pino piñonero, que ha sustituido a la climática del encinar basófilo bético.

La fauna silvestre del espacio aparece dominada por las comunidades animales propias de bosques mediterráneos de coníferas de baja montaña, así como la ruderal y antropógena, dada la cercanía al núcleo urbano de Antequera.

Además, presenta condiciones paisajísticas notables que lo dotan de un interesante valor tanto intrínseco como extrínseco. Es particularmente interesante la panorámica que puede observarse desde el Pinar sobre toda la vega desde el borde norte del área, alcanzándose igualmente excelentes vistas sobre la ciudad.

La proximidad del espacio natural a la ciudad de Antequera y los valores naturales que encierra hacen que sea muy utilizado por sus habitantes como zona de esparcimiento y recreo. Por último, conviene resaltar la existencia de yacimientos arqueológicos ligados a este espacio, dos de ellos catalogados de tipo I por el PGOU vigente que son la Torre del Hacho y el Arquillo de los Porqueros, así como un tercer yacimiento arqueológico de tipo III.

Por otra parte hay que señalar que también algunas de estas zonas han sido incluidas en la Red Natura 2000 como Zonas de Especial Protección para las Aves (Torcal de Antequera y Desfiladero de los Gaitanes) y están propuestos como Lugares de Interés Comunitario -LIC- (Torcal de Antequera, con la misma superficie que la ZEPA, Desfiladero de los Gaitanes, con la misma superficie que la ZEPA, las Sierras de Abdalajís y la Encantada Sur con una superficie de 2.775,57 Ha. y la Sierra de Camarolos con una superficie: 8.709,34 Has.)

Finalmente existen también dos lagunas que han sido incluidas en el Inventario de Humedales de Andalucía: Laguna Continental "Laguna de la Caja". Nº de código: 1.024.017 y Laguna Continental "Laguna del Viso".

Además existen en el término municipal una serie de espacios que, por su singular paisaje intrínseco, como es el caso de las angosturas del Arroyo Alcázar en la zona de La Magdalena, o por constituir paisajes rurales singulares, situados en el entorno de los principales enclaves naturales, también se consideran áreas relevantes desde el punto de vista de conservación, fragilidad, singularidad y especial protección y como tales se propone su protección en el Plan General. A ellos hay que añadir también los cauces naturales existentes que, con su vegetación de ribera, conforman espacios relevantes que es necesario proteger.

#### 2.1.13.- Delimitación y descripción de las unidades ambientales homogéneas y valoración de su calidad ambiental.

Se trata aquí de definir y delimitar unas unidades homogéneas cuyos rasgos determinantes sean los de sus cualidades naturales o ambientales. Se trata de hacer una división espacial de la totalidad del territorio en unidades ambientales irregulares extensas buscando la homogeneidad de los elementos definitorios mediante la combinación de indicadores ambientales como la homogeneidad fisiográfica (topografía y pendientes), la geología y el paisaje.

En la definición de las unidades ambientales homogéneas se busca también que reaccionen con comportamientos similares en lo relativo a aptitudes y limitaciones de uso.

La finalidad de la definición y delimitación de unidades homogéneas radica en poder realizar una caracterización de criterios racionales con los que es posible diseñar estrategias óptimas en diferentes sentidos, aunque destacan los de usos del suelo y utilización-consumo de sus recursos.

El proceso seguido en la obtención de las unidades ambientales para el Estudio de Impacto Ambiental de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana del término municipal de Antequera parte de la elaboración de los mapas temáticos, que han ido proporcionando la suficiente información para profundizar en el conocimiento de la realidad. Ha seguido la fase de inventario, definición y análisis de la información sobre el medio de estudio y ha continuado con el tratamiento objetivo por medios informáticos de todas las variables e información recogida y elaborada. En esta etapa del proceso, mediante las posibilidades técnicas de superposición topológica y automática ofrecidas por las herramientas del Sistema de Información Geográfica, se han generado las UNIDADES AMBIENTALES. Éstas provienen básicamente de la combinación automática de las capas de información y bases de datos asociadas de topografía, pendientes, hidrogeología, usos del suelo y unidades de paisaje.

En este proceso se han determinado 10 unidades ambientales. Estas han sido denominadas del siguiente modo.

- ⇒ UNIDAD 1. Zonas de Regadío de Vega.
- ⇒ UNIDAD 2. Zonas de Secano de Vega.
- ⇒ UNIDAD 3. Zonas de Secano de Campiña.
- ⇒ UNIDAD 4. Peña de los Enamorados.
- ⇒ UNIDAD 5. Zonas de Vocación Forestal.
- ⇒ UNIDAD 6. Zonas Forestales.
- ⇒ UNIDAD 7. Zonas Adehesadas.
- ⇒ UNIDAD 8. Sierras Occidentales.
- ⇒ UNIDAD 9. Sierras Centrales.
- ⇒ UNIDAD 10. Sierras Orientales.

En cada unidad ambiental así determinada se han caracterizado de forma descriptiva sus elementos objetivos más significativos, que han quedado introducidos en campos de información independientes en una base de datos adscritas a la capa de UNIDADES AMBIENTALES y fichas de información. Los rasgos ambientales más característicos considerados han sido:

- 1/. Pendientes.
- 2/. Geología.
- 3/. Edafología o suelos.
- 4/. Hidrogeología. (aguas superficiales y subterráneas).

- 5/. Usos agrícolas del suelo: vegetación y cultivos.
- 6/. Presencia de actividades humanas.
- 7/. Procesos erosivos (erodibilidad a la arroyada).
- 8/. Limitaciones y riesgos inherentes a procesos naturales (riesgos geotécnicos, vulnerabilidad del acuífero y riesgos de Inundación).
- 9/. Elementos singulares.

De acuerdo a los rasgos ambientales mencionados hemos realizado una descripción de cada una de las unidades ambientales delimitadas:

#### Unidad 1. Zonas de Regadío de Vega.

Este relieve de llanuras con predominio de las formas suaves y dedicación agrícola es el predominante en el municipio antequerano ocupando su mitad Norte. Con una pendiente suave inferior al 20% la Depresión se encuentra ligeramente inclinada de NE a SO.

La Vega está constituida por materiales miopliocenos y cuaternarios (areniscas, molasas y margas y depósitos aluviales de gravas, arenas y arcillas) de nula rocosidad y permeabilidad elevada por lo que presentan una gran aptitud agronómica. Ello unido a la existencia de un importante acuífero aluvial (Cuaternario) ha posibilitado la puesta en riego de gran parte de la Vega convirtiéndola en un espacio de gran productividad agrícola.

La Vega presenta una red hidrográfica débil y poco densa estando además desdibujada por las obras de canalización (tanto para riego como para desecación de zonas endorreicas).

La superficie total del acuífero aluvial del Alto Guadalhorce es de unos 170 Km<sup>2</sup>. correspondiendo la mayor parte de ellos a la Vega de Antequera y el resto a la de Bobadilla. Existe una estrecha relación entre el acuífero y el río Guadalhorce ya que el flujo subterráneo es hacia el cauce en la mayor parte del acuífero lo que se ha puesto de manifiesto en varios estudios que evidencian un aumento del caudal del río una vez atravesado el acuífero. Por otra parte, el río de la Villa, afluente por la margen izquierda, favorece por sí mismo o por la red de acequias que parten de él, la infiltración y la consiguiente recarga del acuífero en esa zona. El acuífero, como ya se ha mencionado, es objeto de numerosas extracciones por bombeo utilizadas para el regadío de la Vega.

La calidad de sus aguas depende de su procedencia, siendo las aguas que llegan de los afloramientos jurásicos de buena calidad, con baja salinidad siendo su facies bicarbonatada cálcica o cálcico-magnésica. En el acuífero mioceno la calidad es aceptable, con facies bicarbonatada cálcica, aunque con excesos de nitratos, debido a los abonos utilizados en la agricultura que no la hacen recomendable para el consumo humano. En el acuífero cuaternario la calidad es generalmente mala debido a su contenido iónico, no siendo aptas

para el consumo humano. La facies predominante es sulfatada cálcica debido a los materiales triásicos que rodean y constituyen el sustrato impermeable del acuífero. Existe un exceso de nitratos también procedente de los abonos agrícolas.

La Vega es cruzada por varios ríos y arroyos que cuentan con abundante vegetación ripícola, compuesta fundamentalmente por chopos, álamos, olmos, sauces y eucaliptos, que constituyen las únicas barreras visuales que rompen con la uniformidad de este paisaje rural.

Los cultivos que predominan en zona de regadío de Vega son el trigo, la cebada, avena, leguminosas, tubérculos, cultivos industriales, forrajeras, etc.

Toda esta unidad se halla salpicada por numerosos cortijos y casas rurales, generalmente concordantes con el entorno.

#### Unidad 2. Zonas de Secano de Vega.

Ocupando los bordes de la Vega, aparece algo más ondulada que la zona de regadío ofreciendo un aspecto de mayor rugosidad que no llega nunca a tener carácter montuoso (pendiente < 20%).

Presenta arenas, areniscas bioclásticas, conglomerados y margas grises del Terciario, arcillas abigarradas, margas, areniscas y yesos del Trías y materiales aluviales del Cuaternario.

Presenta una vegetación propia de monte bajo y una importante ocupación agrícola a base de especies de secano herbáceo y olivar.

#### Unidad 3. Zonas de Secano de Campiña.

La áreas de Campiña, identificadas básicamente con las vertientes y depresiones existentes a ambos lados de las sierras (pendiente suave < 20%), presentan unos suelos formados por materiales margosos y arcillosos que le proporcionan una cierta aptitud agrícola, sobre todo para cultivos de secano de cereal y olivar, pudiéndose considerar como la zona olivarera por excelencia. En las zonas de vertientes más abruptas (campiña alta) aparecen suelos de areniscas y conglomerados, de menor aptitud agrícola, donde los cultivos de cereal y olivar son más marginales mezclándose con cultivos de frutales de secano (almendros, sobre todo).

Una de las áreas que se incluyen en esta Unidad situada al Sur del municipio se forma por las laderas orientadas a poniente y levante que vierten al valle del Arroyo Hondo. Este valle por su amplitud permite establecer diferencias entre el fondo de valle propiamente dicho y sus correspondientes laderas. Las laderas de esta zona, con una pendiente de tipo medio, presentan numerosas vaguadas y pequeños valles de arroyos poco encajados en el terreno. Su relieve, bastante suave, permite la ocupación agrícola; olivos y almendros ocupan la casi totalidad de su extensión.

La amplia zona llamada "Campaña Alta" se extiende desde el piedemonte de las sierras calizas de la Chimenea y del Torcal hasta la zona llana de la Vega y entre el valle del arroyo de la Villa y los montes del pantano. Como marca su definición son terrenos de relieve ondulado, con suelos arcillosos y algunos cerros dispersos con fuertes pendientes y numerosos afloramientos calizos con una ocupación agrícola de secano. En las laderas de mayor pendiente con escasa cubierta vegetal el proceso erosivo es importante abundando las vaguadas de erosión y los corrimientos; de hecho, se han repoblado algunas de estas zonas con pino carrasco intentando detener la pérdida de suelo.

Al Sur de la Sierra de Chimenea y el Cerro del Águila en el límite del municipio aparecen terrenos alomados con un relieve suave separado en pequeñas cuencas visuales por numerosas vaguadas de erosión. Su calidad paisajística es pobre ya que se trata de un paisaje agrícola de aspecto uniforme y con escasos elementos relevantes.

Se encuentran también en esta unidad algunos tramos de arroyos y ríos de gran singularidad paisajística. En algunos casos, que a continuación detallamos esta singularidad se debe a la riqueza y variedad de su cubierta vegetal.

El conjunto formado por los valles del arroyo de la Yedra, el río Parroso y los pequeños cerros calizos que a modo de interfluvios separan ambos valles presentan una abundante y rica vegetación de ribera compuesta por frondosas (olmos, chopos y eucaliptos) y un fuerte matorral; en las terrazas cercanas pequeños huertos de regadío seguidos por cereales en las zonas más llanas y olivos en las faldas y piedemontes de los cerros. Donde está presente la caliza el relieve se hace más accidentado y aparece un denso matorral asociado a la encina a base de aulagas, retama y coscoja.

En el valle del arroyo de Cauche destaca un matorral denso con olmos, chopos, eucaliptos, sauces y álamos. En este valle, la ubicación de Villanueva de Cauche sobre una pequeña elevación aporta otro elemento de interés paisajístico que se suma a sus valores botánicos.



En otros casos como el del Arroyo Hondo en la zona de Villanueva de la Concepción la calidad paisajística proviene de la perfecta integración entre el valle y los terrenos y construcciones tradicionales (cortijos) con una dedicación agrícola, además de la belleza de sus alrededores.

#### Unidad 4. Peña de los Enamorados.

Situado a unos 7 Km. de Antequera, este peñón calizo, constituye uno de los espacios naturales más tradicionalmente asociados al paisaje antequerano teniendo además el aliciente de la leyenda que se cierne en torno a ella.

La única excepción a la suavidad del relieve de la Vega la constituye la Peña de los Enamorados, enorme roca caliza de 880 m. de altitud. Presenta pendientes muy fuertes en sus caras Este y Oeste (20-40%).

Formada por calizas jurásicas bien estratificadas, enclavadas sobre el Trías Kemper yesífero da lugar a litosoles sin apenas elevación.

No cuenta con red de drenaje superficial, puesto que la infiltración es muy elevada. La red de aguas subterráneas está adaptada a la disposición tectónica de los planos de estratificación.

Su vegetación natural esta constituida por matorral en las zonas bajas y una importante mancha de acebuches en la zona más alta de gran interés botánico siendo quizá uno de los más importantes de la provincia.

Existe una concesión minera de una cantera de extracción de calizas para rocas industriales.

#### Unidad 5. Zonas de Vocación Forestal.

Esta unidad incluye varias zonas caracterizadas, por lo general, por un paisaje de laderas de pendiente suave inferior al 20%.

Una de estas áreas está constituida por la vertiente septentrional de la llamada "Campiña alta". Carece de vegetación contando tan solo con la presencia de un pobre matorral

espinoso. Su valoración paisajística está mermada por la degradación de algunos enclaves con canteras y una importante erosión.

Al Sur de las sierras de las Cabras y del Co bordeando el valle del río Cauche se encuentra otra zona de relieve alomado donde predominan las formas suaves y redondeadas con pendientes inferiores al 25%. Surcada por numerosas vaguadas de erosión presenta promontorios que no superan la cota de los 1.000 metros (Cerro Robledo, Jaralón II, Caballo Blanco, etc.). Presenta una cubierta vegetal variada donde además de los espacios cultivados, fundamentalmente ocupados por olivar y cereal, aparecen formaciones arbustivas de cierta extensión asociadas a la encina, pinos y cipreses que ocupan las zonas de mayor elevación y pendiente más pronunciada.

Desde el Sur del casco urbano de Antequera hasta la vertiente Norte del Torcal se extiende un área montañosa de poca altitud y topografía muy irregular rodeada por estrechas vaguadas y valles fluviales muy encajados. Se trata de terrenos pedregosos cubiertos por un matorral xerófilo muy pobre. La única vegetación de importancia se sitúa en las márgenes del río de la Villa en pequeñas huertas de regadío.

Se incluyen también en esta unidad todos los terrenos alomados de cota baja que rodean el Embalse del Guadalhorce-Guadalteba, cruzados por varios arroyos que drenan hacia el pantano. Limitan al Norte con los fértiles campos de Bobadilla y al Sur con la sierra de Huma y el Valle de Abdalajís. Son tierras tradicionalmente dedicadas a la agricultura de secano, olivos y almendros en el sector oriental y cereal en el occidental. Estos cultivos, bastante abandonados y en regresión, están siendo sustituidos por un matorral espinosos de tipo mediterráneo.

En estas zonas de vocación forestal hay que señalar la presencia de grandes zonas ocupadas por una vegetación degradada constituida esencialmente por monte bajo (matorral, chaparral con algunas formaciones de encinas, etc.) en las que se localizan áreas muy erosionadas. Coinciden estos espacios con los montes y lomas situadas en las vertientes de las sierras (principalmente los que integran la llamada Transversal de Antequera). Por sus características (relieve montuoso, suelos de escasa o nula aptitud agrícola, cultivos marginales, presencia de manchas forestales degradadas, etc.) constituyen zonas de gran vocación forestal y con una gran potencialidad para su reforestación. De hecho, así ha sido reconocido por la Administración Forestal que ya ha comenzado en algunas zonas su repoblación existiendo en estos espacios la mayor parte de montes gestionados por dicha Administración.

### Unidad 6. Zonas Forestales.

Se trata de una unidad de fuerte pendiente (20-40%) formada por arenas, areniscas bioclásticas, conglomerados y margas grises del Terciario y en superficie costra pulvurulenta y masiva (“dalle”) y arcillas rojas del Cuaternario Inferior.

Cuenta con una formación acuífuga triásica impermeable que ni contiene ni transmite agua.

Corresponde en parte a la fachada Norte del Altiplano de las Lagunillas o La Dehesa. La calidad de su paisaje viene determinada sobre todo por su densa cubierta vegetal compuesta por pino carrasco de repoblación mezclado con un abundante matorral xerófilo procedente de la degradación de la encina con coscoja, aulagas, retama, etc. En las zonas más bajas, de relieve más suave, el uso es agrícola.

Dentro de esta unidad destacan dos formaciones forestales que tienen su origen en la repoblación:

- Pinar del Romeral: se trata de una zona de montes, muy próxima a Antequera, gestionados por la Administración Forestal, donde se realizó una importantísima repoblación de pino carrasco (*Pinus Halepensis*) constituyendo actualmente una de las masas boscosas más importantes del municipio.

- Pinar del Hacho: es un área de unas 100 Has. situada junto al núcleo urbano de Antequera en una zona elevada con gran potencial paisajístico. Está formada por pinares de repoblación de pino piñonero, de porte bajo, constituyendo una formación densa y de gran nivel de integración.

### Unidad 7. Zonas adehesadas.

Esta unidad aparece al Este como una especie de altiplano (dominado por la cota de los 700 m.) con una superficie irregular de montículos y lomas presentando un drenaje deficiente que favorece la aparición de pequeñas lagunas en períodos de fuertes lluvias (Lagunas de Caja y Viso). Por este motivo se denomina a esta zona Altiplano de las Lagunillas. En su borde oriental el río Guadalhorce se encaja en los materiales yesosos dando lugar a una espectacular angostura. Las alturas más importantes se encuentran en el cerro de Jaralón (780 m.) y en las cumbres próximas al río (824 m.).

Estas zonas de montes presentan unos suelos vertisoles, xerosoles y lubisoles formados por arcillas y margas abigarradas, con yesos, de tal manera que su permeabilidad es baja siendo frecuentemente inundables por lo que presentan fenómenos de endorreísmo. El aprovechamiento principal de estas zonas, que presentan algunos espacios forestales muy importantes (encinares) y otros muchos de clara vocación forestal (monte bajo y matorral), es el ganadero y forestal (monte adehesado).

Los encinares y montes adehesados del Altiplano de las Lagunillas y zona de la Saucedilla representan una de las zonas con mayor presencia de masas forestales. La especie característica de la zona es la encina (*Quercus Ilex*) pero su distribución actual es muy irregular y ha sido mermada considerablemente por los cultivos de olivar y secano que dominan una buena parte de la zona central de este espacio. No obstante se conservan grandes extensiones de monte en las que la asociación de la encina puede observarse en distintas fases de su evolución. Gran parte de estos encinares se encuentra en etapa de coscojar enriquecido con la presencia de majuelos, piornales y genistas. Algunas zonas se encuentran en la etapa de matorral, especialmente en la vertiente Norte, predominando aulagas y retamas habiéndose realizado, en la parte noroccidental, repoblaciones de pino carrasco que se encuentran en una etapa inicial. En otras zonas el encinar aparece mezclado con quejigos, sobre todo en la parte suroccidental de este espacio. Finalmente, la presencia de zonas de pastos mezclada con el encinar aporta a este espacio, localmente, una notable imagen de zona adehesada.

#### Unidad 8. Sierras Occidentales.

Al igual que las restantes estas sierras ( S<sup>a</sup> Llana y S<sup>a</sup> del Valle de Abdalajís) presentan un paisaje escarpado de montaña (pendiente media fuerte entre el 20% y el 40%) y tienen como ya hemos señalado una fuerte incidencia visual sobre el entorno siendo visibles desde gran parte del Valle del Guadalhorce y desde los municipios más occidentales de la Depresión de Antequera. Pero, su mayor interés, desde el punto de vista de la necesidad de su conservación y protección, radica en que constituyen un escenario natural muy singular a la zona de los embalses y en su vertiente occidental están ligadas al desfiladero de los Gaitanes formando parte de él. En este sentido hay que señalar la presencia de impactos puntuales de canteras y graveras abandonadas.

Geológicamente se forman por areniscas y margas del Mioceno-Oligoceno, margocalizas del Cretácico Superior pasando a facies carbonatadas en el Jurásico. Finalmente, el Trías lo

forman arcillas y margas yesíferas. Sus suelos son litosoles de baja elevación y alta rocosidad. En algunos enclaves, al S. y al E., se desarrollan suelos arcillosos y franco-arcillosos de profundidad media.

Sus recursos hidrogeológicos tienen un foco de contaminación natural por la presencia de materiales salinos.

Las zonas serranas no tienen prácticamente aprovechamiento agrícola dedicándose básicamente a un uso ganadero extensivo ya que el uso forestal puede decirse que no existe desde el punto de vista socioeconómico. La reducida presencia de la superficie forestal guarda relación con el intenso aprovechamiento agronómico del municipio y con las características edáficas de los espacios serranos en los que el amplio predominio de las calizas, poco aptas para su repoblación, es otro de los factores en contra junto a la escasa participación de la propiedad pública.

En estas sierras destaca desde el punto de vista de la vegetación natural el Pinar de la Sierra de Huma. Aunque la sierra presenta, en general poca vegetación densa, se encuentran especies como el acebuche, enebros, sabinas, lentiscos y una pequeña zona de pino carrasco de repoblación localizada en el sector occidental. El matorral esclerófilo mediterráneo propio de monte bajo con pequeños núcleos de prados y dehesas, constituye la vegetación dominante.

#### Unidad 9. Sierras Centrales.

Las Sierras Centrales, al Sur del núcleo urbano de Antequera son fundamentalmente El Torcal y la Sierra de Chimenea.

En esta cordillera de fuertes pendientes las calizas del Jurásico presentan con frecuencia estratos casi verticales que dan lugar a laderas en forma de pared. Los fenómenos de karstificación abundan con diferente grado de intensidad según la disposición y naturaleza de los estratos. En el caso del Torcal el agua ha labrado la roca dando lugar a una gran variedad de rocas caprichosas que conforman un paisaje irrepetible.

Aunque dominan las calizas jurásicas sobre una base dolomítica de Lías, en puntos muy localizados aparecen margocalizas y calizas del Cretáceo Superior.

El suelo inicial es una protorendsina, formado por roca caliza desmenuzada sin lavado de carbonato. En las zonas más altas aparecen mull rendsinas que evolucionan en grietas y torcas hacia lehm rojo de roca caliza o hacia una rendsina pardeada con acusada rubificación. En zonas de umbría en torcas a profundidades cercanas a los 80 cm. se han encontrado formas edáficas bien conservadas, consideradas como terrafusca.

Dentro del el acuífero mesozoico calizo-dolomítico de las Sierras del Torcal la Unidad del Torcal constituye el sistema hidrogeológico más extenso, importante y mejor definido de esta cadena montañosa. La gran importancia de los fenómenos karsticos en la zona hacen que el macizo prácticamente "flote" sobre materiales impermeables y la alimentación que recibe es sólo la procedente de precipitaciones. Presenta una extensión de materiales carbonatados de unos 35 km<sup>2</sup> y unos recursos calculados en 15,5 Hm<sup>3</sup>/año. La descarga tiene lugar, casi en su totalidad a través del manantial de la Villa del que se abastece la ciudad de Antequera.

Las zonas serranas no tienen prácticamente aprovechamiento agrícola dedicándose básicamente a un uso ganadero extensivo ya que el uso forestal resulta muy limitado en términos económicos.

La vegetación potencial se mantiene en las pequeños enclaves en las zonas más altas destacando la encina (*Quercus rotundifolia*), el quejigo (*Quercus faginea*), *Paconia coriacea*, *Paconia broteroi*, *Rubia peregrina* entre otras. De forma mayoritaria en el área y rodeando a estos bosques se encuentran restos de una vegetación espinosa a base de espino majoleto (*Crataegus monogyna*), *Berberis hispania*, *Rosa sicula*, *Prunus ramburil*, etc.

Los matorrales de degradación con una importante presencia muestran al menos dos asociaciones perfectamente identificables: un tomillar sobre suelos margosos calizos y un matorral espinoso más denso y desarrollado, producto de la degradación de los encinares. Aparecen endemismos rupícolas notables como el *Linario Anticariae-Saxifragetum biternatae*.

#### Unidad 10. Sierras Orientales.

Este conjunto de sierras (S<sup>a</sup> de las Cabras, S<sup>a</sup> de Camarolos, S<sup>a</sup> del Co, S<sup>a</sup> Prieta y Altos de Buitreras y de la Breña) constituye un espacio natural de gran interés y atractivo paisajístico. En él se sitúa la mayor altura del municipio (Cerro de la Cruz con 1.443 m.). Su nivel de pendiente es muy fuerte (40-80%).

Las Sierras Orientales están formadas por margo-calizas y dolomias sobre un sustrato de materiales triásicos. Tectónicamente estos materiales están muy fracturados y al igual que el resto de las sierras antequeranas, sus suelos son litosoles con una elevación baja y una rocosidad alta.

Las formaciones acuíferas de esta unidad (Las Cabras-Camarolos) son dolomías y calizas del jurásico cuyo espesor conjunto supera los 1000 m. Presenta unos 63 km<sup>2</sup> de superficie de materiales carbonatados y sus recursos se han estimado en unos 20 Hm<sup>3</sup>/año. Su hidrogeología está condicionada por una intensa y compleja tectonización interna. Se trata de una unidad bien aislada que no recibe más alimentación que la procedente de las precipitaciones y cuya descarga tiene lugar en sus bordes, coincidiendo con los límites impermeables. La mayor parte del drenaje tiene lugar en la vertiente Norte de la cadena, hacia la cuenca alta del Guadalhorce, mientras que sólo algunos pequeños manantiales drenan en la vertiente meridional. No existen captaciones de interés. El drenaje natural se efectúa a través de manantiales como los de Villanueva de Cauche, La Yedra, La Parrilla, Los Chorrillos, Cortijo del Charcón, Cortijo Realengo, y el manantial del Parroso.

Se dedican básicamente a un uso ganadero extensivo ya que el uso forestal puede decirse que no existe desde el punto de vista socioeconómico.

En los cerros de Buitreras y la Breña esta vegetación está muy bien conservada (zonas de umbría) disfrutando, en algunas zonas, de un carácter excepcional dentro de la comarca.

En estos espacios la vegetación no presenta formaciones densas existiendo en general especies como los majuelos, aulagas, lastonares y encinas y quejigos dispersos. No obstante se encuentran espacios muy localizados con una vegetación densa de gran interés formada por la asociación del encinar y quejigal. En las Sierras de Camarolos y las Cabras la vegetación es muy variada dada su extensión. Aparecen escasas manchas de encinar climácico. En la Sierra de las Cabras se localiza un quejigal mezclado con encinas en su sector oriental. En la Sierra de Camarolos se localiza principalmente en la vertiente septentrional, en su sector central-occidental. Mejor representados están el matorral tipo maquis o garriga, fruto de la degradación del encinar y el espinar de majuelos. Existen zonas de repoblación de Pino carrasco y Pino negral. En zonas de cumbre o degradadas aparecen tomillares y espartales y en algunos lugares abrigados en altura quejigos y arces.

En los altos de la Breña y Buitreras la vegetación natural está muy bien conservada en las zonas de umbría se compone de encinas, lentiscos y acebuches. Hay que destacar la

vegetación de ribera del río Guadalhorce que se desarrolla junto al Alto de la Breña formada por un frondoso bosque galería de fresnos, chopos y álamos blancos.

**UNIDAD 1. ZONAS DE REGADÍO DE VEGA.**

■ **PENDIENTE:** baja (< 20%).

■ **GEOLOGÍA:** Materiales sedimentarios del Cuaternario de tipo aluvial (elementos detríticos redondeados, heterogéneos y con granulometría entre arcilla y grava de potencia variable.

■ **EDAFOLOGÍA:** Suelos de tipo luvisol, regosol y xeroxol, con alta elevación, pedregosidad en algunas zonas, nula rocosidad y alta permeabilidad.

■ **HIDROGEOLOGÍA**

**AGUAS SUPERFICIALES:** Red de tipo grosero y densidad baja, correspondiente al tipo que caracteriza a una llanura de inundación.

1. CURSOS DE AGUA CONTINUOS: [ X ]
2. CURSOS DE AGUA DISCONTINUOS: [ X ]
3. LAGUNAS O ENCHARCAMIENTOS:

**AGUAS SUBTERRÁNEAS:**

1. PRESENCIA DE ACUÍFEROS: [SI] Acuífero detrítico de Vega.

2. PROFUNDIDAD DEL NIVEL PIEZOMÉTRICO: Niveles muy superficiales (1m.).

3. CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA	ALTA	MEDIA	BAJA
		X	

**CAUSA DE LA MALA CALIDAD:** En el acuífero cuaternario la calidad es generalmente mala debido a su alto contenido iónico, no siendo aptas para el consumo humano. La facies predominante es sulfatada cálcica debido a los materiales Triásicos que rodean y constituyen el substrato impermeable del acuífero.

■ **USOS DEL SUELO**

**VEGETACIÓN NATURAL:** Abundante vegetación rupícola en las riberas de los ríos y arroyos.

1. ESPECIES: Chopos, álamos, olmos, sauces y eucaliptos.

2. PORTE	<0,6m.	0,6-2	>2
			X

3. COBERTURA	25-50%	50-75%	>75%

**CULTIVOS:**

1. TIPOS DE CULTIVOS: Herbáceos en regadío (fundamentalmente trigo, cebada y girasol); en menor medida aparecen leguminosas y forrajeras en las explotaciones con ganadería estabulada o semi-estabulada. Los cultivos hortícolas, aunque en aumento, son escasos.



2. SUPERFICIE OCUPADA: 100%

■ PRESENCIA DE ACTIVIDADES HUMANAS			
	<25%	25-75%	>75%
1. AGRARIA			X
2. RESIDENCIAL	X		
3. INDUSTRIAL	X		
4. TERCIARIA	X		

**UNIDAD 2. ZONAS DE SECANO DE VEGA.**

- PENDIENTE: baja (< 20%).
- GEOLOGÍA: Arenas, areniscas bioclásticas, conglomerados y margas grises del Terciario, Arcillas abigarradas, margas, areniscas y yesos del Triásico y materiales aluviales del Cuaternario.
- EDAFOLOGÍA: Cambisoles cálcicos, luvisoles cálcicos y regosoles calcáreos.

■ HIDROGEOLOGÍA			
AGUAS SUPERFICIALES: Red de tipo grosero y densidad baja.			
1.CURSOS DE AGUA CONTINUOS: [ X ]			
2.CURSOS DE AGUA DISCONTINUOS:[ X ]			
3.LAGUNAS O ENCHARCAMIENTOS:			
AGUAS SUBTERRÁNEAS:			
1. PRESENCIA DE ACUÍFEROS: [SI] Acuífero detrítico y carbonatado del Mioceno y acuífero detrítico de Vega del Cuaternario.			
2. PROFUNDIDAD DEL NIVEL PIEZOMÉTRICO: Niveles muy superficiales.			
3.CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA	ALTA	MEDIA	BAJA
		X	
CAUSA DE LA MALA CALIDAD:			
■ USOS DEL SUELO			
VEGETACIÓN NATURAL: Monte bajo.			
1.ESPECIES:			
2.PORTE	<0,6m.	0,6-2	>2
		X	
3.COBERTURA	25-50%	50-75%	>75%

CULTIVOS: 1. TIPOS DE CULTIVOS: Secano herbáceo, olivar y monte bajo. 2. SUPERFICIE OCUPADA: 90%.
---

■ PRESENCIA DE ACTIVIDADES HUMANAS			
	<25%	25-75%	>75%
1. AGRARIA			X
2. RESIDENCIAL	X		
3. INDUSTRIAL	X		
4. TERCIARIA	X		

### UNIDAD 3. ZONAS DE SECANO DE CAMPIÑA.

■ PENDIENTE: suave (< 20%).

■ GEOLOGÍA: Arcillas, margas versicolores y areniscas del Trías y del Terciario.

■ EDAFOLOGÍA: Cambisoles cálcicos, lubisoles crómicos, regosoles calcáreos, cambisoles vérticos y vertisoles crómicos pardos a pardo oscuros

#### ■ HIDROGEOLOGÍA

AGUAS SUPERFICIALES:

1. CURSOS DE AGUA CONTINUOS: [ X ]  
2. CURSOS DE AGUA DISCONTINUOS: [ X ]  
3. LAGUNAS O ENCHARCAMIENTOS:

AGUAS SUBTERRÁNEAS:

1. PRESENCIA DE ACUÍFEROS: [SI] Acuífero carbonatado jurásico, acuífero detrítico y carbonatado del mioceno y acuífero detrítico de VEGA del cuaternario.

2. PROFUNDIDAD DEL NIVEL PIEZOMÉTRICO:

3. CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA	ALTA	MEDIA	BAJA
		X	

CAUSA DE LA MALA CALIDAD:

#### ■ USOS DEL SUELO

VEGETACIÓN NATURAL:

1. ESPECIES:

2. PORTE	<0,6m.	0,6-2	>2

3. COBERTURA	25-50%	50-75%	>75%
CULTIVOS: 1. TIPOS DE CULTIVOS: Olivar y cereal de secano. 2. SUPERFICIE OCUPADA:			

■ PRESENCIA DE ACTIVIDADES HUMANAS			
	<25%	25-75%	>75%
1. AGRARIA			X
2. RESIDENCIAL	X		
3. INDUSTRIAL	X		
4. TERCIARIA	X		

#### UNIDAD 4. PEÑA DE LOS ENAMORADOS.

■ PENDIENTE: muy fuerte en sus caras Este y Oeste (20-40%).

■ GEOLOGÍA: calizas jurásicas bien estratificadas, enclavadas sobre el Trías Kemper yesífero.

■ EDAFOLOGÍA: litosoles sin apenas elevación.

#### ■ HIDROGEOLOGÍA

AGUAS SUPERFICIALES: No existe red de drenaje superficial, puesto que la infiltración es muy elevada.

1. CURSOS DE AGUA CONTINUOS:

2. CURSOS DE AGUA DISCONTINUOS:

3. LAGUNAS O ENCHARCAMIENTOS:

AGUAS SUBTERRÁNEAS: Red adaptada a la disposición tectónica de los planos de estratificación.

1. PRESENCIA DE ACUÍFEROS: [NO]

2. PROFUNDIDAD DEL NIVEL PIEZOMÉTRICO:

3. CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA	ALTA	MEDIA	BAJA

CAUSA DE LA MALA CALIDAD:

<b>■ USOS DEL SUELO</b>			
VEGETACIÓN NATURAL: 1. ESPECIES: matorral en las zonas bajas y una importante mancha de acebuches en la zona más alta.			
2.PORTE	<0,6m.	0,6-2	>2
3.COBERTURA	25-50%	50-75%	>75%
	X		
CULTIVOS: 1. TIPOS DE CULTIVOS: 2. SUPERFICIE OCUPADA:			

<b>■ PRESENCIA DE ACTIVIDADES HUMANAS</b>			
	<25%	25-75%	>75%
1. AGRARIA	X		
	<25%	25-75%	>75%
2. RESIDENCIAL	X		
	<25%	25-75%	>75%
3. INDUSTRIAL	X		
	<25%	25-75%	>75%
4. TERCARIA	X		

**UNIDAD 5. ZONAS DE MONTE DE VOCACION FORESTAL.**

■ PENDIENTE: suave (< 20%).

■ GEOLOGÍA: Arcillas, margas versicolores y areniscas del Triásico .

■ EDAFOLOGÍA: Cambisoles cálcicos, regosoles calcáreos y luvisoles crómicos.

**■ HIDROGEOLOGÍA**

AGUAS SUPERFICIALES:

1.CURSOS DE AGUA CONTINUOS:

2.CURSOS DE AGUA DISCONTINUOS:[ X ]

3.LAGUNAS O ENCHARCAMIENTOS:

AGUAS SUBTERRÁNEAS:

1. PRESENCIA DE ACUÍFEROS: [SI] Acuífero carbonatado jurásico y acuífero detrítico del mioceno.

2.PROFUNDIDAD DEL NIVEL PIEZOMÉTRICO:

3.CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA	ALTA	MEDIA	BAJA

<b>■ USOS DEL SUELO</b>			
VEGETACIÓN NATURAL: Monte bajo en su mayoría con un matorral espinoso bastante pobre con algunas zonas (elevadas y con mayor pendiente) con vegetación forestal.			
1.ESPECIES:			
2.PORTE	<0,6m.	0,6-2	>2
3.COBERTURA	25-50%	50-75%	>75%
CULTIVOS:			
1. TIPOS DE CULTIVOS: olivar y secano herbáceo.			
2. SUPERFICIE OCUPADA:			

<b>■ PRESENCIA DE ACTIVIDADES HUMANAS</b>			
	<25%	25-75%	>75%
1. AGRARIA	X		
	<25%	25-75%	>75%
2. RESIDENCIAL			
	<25%	25-75%	>75%
3. INDUSTRIAL			
	<25%	25-75%	>75%
4. TERCIARIA			

#### **UNIDAD 6. ZONAS FORESTALES DE MONTE.**

■ PENDIENTE: fuerte (20-40%).

■ GEOLOGÍA: Arenas, areniscas bioclásticas, conglomerados y margas grises del terciario y en superficie costra pulverulenta y masiva ("DALLE") y arcillas rojas del cuaternario inferior en El Hacho. El resto arcillas y carniolas del Trías de Antequera..

■ EDAFOLOGÍA: Cambisoles cálcicos, Regosoles calcáreos y luvisoles crónicos.

#### **■ HIDROGEOLOGÍA**

AGUAS SUPERFICIALES:

1.CURSOS DE AGUA CONTINUOS:

2.CURSOS DE AGUA DISCONTINUOS:[ X ]

3.LAGUNAS O ENCHARCAMIENTOS:

AGUAS SUBTERRÁNEAS:

1. PRESENCIA DE ACUÍFEROS: [NO] Acuífugo triásico.

2.PROFUNDIDAD DEL NIVEL PIEZOMÉTRICO:			
3.CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA	ALTA	MEDIA	BAJA
CAUSA DE LA MALA CALIDAD:			

■ USOS DEL SUELO			
VEGETACIÓN NATURAL:			
1. ESPECIES: Pino carrasco y pino piñonero de repoblación.			
2.PORTE	<0,6m.	0,6-2	>2
			X
3.COBERTURA	25-50%	50-75%	>75%
		X	
CULTIVOS:			
1. TIPOS DE CULTIVOS:			
2. SUPERFICIE OCUPADA:			

■ PRESENCIA DE ACTIVIDADES HUMANAS			
1. AGRARIA	<25%	25-75%	>75%
	X		
2. RESIDENCIAL	<25%	25-75%	>75%
	X		
3. INDUSTRIAL	<25%	25-75%	>75%
4. TERCIARIA	<25%	25-75%	>75%

#### UNIDAD 7. ZONAS ADEHESADAS DE MONTE.

■ PENDIENTE: baja (< 20%).
■ GEOLOGÍA: Arcillas y margas con dolomías y yesos del Trías Kemper del Manto de Antequera.
■ EDAFOLOGÍA: Vertisoles, xerosoles y lubisoles de elevación media, permeabilidad baja y frecuentemente inundables.

■ HIDROGEOLOGÍA
AGUAS SUPERFICIALES: Red de tipo dendrítica, con zonas muy localizadas de tipo endorreico.
1.CURSOS DE AGUA CONTINUOS: [ X ]
2.CURSOS DE AGUA DISCONTINUOS: [ X ]
3.LAGUNAS O ENCHARCAMIENTOS: [ X ]

AGUAS SUBTERRÁNEAS: 1. PRESENCIA DE ACUÍFEROS: [NO] Acuífugo triásico.			
2.PROFUNDIDAD DEL NIVEL PIEZOMÉTRICO:			
3.CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA	ALTA	MEDIA	BAJA
CAUSA DE LA MALA CALIDAD:			

■ USOS DEL SUELO			
VEGETACIÓN NATURAL: 1.ESPECIES: Encina (Quercus rotundifolia)			
2.PORTE	<0,6m.	0,6-2	>2
3.COBERTURA	25-50%	50-75%	>75%
CULTIVOS: 1. TIPOS DE CULTIVOS: Olivar, herbáceo de secano y dehesas. 2. SUPERFICIE OCUPADA:			

■ PRESENCIA DE ACTIVIDADES HUMANAS			
	<25%	25-75%	>75%
1. AGRARIA	X		
	<25%	25-75%	>75%
2. RESIDENCIAL	X		
	<25%	25-75%	>75%
3. INDUSTRIAL			
	<25%	25-75%	>75%
4. TERCARIA			

**UNIDAD 8. SIERRAS OCCIDENTALES.**

■ PENDIENTE: fuerte (20-40%).
■ GEOLOGÍA: Areniscas y margas del Mioceno-Oligoceno, margocalizas del Cretáceo Superior pasando a facies carbonatadas en el Jurásico. Finalmente, el Trías lo forman arcillas y margas yesíferas.
■ EDAFOLOGÍA: Litosoles de baja elevación y alta rocosidad. En algunos enclaves, al S. y al E., se desarrollan suelos arcillosos y franco-arcillosos de profundidad media

■ HIDROGEOLOGÍA
-----------------

AGUAS SUPERFICIALES: No existe una red de drenaje relevante. 1.CURSOS DE AGUA CONTINUOS: 2.CURSOS DE AGUA DISCONTINUOS:[ X ] 3.LAGUNAS O ENCHARCAMIENTOS:			
AGUAS SUBTERRÁNEAS: 1. PRESENCIA DE ACUÍFEROS: [SI] Acuífero carbonatado jurásico, acuicluso y acuífugo.			
2.PROFUNDIDAD DEL NIVEL PIEZOMÉTRICO:			
3.CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA	ALTA	MEDIA	BAJA
			X
CAUSA DE LA MALA CALIDAD: Aparece un foco de contaminación natural por la presencia de materiales salinos.			

<b>■ USOS DEL SUELO</b>			
VEGETACIÓN NATURAL: Mayoritariamente, matorral esclerófilo mediterráneo propio de monte bajo con pequeños núcleos de prados y dehesas. 1.ESPECIES:			
2.PORTE	<0,6m.	0,6-2	>2
3.COBERTURA	25-50%	50-75%	>75%
CULTIVOS: Improductivo con un reducido aprovechamiento forestal. 1. TIPOS DE CULTIVOS: 2. SUPERFICIE OCUPADA:			

<b>■ PRESENCIA DE ACTIVIDADES HUMANAS</b>			
	<25%	25-75%	>75%
1. AGRARIA	X		
	<25%	25-75%	>75%
2. RESIDENCIAL	X		
	<25%	25-75%	>75%
3. INDUSTRIAL			
	<25%	25-75%	>75%
4. TERCIARIA			

**UNIDAD 9. SIERRAS CENTRALES.**

- PENDIENTE: fuerte (20-40%).
- GEOLOGÍA: calizas jurásicas sobre una base dolomítica de Lías y en puntos muy



localizados, margocalizas y calizas del Cretáceo Superior.
<p>■ EDAFOLOGÍA: El suelo inicial es una protorendsina, formado por roca caliza desmenuzada sin lavado de carbonato. En las zonas más altas aparecen mull rendsinas que evolucionan en grietas y torcas hacia lehm rojo de roca caliza o hacia una rendsina pardeada con acusada rubificación. En zonas de umbría en torcas a profundidades cercanas a los 80 cm. se han encontrado formas edáficas bien conservadas, consideradas como terrafusca.</p>

■ HIDROGEOLOGÍA			
AGUAS SUPERFICIALES:			
1.CURSOS DE AGUA CONTINUOS:			
2.CURSOS DE AGUA DISCONTINUOS:			
3.LAGUNAS O ENCHARCAMIENTOS [X]			
AGUAS SUBTERRÁNEAS:			
1. PRESENCIA DE ACUÍFEROS: [SI] El acuífero carbonatado de la Unidad del Torcal es el sistema hidrogeológico más extenso e importante de la Cadena de los Torcales. Destaca el manantial de la Villa del que se abastece la ciudad de Antequera.			
2.PROFUNDIDAD DEL NIVEL PIEZOMÉTRICO:			
3.CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA	ALTA	MEDIA	BAJA
		X	
CAUSA DE LA MALA CALIDAD:			

■ USOS DEL SUELO			
VEGETACIÓN NATURAL:			
1. ESPECIES: Aparecen endemismos rupícolas notables como el Linario Anticariae-Saxifragetum biternatae.			
La vegetación potencial se mantiene en las pequeños enclaves en las zonas más altas destacando la encina ( <i>Quercus rotundifolia</i> ), el quejigo ( <i>Quercus faginea</i> ), <i>Paeonia coriacea</i> , <i>Paeonia broteroi</i> , <i>Rubia peregrina</i> entre otras. De forma mayoritaria en el área y rodeando a estos bosques se encuentran restos de una vegetación espinosa a base de espino majoleto ( <i>Crataegus monogyna</i> ), <i>Berberis hispania</i> , <i>Rosa sicula</i> , <i>Prunus ramburil</i> , etc. Los matorrales de degradación con una importante presencia muestran al menos dos asociaciones perfectamente identificables : un tomillar sobre suelos margosos calizos y un matorral espinoso más denso y desarrollado, producto de la degradación de los encinares.			
2.PORTE	<0,6m.	0,6-2	>2
3.COBERTURA	25-50%	50-75%	>75%
CULTIVOS: Improductivo.			
1. TIPOS DE CULTIVOS:			
2. SUPERFICIE OCUPADA:			
■ PRESENCIA DE ACTIVIDADES HUMANAS			
	<25%	25-75%	>75%
1. AGRARIA	X		

	<25%	25-75%	>75%
2. RESIDENCIAL	X		
	<25%	25-75%	>75%
3. INDUSTRIAL			
	<25%	25-75%	>75%
4. TERCIARIA			

■ **ELEMENTOS SINGULARES**

La singularidad de este conjunto viene de la espectacularidad de su relieve kárstico. En el Torcal Alto se encuentran las formas de relieve más características y complejas. La mayor altitud de esta zona se encuentra en el Camorro de las Siete Mesas con 1.336 m.

El punto más alto de esta unidad se encuentra en la Sierra de Chimenea en el Camorro Alto con 1.369 m.

**UNIDAD 10. SIERRAS ORIENTALES.**

■ **PENDIENTE:** muy fuerte (40-80%).

■ **GEOLOGÍA:** margo-calizas, calizas y dolomías jurásicas sobre un sustrato de materiales Triásico. Tectónicamente se encuentran muy fracturados.

■ **EDAFOLOGÍA:** litosoles con una elevación baja y una rocosidad alta.

■ **HIDROGEOLOGÍA**

**AGUAS SUPERFICIALES:** Red poco desarrollada por la alta permeabilidad del sustrato rocoso.

1. CURSOS DE AGUA CONTINUOS:

2. CURSOS DE AGUA DISCONTINUOS: [ X ]

3. LAGUNAS O ENCHARCAMIENTOS:

**AGUAS SUBTERRÁNEAS:**

1. **PRESENCIA DE ACUÍFEROS:** [SI] En la Unidad de las Cabras - Camarolos las extracciones son inapreciables y el drenaje natural se efectúa a través de manantiales como los de Villanueva de Cauche, La Yedra, La Parrilla, Los Chorrillos, Cortijo del Charcón, Cortijo Realengo, y el manantial del Parroso. También aparecen acuífugos y acuíclusos.

2. **PROFUNDIDAD DEL NIVEL PIEZOMÉTRICO:**

3. CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA	ALTA	MEDIA	BAJA
		X	

**CAUSA DE LA MALA CALIDAD:**

■ **USOS DEL SUELO**

**VEGETACIÓN NATURAL:**

1. **ESPECIES:** En las Sierras de Camarolos y las Cabras la vegetación es muy

variada dada su extensión. Aparecen escasas manchas de encinar climácico. Mejor representados están el matorral tipo maquis o garriga, fruto de la degradación del encinar y el espinar de majuelos. Existen zonas de repoblación de Pino carrasco y Pino negral. En zonas de cumbre o degradadas aparecen tomillares y espartales y en algunos lugares abrigados en altura quejigos y arces.

En los altos de la Breña y Buitreras la vegetación natural se compone de encinas, lentiscos y acebuches. Hay que destacar la vegetación de ribera del río Guadalhorce que se desarrolla junto al Alto de la Breña formada por un frondoso bosque galería de fresnos, chopos y álamos blancos.

2.PORTE	<0,6m.	0,6-2	>2
3.COBERTURA	25-50%	50-75%	>75%
CULTIVOS: 1. TIPOS DE CULTIVOS: Cereal de secano. 2. SUPERFICIE OCUPADA:			

■ PRESENCIA DE ACTIVIDADES HUMANAS			
	<25%	25-75%	>75%
1. AGRARIA	X		
2. RESIDENCIAL			
3. INDUSTRIAL			
4. TERCIARIA			

■ ELEMENTOS SINGULARES			
Sus hitos topográficos más relevantes son Caleras (1.284 m.), Co (1.240 m.), Cerro de la Cruz (1.443 m.), Chamizo (1.637) y Tajo Tello (1.408 m.).			

- Valoración de la calidad ambiental de las unidades delimitadas

La valoración de la calidad ambiental de las unidades viene condicionada fundamentalmente por dos variables: por la cuantificación de los elementos singulares existentes (número de elementos sobresalientes por su calidad, fragilidad o singularidad) y por la cualificación de dichos elementos (grado en que se presentan dichas cualidades) (EVREN, 1992).

En este sentido, la valoración de la calidad ambiental del medio rural y espacios no urbanizados dependerá de la presencia-ausencia, en cantidad y calidad, de elementos naturales y de la presencia de la actividad humana en mayor o menor grado. Para el medio

urbano o espacios con diferentes niveles de urbanización no hemos realizado ningún tipo de valoración de su calidad ambiental ya que su valoración se debe hacer con criterios distintos que para el medio rural y espacios no urbanizados. En este caso los parámetros de calidad se deberían referir fundamentalmente al nivel de contaminación atmosférica y de ruidos soportados; al volumen y densidad de la edificación; estado de conservación de edificios, calles, mobiliario urbano, etc.; presencia-ausencia de zonas verdes y espacios libres; estética, singularidad y situación arquitectónica; condiciones de habitabilidad: exposición, ventilación, soleamiento, etc. Parámetros muy distintos de los que se valoran en el medio rural y espacios no urbanizados.

La calidad ambiental de cada unidad se valora por un procedimiento de agregación ponderada de los valores ambientales de los elementos cualitativos del medio natural, del patrimonio histórico-cultural y del nivel de valoración social. Se han considerado los siguientes elementos:

- 1/. Topografía y relieve
- 2/. Pendientes.
- 3/. Geología y Litología.
- 4/. Hidrogeología.
- 5/. Vegetación natural.
- 6/. Fauna.
- 7/. Paisaje Intrínseco (Conjunto de vistas que se observan desde una unidad de paisaje y que están situadas dentro de ella).
- 8/. Paisaje Extrínseco (Conjunto de vistas que se observan desde una unidad de paisaje y que están situadas fuera de ella).
- 9/. Presencia de singularidades (monumentos, yacimientos, hitos paisajísticos, singularidades geomorfológicas, etc.)
- 10/. Significación social para la conservación de una zona.

En un procedimiento sistemático y con el objetivo de asignar pesos, es decir, llegar a expresar, en términos cuantitativos, la importancia de los distintos elementos para acoger o ser objeto de actuaciones urbanísticas previstas en el planeamiento desde criterios lo más objetivos posibles, utilizamos el método de puntuación dada por un panel de expertos. Cada uno de los  $m$  elementos (10) reciben una valoración en una escala de 0 a 10 por los  $n$  expertos (11).

Con ello intentamos introducir un componente de rigurosidad y un patrón de referencia que se extenderá a todas las unidades ambientales objeto de análisis. Para la formación del panel de expertos se ha recurrido a personas cualificadas, técnica o científicamente, buenos conocedores de las cuestiones ambientales y del ámbito territorial de estudio y su problemática.

A continuación se exponen los pasos seguidos para la valoración de la calidad de las unidades ambientales.

→ PASO 1.

Ponderación de los diez elementos a partir de las opiniones de 11 expertos.

A dichos expertos se les hizo la petición siguiente:

Puntúe de 0 a 10 cada uno de los siguientes elementos de acuerdo a la importancia que según su opinión tiene cada uno de ellos en la calidad ambiental existente en un determinado territorio o unidad ambiental.

		VALORACIÓN EXPERTOS										
		Las letras identifican a los expertos preguntados.										
ELEMENTOS		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	TOPOGRAFÍA O RELIEVE.	6	5	5	8	8	9	9	8	10	7	9
2	PENDIENTES.	5	5	3	6	5	6	7	7	5	7	9
3	GEOLOGÍA Y LITOLOGÍA.	4	5	4	7	9	7	7	6	7	5	10
4	HIDROGEOLOGÍA	8	9	9	7	9	10	6	8	9	8	9
5	VEGETACIÓN.	8	9	9	9	10	9	8	8	9	9	10
6	FAUNA	2	7	7	6	10	10	7	6	8	2	7
7	PAISAJE INTERIOR.	5	7	7	10	6	7	7	10	10	10	8
8	PAISAJE EXTERIOR.	6	6	5	8	6	7	6	10	9	7	7
9	PRESENCIA DE SINGULARIDADES.	7	7	5	6	6	10	6	9	6	7	7
10	SIGNIFICACIÓN SOCIAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA ZONA.	6	10	10	6	8	7	5	8	7	5	6
TOTAL		57	70	64	73	77	82	68	80	80	67	82
Σ TOTAL = 800												

Fuente: Elaboración propia.

→ PASO 2.

Matriz de pesos individuales en forma decimal.

(Ejemplo:  $6/73=0.0822$ )

EXPERTOS CONSULTADOS.

	ELEMENTOS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	TOPOGRAFÍA O RELIEVE.	0,0822	0,0595	0,0676	0,0920	0,0833	0,0857	0,1023	0,0860	0,1000	0,0737	0,0938
2	PENDIENTES.	0,0685	0,0595	0,0405	0,0690	0,0521	0,0571	0,0795	0,0753	0,0500	0,0737	0,0938
3	GEOLOGÍA Y LITOLOGÍA.	0,0548	0,0595	0,0541	0,0805	0,0938	0,0667	0,0795	0,0645	0,0700	0,0526	0,1042
4	HIDROGEOLOGÍA	0,1096	0,1071	0,1216	0,0805	0,0938	0,0952	0,0682	0,0860	0,0900	0,0842	0,0938
5	VEGETACIÓN.	0,1096	0,1071	0,1216	0,1034	0,1042	0,0857	0,0909	0,0860	0,0900	0,0947	0,1042
6	FAUNA	0,0274	0,0833	0,0946	0,0690	0,1042	0,0952	0,0795	0,0645	0,0800	0,0211	0,0729
7	PAISAJE INTERIOR.	0,0685	0,0833	0,0946	0,1149	0,0625	0,0667	0,0795	0,1075	0,1000	0,1053	0,0833
8	PAISAJE EXTERIOR.	0,0822	0,0714	0,0676	0,0920	0,0625	0,0667	0,0682	0,1075	0,0900	0,0737	0,0729
9	SINGULARIDADES	0,0959	0,0833	0,0676	0,0690	0,0625	0,0952	0,0682	0,0968	0,0600	0,0737	0,0729
10	SIGNIFICACIÓN SOCIAL	0,0822	0,1190	0,1351	0,0690	0,0833	0,0667	0,0568	0,0860	0,0700	0,0526	0,0625
TOTAL		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Σ TOTAL = 11,0000												

Fuente: Elaboración propia.

→ PASO 3.

Datos del Cuadro núm. 14.

$$W_i = \sum_{j=1}^n W_{ij} : \sum_{j=1}^n \sum_{j=1}^m$$

Ejemplo.

$$W_i = \frac{0,1053+0,0714+0,0781+0,1096+0,1039+0,1098+0,1324+0,1000+0,1250+0,1045+0,1098}{11,000} = 0,1095$$

Asignación de pesos por el panel de expertos a cada elemento. Coeficientes de ponderación.

	ELEMENTOS	PESO	%
1	TOPOGRAFÍA O RELIEVE.	0.0195	11
2	PENDIENTES.	0.0180	10
3	GEOLOGÍA Y LITOLOGÍA.	0.0175	10
4	HIDROGEOLOGÍA	0.0227	13
5	VEGETACIÓN.	0.0238	13
6	FAUNA	0.0110	6
7	PAISAJE INTRÍNSECO.	0.0168	9
8	PAISAJE EXTRÍNSECO.	0.0173	10
9	PRESENCIA DE SINGULARIDADES.	0.0189	10
10	SIGNIFICACIÓN SOCIAL PARA LA CONSERVACIÓN.	0.0162	9
	TOTAL	0,1818	100

Fuente: Elaboración propia.

#### → PASO 4.

Valoración de la calidad de las unidades ambientales realizada por el equipo redactor multidisciplinar.

UNIDADES AMBIENTALES	ELEMENTOS EVALUADOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ZONA DE REGADÍO DE VEGA	3	3	5	9	2	2	5	4	0	6
ZONA DE SECANO DE VEGA	3	3	5	7	2	2	4	4	0	5
ZONA DE SECANO DE CAMPIÑA	5	5	5	4	2	4	4	4	0	2
PEÑA DE LOS ENAMORADOS	10	10	9	8	3	4	10	8	10	10
ZONAS DE VOCACIÓN FORESTAL	7	7	7	4	5	7	7	6	0	5
ZOMAS FORESTALES	7	7	7	4	9	8	9	6	0	9
ZONAS ADEHESADAS	6	5	7	4	9	7	9	6	0	7
SIERRAS OCCIDENTALES	9	9	9	9	6	8	9	9	8	9

SIERRAS CENTRALES	9	9	10	9	5	8	10	9	10	10
SIERRAS ORIENTALES	9	9	9	9	8	8	9	9	8	9

Fuente: Elaboración propia.

- 1/. Topografía y relieve
- 2/. Pendientes.
- 3/. Geología y Litología.
- 4/. Hidrogeología.
- 5/. Vegetación natural.
- 6/. Fauna.
- 7/. Paisaje Intrínseco (Conjunto de vistas que se observan desde una unidad de paisaje y que están situadas dentro de ella).
- 8/. Paisaje Extrínseco (Conjunto de vistas que se observan desde una unidad de paisaje y que están situadas fuera de ella).
- 9/. Presencia de singularidades (monumentos, yacimientos, hitos paisajísticos, singularidades geomorfológicas, etc.)
- 10/. Significación social para la conservación de una zona.

#### → PASO 5.

El Índice global de calidad ambiental (CA) de cada unidad se obtiene por agregación ponderada de cada uno de los elementos del medio considerados.

$$I.C.A. = \sum_{i=1}^n p_i \cdot v_i$$

donde:

$p_i$  determina el peso del factor  $i$  en la unidad, que puede ser valorado de 0 a 100 unidades adimensionales, mientras que  $v_i$ , valor de la calidad individual del factor considerado, establecido por el número de los elementos presentes (10), siendo valorado entre 0 y 10, adoptaría un valor absoluto comprendido entre 0 y 1.000. Expresado matemáticamente como,

$$\sum_{i=1}^n p_i = 100 \quad \text{y} \quad \sum_{i=1}^n p_i \cdot v_i \leq 1.000$$



### Clasificación de las Unidades según su Calidad Ambiental.

Según los valores ponderados obtenidos mediante la metodología aplicada, las unidades ambientales se clasifican en cinco categorías (Muy Baja 0-200, Baja 200-400, Media 400-600, Alta 600-800 y Muy Alta 800-1.000) mediante la distribución estadística en intervalos. Al no existir ninguna unidad en la categoría Muy Baja, 0-200, la hemos obviado.

UNIDAD AMBIENTAL	DENOMINACIÓN	VALOR PONDERADO	CALIDAD AMBIENTAL
9	SIERRAS CENTRALES	880	MUY ALTA
10	SIERRAS ORIENTALES	871	MUY ALTA
8	SIERRAS OCCIDENTALES	844	MUY ALTA
4	PEÑA ENAMORADOS	818	MUY ALTA
6	ZONAS FORESTALES	649	ALTA
7	ZONAS ADEHASADAS	594	MEDIA
5	ZONAS DE VOCACIÓN FORESTALE	536	MEDIA
1	ZONA DE REGADIO DE VEGA	399	MEDIA
2	ZONA SECANO DE VEGA	355	BAJA
3	ZONA SECANO DE CAMPIÑA	345	BAJA

Fuente: Elaboración propia.

Con la distribución de los valores en 4 clases hemos realizado un mapa de unidades ambientales según su calidad (Mapa de la Calidad de las Unidades Ambientales).

Como se puede observar no existen unidades ambientales con valores inferiores a 200 (Calidad Muy Baja), aunque si existen cuatro unidades con valores superiores a 800 (Calidad Muy Alta). Son unidades con valor singular o elevada calidad que pueden sufrir impactos importantes aunque no existen actuaciones urbanísticas proyectadas en ellas. Se sitúan en valores intermedios (Calidad Media) tres unidades. Una unidad se clasifica con una valoración Alta.

### **1.2.- PATRIMONIO HISTÓRICO.**

Dada la gran extensión superficial del término municipal de Antequera existe en el mismo una enorme riqueza arqueológica que debe ser adecuadamente valorada y protegida. A

tales efectos se ha elaborado un catálogo de yacimientos arqueológicos cuya descripción se incluye en un anexo aparte.

### Relación de yacimientos arqueológicos

NUMERO	NOMBRE
1	GARSIDONIA
2	LOS VILLARES
3	ARROYO ESLAVA
4	REALENGA DE ALAMEDA
5	LAS PILETAS
6	CASASOLA
7	NECROPOLIS DE ALCAIDE
8	LAS AZUELAS
9	BOBADILLA
10	APEADERO DE LAS MARAVILLAS
11	NECROPOLIS DE LAS MARAVILLAS
12	EL BATAN
13	T.M. ANTEQUERA
14	KM MA-711
15	CANAL II
16	CANAL III
17	CORTIJO PINEDILLA
18	EL CANAL I
19	CIUDAD ROMANA DE SINGILIA BARBA
20	TORRE DEL PONTON
21	ACUEDUCTO ROMANO DE SINGILIA BARBA I
22	CORTIJO PALMITA
23	PUENTE DE RECOLETAS II
24	CASERIO SILVERIO
25	PUENTE RECOLETAS I
26	CASERIAS RECOLETAS
27	PUENTE ROMANO SOBRE EL GUADALHORCE
28	DOLMEN DEL ROMERAL
29	PRESA DEL GOLPEADERO
30	COLEGIO SALESIANOS
31	VILLA ROMANA DE LOS PORTONES DE LA PUEBLA
32	CERRO DE LA VIRGEN
33	PEÑA DE LOS ENAMORADOS
34	NECROPOLIS ROMANA DE LA PEÑA
35	ARROYO DEL GALLO
36	NECROPOLIS DE LA ANGOSTURA
37	ESTACION DE BOBADILLA
38	CORTIJO SAN JOSE
39	CORTIJO ALMENDRILLO
40	VALDOLOSYESOS
41	CERRO VALDOLOSYESOS
42	CANTERA DE VALDOLOSYESOS
43	CORTIJO DE GUADALTEBA
44	CORTIJO DEL ROSARIO
45	CRUCE DE LA HOYA
46	CORTIJO VISTA HERMOSA
47	PUENTE ARROYO SECO
48	GANDIA
49	CASA QUINTANILLA
50	CAMINO DE SANTA CATALINA
51	CASCO URBANO DE ANTEQUERA
52	VILLA ROMANA DE LA HUERTA DEL CIPRES
53	CHIMENEA DE LA AZUCARERA
54	CORTIJO EL ZUMACAL
55	TORRE DEL HACHO
56	ARQUILLO DE LOS PORQUEROS
57	GALLUMBAR
58	CUEVAS MARINALEDA Y CUERDA
59	SIMA HOYO DEL TAMBOR
60	HOYO DE LA BURRA
61	CUEVA DEL TORO

62	T.M VVA CONCEPCION PUENTE ANTIGUO DEL CAMINO DE ANTEQUERA
63	T.M VVA CONCEPCION PUENTE DEL ANTIGUO CAMINO DE ANTEQUERA I
64	T.M VVA CONCEPCION PUENTE DEL ANTIGUO CAMINO DE ANTEQUERA
65	CASTILLO CAUCHE
66	LOMA DEL QUEJIGO
67	ARROYO VALDIVIA
68	LA FRESNEDA
69	PUERTO DE L A FRESNEDA
70	LA YEDRA
71	DOLMEN DEL CORTIJO DEL TARDON
72	COMPLEJO CAVERNICOLA DE LOS GAITANES
73	RECINTO FORTIFICADO DE LA HOYA
74	CASTILLO DE JEVAR
75	T.M VVA CONCEPCION TORRE DEL CORTIJO GRANDE
76	T.M VVA CONCEPCION CERRO DEL LEON
77	CIUDAD ROMANA DE ARATISPI
78	CERRO COCHE
79	CUEVA DE LA PULSERA
80	CUEVA DE LOS CHIVOS
81	CASERIA DE LA MANCHA
82	CORTIJO DE LOS PORTONES
83	VALSEQUILLO
84	ACUEDUCTO ROMANO DE SINGILIA BARBA II
85	TERMAS ROMANAS DE SANTA MARIA
86	PLAZA DEL CARMEN
87	SANTA CATALINA DE SIENA
88	POSITO
89	NINFEO DE LA CARNICERIA DE LOS MOROS
90	DOLMEN DE VIERA
91	DOLMEN DE MENGA
92	NECROPOLIS TARDOROMANA DE LOS DOLMENES
93	CERRO MARIMACHO
94	EREMITORIO MOZARABE
95	VILLA DE LA ESTACION
96	PUENTE SOBRE EL RIO DE LA VILLA I
97	PUENTE SOBRE EL ARROYO DE LAS ADELFA
98	FERRADORES I
99	VILLA ROMANA DE LOS PINOS
100	TORREON IBERICO I
101	MINA DE OLIGISTO IBERICA
102	TORREON IBERICO II
3	TORREON IBERICO III
104	ERMITA DE LA VIRGEN DE ESPERA
105	VILLA ROMANA DEL CORTIJO DE LA TORRE
106	TORRE DEL CUCHILLO
107	SABINAL-01
108	SABINAL-02
109	CORTIJO LOS CHOPOS
110	ACUEDUCTO DE LA MANCHA
111	NECROPOLIS DE LAS PEDRERAS
112	CANAL III
113	LA MOLINILLA 1
114	LA MOLINILLA 2
115	PERDICES-01
116	RODAHUEVOS
117	POZO DEL CAMINO
118	ROMANO DEL CONDE
119	PUERTO DEL PERRO
120	FUENTE ABAD
121	CORTIJO VEGAS
122	COLADA EL MACHO
123	EL PULPITILLO
124	FUENTE HIGUERA
125	LA TORRECILLA
126	OREJA DE LA MULA
127	ARROYO PEDRERA 2
128	ARROYO PEDRERA 1
129	VILLA ROMANA DE BOBADILLA

130	NECROPOLIS DE BALLESTEROS (HABITAT Y NECROPOLIS)
131	LAS ALBINAS
132	VILLA ROMANA DEL CORTIJO FERNANDEZ
133	NECROPOLIS DE LA COLONIA
134	VILLA ROMANA DEL CLUB DE GOLF
135	CAMINO DEL VADO 1
136	CAMINO DEL VADO 2
137	LA DEHESILLA
138	CASERIA DE LUNA
139	CASERIA SAN JOSE
140	HOJIBLANCA
141	MARQUES DE LA PEÑA
142	CASERIA MARQUEZ
143	VALDEALANES
144	HORNO ARROYO VILLALTA
145	ARROYO CASTRO
146	VILLA ROMANA DEL ROMERAL
147	NECROPOLIS DE LA COLONIA 02
148	NECROPOLIS ROMANA DEL CORTIJO SAN JUAN
149	VILLA ROMANA DEL CAMBRON
150	PARTIDO ALTO
151	HUERTA DE FELIPE
152	NECROPOLIS ARJELEJO II
153	COLINAS DE LOS OLIVOS
154	RESIDENCIA DE LA VEGA
155	CORTIJOS LOS OLIVILLOS
156	KM 516 N-331
157	CJO POZO ANCHO
158	CJO HERRERA
159	CJO LOS CHARCONES
160	CJO PEREZON
161	ARROYO VILLALTA
162	COLINA DEL QUEMADO
163	CAÑADAS DE PAREJA I
164	CAÑADAS DE PAREJA II
165	LA CAPILLA
166	CERRO JUDIO
167	VENTA CISNEROS
168	EL HUERTO
169	CJO COMPANIA
170	ALFAR DE CJO GARAY
171	LA CRUZ
172	CJO CASASOLA
173	CJO Y PAJILLAS DEL CONDE
174	COVALEJA
175	CJO GADEA
176	LA TORRECILLA
177	LA PELUSA
178	VALDOLOS YESOS
179	CAMPO DE SILOS DEL CUCHILLO
180	CJO MANCHA 02
181	EL CHAPARRAL
182	ENTERRAMIENTO DEL GUERRERO
183	CASERIA DE DON PACO
183	ARROYO VILLALTA 03
184	ARROYO VILLALTA 02
186	BATAN ALTO
187	CASERIA NUEVA
188	CASERIA REALENGA 01
189	CASERIA REALENGA 02
190	CASERIO DE LERVA 01
191	CASERIO DE LERVA 02
192	CJO PERALTA
193	EL BOLLO
194	LAS CHOZAS
195	LOS FRAILES
196	LOS OLIVILLOS 01
197	LOS OLIVILLOS 02
198	LOS OLIVILLOS 03
199	PALANCOS
200	PARTIDO ALTO 01
201	PARTIDO ALTO II

202	SOLIS
203	CASERIA REALENGA 03
204	VILLA ROMANA LA HACIENDA
205	CERRO CAUCHE II
206	CORTIJO LAS MEZQUITAS (BIC)
207	ANTIGUO CEMENTERIO DE BOBADILLA
208	ARROYO ADELFA
209	ARROYO REALENGA
210	ARROYO SALADILLO
211	CAMINO CASERIA SAN FELIPE
212	CAMINO DE CAÑUELO
213	CAMINO DE SILLARES
214	CASA DE LA VERÓNICA
215	CASERÍA DEL VECINO
216	CASERÍA SAN ANTONIO
217	CERRO COLCHADO
218	CASERÍA VALDEURRACA
220	CORTIJO DEL LAVADERO
221	CORTIJO DE LOS PRADOS
222	CORTIJO QUEMADO
223	CORTIJO VEGA BAJA
224	HUERTA PALERO
225	LA PERRERA
226	LOS TRES ROBLES
227	PALANCOS II
228	VEREDA DEL PARTIDO ALTO
229	VILLA FRENTE CAMINO PERALTA
230	EL SILILLO I
231	POZO ANCHO III
232	POZO ANCHO IV
233	COLINA DE POZO ANCHO
234	EL RINCON
235	VILLALBA
236	CERRO GARCIDONIA
237	CERRO EL RINCON I
238	CERRO EL RINCON II
239	CERRO EL RINCON III
240	LAS CHOZAS II
241	CORTIJO SOLIS
242	CORTIJO SOLIS II
243	LOS HOSPITALES
244	HUERTAS VIEJAS
245	ACUEDUCTO DEL HIGUERÓN
246	PIEDRAS BLANCAS I
247	PIEDRAS BLANCAS III
248	ABRIGO DE MATA CABRAS
249	LAS ANGOSTURAS
250	VAL DE URRACAS
251	SERRATO
252	CUEVILLAS
253	CABRERIAS
254	EL ROMERAL
255	VALSEQUILLO II
256	VILLA ROBLEDO
257	CASERÍA ROSALES

También existen en el término municipal de Antequera numerosas edificaciones rurales que por su valor arquitectónico e histórico y su buen estado de conservación merecen ser adecuadamente valoradas con el objetivo de adoptar, por una parte, medidas de protección que eviten su desaparición y, por otra, medidas que potencien su reutilización sin alterar sus

elementos tipológicos característicos. A continuación se relacionan las edificaciones inventariadas si bien su descripción se realiza en un anexo aparte:

### Edificaciones singulares del medio rural

Casa de San Juan de Dios
Casería Pereda o Casería Verdejo
Cortijo de Albarizas
Cortijo de Almazán
Cortijo de Burgueños
Cortijo del Canal
Cortijo de la Capilla
Cortijo o Casa de la Compañía
Cortijo de Casasola
Cortijo del Castellón
Cortijo de Colchado o Corchado
Cortijo del Conde y de San Ramón
Cortijo del Duende
Cortijo La Fresneda
Cortijo de Garcidonia o Garsidonia
Palacio Cortijo de Villanueva de Cauche
Cortijo de Herrera
Cortijo de los Hospitales
Cortijo de los Huertos o del Huerto
Cortijo del Juncal
Cortijo del Lavadero
Cortijo de la Magdalena
Cortijo de las Monjas
Cortijo Monte de Luna
Cortijo Nuevo
Cortijo Pareja o de Parejas
Cortijo de La Peña
Cortijo de Las Perdices
Cortijo del Perezón
Cortijo del Pontón
Cortijo de Pozoancho
Cortijo de Los Prados
Cortijo La Rábita
Cortijo del Realengo
Cortijo del Rincón
Cortijo del Río
Cortijo del Rosal
Cortijo de San Pedro
Cortijo de San Juan
Cortijo Sayavera
Cortijo de la Serafina
Cortijo de Serrano
Cortijo de Solano
Cortijo La Viña
El Cortijuelo
El Romeral
Venta de Albarizas Altas
El Vivar

### **1.3.-RIESGOS NATURALES.**

Para abordar la distribución territorial del riesgo en el municipio de Antequera se ha considerado la incidencia de los principales factores de riesgo tanto de causalidad natural como de origen tecnológico, agrupados en el concepto de riesgo ambiental (Smith, 1992). De este modo, los riesgos sometidos a evaluación y/o cartografía han sido los siguientes:

Riesgos de origen natural:

Riesgo de inundación

Riesgo de movimientos gravitacionales

Riesgo para la construcción derivados de las características geotécnicas

Riesgos naturales/inducidos:

Riesgo de incendio

Riesgo de erosión acelerada

Riesgos tecnológicos:

Riesgo de contaminación de acuíferos

En el análisis de cada riesgo en concreto, la cartografía se ha centrado en la evaluación de los factores de peligrosidad, sin considerar en la elaboración de los documentos cartográficos otras componentes del riesgo tales como la exposición (elementos expuestos) y su vulnerabilidad frente a cada riesgo específico, por lo que puede considerarse una cartografía de peligrosidad. No obstante como resultado final de la evaluación cartográfica se aportará en un nivel más avanzado del análisis un mapa sintético en el que se reflejan de forma unitaria la peligrosidad para cada uno de los tipos de riesgo, junto a factores expresivos de la exposición de la población, hecho que permite una aproximación al concepto de riesgo.

A su vez, en el apartado en el que se contrastará el riesgo específico para cada una de las unidades ambientales definidas, se realizará un ejercicio de evaluación de la peligrosidad para cada unidad, poniéndola en relación con los elementos expuestos en esa misma unidad y con sus características de resistencia o vulnerabilidad; de este modo, aunque no se aporte de forma específica una distribución cartográfica de la exposición y vulnerabilidad frente a cada tipo de peligrosidad, de esta comparación se infieren una serie de

conclusiones que van más allá del concepto de peligrosidad, y pueden considerarse dentro del ámbito del análisis del riesgo.

### **1.3.1.- Identificación y evaluación de los riesgos naturales.**

#### *CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DE LA CARTA DE RIESGOS.*

A continuación se detallan los criterios de elaboración específicos considerados para la elaboración de los mapas de peligrosidad para distintos tipos de riesgo. Tras una breve caracterización del tipo de riesgo a tratar, se citan las variables consideradas y su significado en la evaluación de la peligrosidad, así como la metodología utilizada para la evaluación cartográfica y los resultados obtenidos en lo que respecta a la gradación de la peligrosidad. En el apartado siguiente, se adjunta también una breve descripción de los resultados, esto es, la distribución territorial del riesgo en el municipio.

Además de los criterios de elaboración utilizados para la cartografía de peligros específicos, se incorpora también la metodología de unificación de estos peligros en el Mapa sintético de riesgos ambientales.

#### *CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE RIESGO DE INUNDACIÓN*

En la Carta de Riesgos se aporta un mapa orientativo de la problemática de la inundación en el municipio. El “Mapa de zonas problemáticas: áreas susceptibles encharcamiento y puntos urbanos de afectación frecuente por inundación” ha sido elaborado para llamar la atención sobre un doble problema asociado a las lluvias: el riesgo de inundación en sectores urbanos, normalmente asociado a desbordamientos de arroyos y ríos en momentos de torrencialidad, y los problemas de encharcamiento y dificultades de drenaje asociados a otras causas. La elaboración del mapa se ha llevado a cabo a partir de los siguientes criterios.

*Mapas de zonas problemáticas: áreas de encharcamiento y puntos urbanos de afectación*

Para la elaboración de este documento se han utilizado las siguientes fuentes:

- Para la delimitación de las áreas de encharcamiento se ha partido de información procedente de trabajo de fotointerpretación y campo, así de datos de pendiente y de la naturaleza de la litología del terreno. Han sido consideradas áreas susceptibles de



encharcamiento por dificultad de drenaje aquellos sectores del territorio que cumplieran los siguientes requisitos:

- Poseer una pendiente llana o casi llana que dificulte el drenaje del agua de lluvia o incluso la evacuación de la procedente de la elevación del nivel freático (caso de zonas próximas a acuíferos detríticos que puedan actuar como efluentes en caso de alta recarga). En este caso se han incluido las zonas de pendiente inferior al 3%.
- Estar conformadas por litologías que, por sus características de textura, distribución de la porosidad, etc., presentan dificultades de permeabilidad. Este ha sido el caso, en el municipio de Antequera de los siguientes grupos de litofacies:
  - Arcillas con yesos
  - Arcillas
  - Aluvial, terrazas y otros depósitos recientes

Como puede observarse, estas condiciones propician la acumulación y estancamiento de la lámina de agua, problema que puede alcanzar encharcamientos de cierto calado en algunos puntos.

- Para la localización de los puntos urbanos de afectación frecuente se han utilizado los datos recogidos por “Plan de prevención contra avenidas e inundaciones en cauces urbanos andaluces. Provincia de Málaga” elaborado por la Secretaría General de Aguas de la Consejería de Obras Públicas de la Junta de Andalucía.

#### *CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE PELIGROSIDAD ASOCIADA A MOVIMIENTOS GRAVITACIONALES*

El riesgo de movimientos gravitacionales se relaciona con la susceptibilidad del terreno a desestabilizarse y movilizarse. Existen factores determinantes que lo condicionan, estructurales o intrínsecos a cada punto del territorio, esencialmente de tipo natural, y factores detonantes o activadores de la movilización que pueden ser igualmente de tipo natural (lluvia, otros factores climáticos, movimientos sísmicos) o causados por la acción humana (desmontes, detonaciones, etc), en cuyo caso el riesgo pasará a considerarse inducido.

Los movimientos gravitacionales considerados en esta evaluación han sido aquellos que, por la magnitud de masa susceptible de ser movilizada pueden considerarse más claramente de consecuencias catastrófica. El análisis se ha centrado en los movimientos denominados según la clasificación de Varnes (1978) como deslizamientos y fenómenos intensos de soliflucción, por una parte, y desprendimientos por otra.

En el primer caso, al asociar los procesos de deslizamiento y soliflucción se intenta predecir la posibilidad de movimientos de tierra asociados a rocas blandas y de alta respuesta a la humefacción, frente a la que reaccionan con una pérdida de estabilidad en pendientes, con el consiguiente resultado de movilización. Las consecuencias asociadas a la producción de deslizamientos se relacionan con una invasión por parte de la lengua de deslizamiento de las estructuras territoriales existentes, con impactos directos en edificaciones, infraestructuras viarias u otras obras mayores. Las lupias y nichos de soliflucción, igualmente, y la movilización del terreno suprayacente asociada, producen una deformación de las estructuras edificadas en el terreno, con las lógicas consecuencias temporales o definitivas sobre su funcionalidad.

En lo que se refiere al riesgo de desprendimientos, su peligrosidad se asocia a la existencia de materiales de naturaleza rocosa que por motivos de fisuración u otros presenten una predisposición a la inestabilidad en pendientes aún en seco. Las consecuencias de estos desprendimientos sobre edificaciones, infraestructuras y otros bienes son evidentes, y la rapidez con la que suelen producirse estos procesos acrecientan la posibilidad de impacto directo sobre la vida humana.

Variables utilizadas para la evaluación de la peligrosidad asociada a movimientos en masa:

Las capas primarias utilizadas para la elaboración del mapa de riesgo de movimientos gravitacionales son las siguientes:

Pendiente

Litología

Presencia y naturaleza de los contactos litológicos (Cl)

Presencia y naturaleza de las discontinuidades tectónicas (Ct).

#### *Pendientes*

La elección de los intervalos de pendiente que marcan comportamientos diferenciales en la inestabilidad de las laderas, se ha llevado a cabo a partir de los valores recogidos en las siguientes clasificaciones:

- Marsh, 1978: Relación pendiente y procesos de erosión depósito. (en VVAA, 1995)
- VVAA (1995): Angulo de reposo, en grados, de varios tipos de materiales en pendiente
- Pedraza, 1996: Modelo indicativo para realizar una clasificación de los elementos y procesos asociados a una vertiente.
- Scholz, 1972: Baremo de pendientes y relación con formas y procesos.

A partir de estos datos, los intervalos de pendiente seleccionados han sido los siguientes:

Pendientes
< 3 %
3 – 10%
10 – 20 %
20 – 50 %
> 50%

### *Litología*

Las diferentes litologías se han agrupado según su comportamiento mecánico más o menos homogéneo frente a la inestabilización y despegue, considerándose, como se ha citado, dos posibilidades de movimientos gravitacionales (deslizamiento y solifluxión , por una parte, y desprendimiento, por otra)

La clasificación se ha basado en las propuestas de los autores que se citan a continuación:

- Marsh, 1978: Ángulos de reposo para varios materiales comunes (en VVAA, 1995)
- Marsh, Clasificación de las rocas según su susceptibilidad a los movimientos en masa. (en VVAA, 1995)
- VVAA (1995): Factores a considerar en la susceptibilidad de un terreno a la inestabilidad

Siguiendo estos criterios, la gran variedad de litofacies presentes en el municipio se han sido resumidas en las agrupaciones que se especifican a continuación:

- Arcillas con yesos
- Arcillas

- Aluvial, terrazas y otros depósitos recientes
- Margas
- Margo-calizas y calizas margosas
- Calcarenitas
- Areniscas
- Rocas carbonáticas masivas (calizas, dolomías)
- Otras

*Presencia y naturaleza del contacto litológico*

Se ha considerado el peligro de inestabilización asociado a la presencia y naturaleza de contactos litológicos. La simple presencia de contactos litológicos constituyen elementos de discontinuidad en el terreno que pueden convertirse en superficies de despegue o planos de deslizamiento, especialmente si las litologías adyacentes presentan diferencias sensibles en su naturaleza. De este modo se ha considerado como factor de peligrosidad la presencia de contactos litológicos, especialmente de aquellos asociados a la adyacencia de materiales de comportamiento mecánico y permeabilidad diferenciados. Para este fin se han agrupado conjuntos de materiales más masivos, compactos y consolidados, por un lado, frente a otros más deleznable, sueltos, y plásticos. Siguiendo este criterio, los dos grandes grupos de litologías asociadas según su cohesión y comportamiento mecánico han sido los siguientes:

<p>Arcillas con yesos Arcillas Aluvial, terrazas y otros depósitos recientes Margas</p>	<p>Litologías blandas, deleznable y plásticas</p>
<p>Margo-calizas y calizas margosas Calcarenitas Areniscas Rocas carbonáticas masivas (calizas, dolomías) Otras</p>	<p>Litologías resistentes y consolidadas</p>

Una vez agrupadas las litologías se han seleccionado aquellas discontinuidades litológicas en los que el contacto de litologías de naturaleza diferenciada los hace especialmente propensos al despegue. Para ello se han utilizado las herramientas disponibles en el SIG, convirtiendo las entidades poligonales (litologías) en lineales para poder acceder a los tramos que están en contacto.

Por último se ha generado un pasillo de 50 m a cada lado de estas potenciales líneas de despegue, a modo de áreas de mayor peligrosidad asociada al contacto litológico.

#### *Presencia y naturaleza de discontinuidades tectónicas*

Se han seleccionado los contactos tectónicos que, por su naturaleza, llevan implícitos comportamientos dinámicos, actuales o heredados, y que, por tanto, son más susceptibles a nuevos procesos de movilización, y con ello a la inestabilización y despegue.

Los accidentes tectónicos que se han tenido en cuenta son los siguientes:

- cabalgamientos
- fallas y fallas supuestas
- contactos mecánicos.

Por último se ha generado un pasillo de 50 m a cada lado de estas líneas, como área de influencia de la mayor peligrosidad asociada al contacto tectónico.

#### Análisis espacial (SIG) y gradación de la peligrosidad conjunta

A partir de la superposición de los documentos analógicos correspondientes a los distintos factores de riesgo seleccionados, la delimitación de las zonas susceptibles de movimiento en masa se ha realizado estableciendo un sistema de puntuaciones de las variables seleccionadas, que se adicionan en los distintos sectores del territorio, dando lugar a la gradación final de la peligrosidad.

La peligrosidad asociada a las distintas litologías esta condicionada por la diversidad de ángulos de reposo que éstas tienen, y por tanto, por la pendiente. Así, en un mismo tramo de pendiente, el comportamiento de distintas litologías difiere, por lo que la puntuación para cada litología y contacto litológico o tectónico ha sido asignada en función de la pendiente.

Estas puntuaciones se recogen a continuación:

PENDIENTE	AGRUPACION LITOLOGICA	PUNTUACION
< 3 %	Arcillas y Yesos	0
	Arcillas, Aluvial, terrazas y otros depósitos recientes	0
	Margas	0
	Margocalizas, Calcarenitas, Areniscas y Otros	0
	Carbonatadas	0
3 a 10 %	Arcillas y Yesos	4
	Arcillas, Aluvial, terrazas y otros depósitos recientes	0
	Margas	0
	Margocalizas, Calcarenitas, Areniscas y Otros	0
	Carbonatadas	0
10 a 20 %	Arcillas y Yesos	4
	Arcillas, Aluvial, terrazas y otros depósitos recientes	3
	Margas	2
	Margocalizas, Calcarenitas, Areniscas y Otros	1
	Carbonatadas	1
20 a 50 %	Arcillas y Yesos	4
	Arcillas, Aluvial, terrazas y otros depósitos recientes	2
	Margas	3
	Margocalizas, Calcarenitas, Areniscas y Otros	2
	Carbonatadas	1
> 50 %	Arcillas y Yesos	4
	Arcillas, Aluvial, terrazas y otros depósitos recientes	4
	Margas	4
	Margocalizas, Calcarenitas, Areniscas y Otros	3
	Carbonatadas	4

Del mismo modo se ha considerado que la incidencia en el riesgo de la presencia de contactos litológicos y tectónicos está altamente condicionada por la pendiente en la que estos se sitúen, por lo que la puntuación para estas discontinuidades se establece como sigue:

Pendiente	Puntuación de Cl y Ct
< 30 %	1
> 30 %	4

Finalmente, una vez cartografiadas y puntuadas las distintas variables, la combinación de las distintas puntuaciones para la obtención de la susceptibilidad de movimientos gravitacionales final se ha realizado según el algoritmo que se recoge a continuación:

$$\text{Peligrosidad} = P_{\text{litológica}} + P_{\text{contacto tectónico}} + P_{\text{contacto litológico}}$$

(P = puntuación)

Valores teóricos mínimo = 0 máximo = 12

El resultado de la sumatoria de las distintas capas se ha clasificado en cinco clases de susceptibilidad al movimiento, como se recoge a continuación:

Puntuación final	Grado de peligrosidad
0	Sin peligro
1 – 3	Baja
3 - 6	Media
6 – 9	Alta
9 -12	Muy Alta

La última fase de elaboración del mapa de peligrosidad se refiere a la presentación cartográfica de los resultados. Se han realizado en el SIG las operaciones de análisis espaciales pertinentes para la clarificación gráfica de la superposición de capas subyacentes. Entre estas tareas se cuentan la eliminación de los límites entre unidades homogéneas que tienen la misma clase de peligrosidad y, la eliminación de aquellas entidades poligonales que no tienen representatividad espacial por la exigüidad de la superficie ocupada a la escala de trabajo utilizada.

#### CRITERIOS DE ELABORACIÓN DEL MAPA DE PELIGRO PARA LA CONSTRUCCIÓN DERIVADO DE LAS CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL TERRENO

Los estudios de evaluación geotécnicos a escala territorial, no de proyecto, tienen por objeto la zonificación del territorio en relación a su calidad para la construcción, determinándose

para estas zonas tanto la aptitud intrínseca como los eventuales problemas de cimentación, y los riesgos derivados.

De estos estudios puede concluirse la oportunidad de la localización de una determinada actividad, así como una primera idea acerca de los condicionantes técnicos de la construcción. Sin embargo, la escala de trabajo territorial, en contraposición a la de proyecto, y el carácter diagnóstico del trabajo, condicionan que el nivel de acercamiento al riesgo sea genérico, necesitado de estudios geotécnicos específicos y de detalle en aquellos sectores en los que el riesgo sea determinado como alto o muy alto.

Los estudios geotécnicos más habituales utilizan dos grandes grupos de indicadores para evaluar la capacidad del terreno frente a la actividad constructiva: de un lado variables indicadoras de la aptitud del mismo, en razón de la topografía y de la naturaleza litológica, de sostener la cimentación; otro gran grupo de variables se orienta a estimar los riesgos naturales a los que el terreno puede verse sometido, y que tengan repercusión en el proceso de construcción. A continuación se exponen las variables que con más frecuencia se utilizan para el análisis de las características geotécnicas del terreno, agrupadas según representen estos dos conceptos citados.

	Topografía	Pendiente
Aptitud del terreno para la construcción	Naturaleza del sustrato litológico (propiedades geotécnicas)	Permeabilidad Drenaje Resistencia a la cizalladura Cohesión Comprensibilidad Capacidad portante Grado de fisuración y fracturación
Riesgos de incidencia en la construcción	Inundabilidad	
	Erosión hídrica	
	Inestabilidad de taludes	

En el presente estudio, sin embargo, dado que el análisis de las características geotécnicas se realiza en el contexto de una evaluación general de los riesgos ambientales, en este apartado se han considerado únicamente las propiedades que definen de forma estrictamente intrínseca la aptitud o limitación del terreno para la construcción (pendiente y naturaleza litológica del terreno), sin tener en cuenta los factores externos de riesgo



(inundabilidad, erosión hídrica e inestabilidad de taludes), ya que estos han sido evaluados de forma independiente a través de procedimientos y documentos cartográficos específicos.

VARIABLES UTILIZADAS PARA LA EVALUACIÓN DEL PELIGRO PARA LA CONSTRUCCIÓN DERIVADO DE LAS CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL TERRENO:

### *Pendiente*

La pendiente ha sido clasificada siguiendo los criterios especificados por distintos organismos de gestión territorial, como es el caso del State Geological Survey of Kansas, el Ministerio de Agricultura, o autores como Marsh (1978). Estos textos individualizan diversas clases de pendiente en relación con la construcción de instalaciones para diversas actividades humanas, a partir de las características de la instalación o actividad. En razón de estos criterios se han seleccionado los siguientes intervalos de pendiente según su riesgo para la actividad constructiva:

Pendiente	Instalaciones y usos compatibles
0 –10%	Compatible con instalaciones urbanas y grandes infraestructuras viarias
10 –30%	Compatible con instalaciones urbanas
30 –54%	Instalaciones urbanas limitadas
> 54%	No apto para la actividad constructiva (limite de uso de maquinaria pesada)

A partir de estos intervalos se ha elaborado una gradación de la peligrosidad para la construcción derivada de la pendiente que se combinará en la cartografía con la naturaleza del sustrato litológico.

### Naturaleza del sustrato litológico (propiedades geotécnicas)

El concepto de sustrato en los estudios geotécnicos engloba tanto la roca madre o material parental, como el conjunto de las formaciones externas (alteritas y suelo). En este estudio, dada la escala de trabajo territorial, las propiedades geotécnicas del sustrato se han inferido, esencialmente, del sustrato litológico, elemento que define en última instancia las características minearológicas y propiedades físicas del terreno.

A partir de indicaciones bibliográficas procedentes autores como Harvey (1987), Corominas (1989), De Justo Alpañes (1975), Peck (1982), Suarez Regueiro (1997), CEOTMA (1996) o Lambe (1976), se ha elaborado una tabla en la que gradua la peligrosidad para la construcción los principales grupos litológicos presentes en el municipio. La gradación y puntuación de las distintas litofacies se ha realizado a partir de las posibles limitaciones y aspectos problemáticos que pueden presentar cada una de ellas en relación con distintas propiedades geotécnicas. Las propiedades consideradas se citan a continuación:

Capacidad portante

Expansividad/ Plasticidad

Permeabilidad

Resistencia al esfuerzo contante o la cizalladura

Fragilidad geomecánica (susceptibilidad de hundimientos, subsidencias o colapsos)

A continuación se exponen los posibles aspectos problemáticos para cada uno de los grupos de litofacies presentes en el área de análisis, y, en atención a la frecuencia de estos aspectos problemáticos, se otorga la puntuación referente a la peligrosidad derivada de la naturaleza del sustrato litológico.

Agrupación litofacies	Capacidad portante	Expansiv./ Plasticidad	Permeabilid.	Resistencia a la cizalladura	Fragilidad geomecánic. (subsidenc.)	Puntuación general (peligrosid.)
Arcillas con yesos	*	**	*	*	*	5
Arcillas	*	*	*	*		4

Aluvial, terrazas y otros depós. Recientes	*	(*)	(*)	(*)		4
Carbonáticas	(*)				*	3
Margo-calizas y calizas margosas		(*)				2
Otros						2
Calcarenitas						1
Areniscas						1

\* = Limitación, problema

(\*) = Limitación o problema de distribución variable (en relación con la heterogeneidad en el grupo litológico de la composición textural y el contenido en materia orgánica)

#### Análisis espacial (SIG) y gradación de la peligrosidad conjunta

Para la gradación de la susceptibilidad del terreno a presentar peligros para la construcción, se ha optado por combinar las dos variables expuestas (pendiente y naturaleza del sustrato litológico) sin llegar a formular un índice sintético. Al tratarse de dos variables de significado tan diferenciado, el hecho de no fundir las gradaciones de ambas en un único índice final de peligrosidad responde a la intención de que, al interpretar la cartografía, resulte sencillo identificar si la causa del peligro responde en mayor medida al peso de una u otra variable; de este modo las medidas de precaución y/o correctoras a tomar en el caso de construir en la zona se orientarán hacia una u otra incompatibilidad (pendiente o problemas asociados a la litología).

## CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE PELIGRO DE INCENDIO

El peligro de incendio en términos genéricos, puede enfocarse desde el concepto de peligrosidad de generación del incendio (focos de peligro, ignición, inflamabilidad, etc.) o desde el del peligro de su propagación.

La elaboración del “Mapa de peligro de incendio” se ha centrado en el concepto peligro de propagación, seleccionando de entre las distintas variables de posible incidencia en la misma (factores climáticos, topográficos y de combustibilidad) esta última, por ser la que más variabilidad presenta en el territorio de análisis y a la escala de trabajo empleada.

Es oportuno observar que se ha considerado únicamente el peligro de incendio en el ámbito forestal, por su componente más claramente territorial, frente a posibles incendios en el ámbito urbano o sobre terreno agrícola.

Variables utilizadas para la evaluación del peligro de incendio

El concepto de combustibilidad de los vegetales, a su vez, engloba, entre otros, dos aspectos a considerar en el comportamiento del fuego: la intensidad, o altura de llamas capaces de producir, y la velocidad a la que el material vegetal es capaz de inflamarse y transmitir el fuego, esto es, la velocidad de propagación.

De este modo, para la elaboración de la cartografía, han sido consideradas las siguientes variables concernientes con la combustibilidad:

- velocidad de transmisión (m/min)
- intensidad del fuego (m de longitud de las llamas))

Las dos variables han sido identificadas para los distintos modelos de combustible (13 en total) agrupados bajo los grupos pastos, matorral, hojarasca, y restos de corta.

La información referente a estas variables para los distintos combustibles vegetales presentes en el municipio se ha obtenido a partir de datos de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

### Análisis espacial (SIG) y gradación de la peligrosidad de incendio

Los valores reales de velocidad de propagación e intensidad del fuego para cada combustible han sido estandarizados y distribuidos en 10 categorías de peligro. Posteriormente las puntuaciones obtenidas para cada una de estas categorías han sido unificadas mediante una adición, generando así un valor final que discurre entre los valores 1 y 18.

Peligro de incendio = velocidad de propagación + intensidad del fuego

Los valores finales han sido clasificados nuevamente para la cartografía obteniéndose 4 intervalos de peligrosidad (bajo, medio bajo, medio alto y alto).

### CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE PELIGROSIDAD DE EROSIÓN HÍDRICA ACELERADA

La erosión hídrica acelerada se define como un riesgo natural inducido de tipo penetrante, por lo que la repercusión sobre la actividad humana, salvo en casos muy extremos, no tiene unos efectos tan inmediatos como otros riesgos de carácter intensivo, sin que ello signifique que su incidencia en la degradación y pérdida de fertilidad del suelo sean despreciables.

Sin embargo, en sentido inverso, la susceptibilidad del terreno a erosionarse de forma acelerada si debe ser un condicionante a la hora de decidir el uso del territorio ya que la capacidad de determinadas actividades de inducir el proceso erosivo y acentuar los procesos de movilización de tierras puede llegar a ser muy alto, y las consecuencias de estos hechos sobre aspectos como el comportamiento de las inundaciones puede llegar a ser muy importante.

En este caso se ha utilizado como base para la elaboración del Mapa de peligrosidad de erosión hídrica acelerada la información sobre movilización de suelo, sedimentos y alteritas (Tm/ha/año) procedentes del estudio elaborado por Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

Los valores han sido agrupados en 4 intervalos correspondientes con los siguientes valores de movilización de suelo:

Pérdida de suelo (Tm/ha/año)	Grado de peligrosidad
0 -12	Bajo
12 - 50	Medio

50 – 200	Alto
> 200	Muy alto

2.3.2.- Determinación de las áreas sensibles para la urbanización. Distribución territorial de los distintos peligros en el municipio de Antequera

A continuación se adjunta una breve descripción de la distribución territorial de los distintos peligros en el municipio. No obstante, esta distribución, y sus implicaciones territoriales, será tratada de forma más detallada en un apartado en el que se cotejará la información referida a los distintos riesgos, unificada en el “Mapa sintético de riesgos ambientales”, con las características del medio correspondientes a cada Unidad Ambiental y, a su vez, con las Propuestas de Actuación contenidas en el Plan. En este nivel la información referente al riesgo, podrá ser utilizada de forma más directa con un propósito prescriptivo.

#### PELIGRO DE INUNDACIÓN. DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL

Como se comenta en apartados anteriores, el mapa orientativo de la problemática de las inundaciones en el municipio es el “Mapa de zonas problemáticas: áreas de encharcamiento y puntos urbanos de afectación”.

La información contenida en el citado mapa muestra como la probabilidad de encharcamiento y dificultades de drenaje distribuye de forma considerablemente desigual en el municipio, al constituir una problemática de mucha mayor extensión en el sector central y norte del municipio, que al sur de las dorsales carbonatadas.

De este modo, los sectores más proclives a presentar problemas de drenaje se concentran en una franja que atraviesa transversalmente el municipio a la latitud del núcleo urbano de Antequera. En estos sectores confluye una doble problemática: la presencia de pendientes que difícilmente superan el umbral de generación de la escorrentía, y la naturaleza poco permeable de los materiales del sustrato (arcillas y yesos especialmente), que generan un terreno acuífugo. En algunos sectores situados más al norte, ya sobre la Vega, la problemática se relaciona además con la posibilidad de funcionamiento efluente en algunos puntos del acuífero detrítico. A esto se unen bajas pendientes de los fondos de valle que recorren la zona, y su desarrollo sobre material aluvial de textura predominantemente arcillosa.

En el sector situado al sur de la dorsal carbonatada, a pesar de que buena parte de las litofacies presentan también ciertas dificultades de drenaje (arcillas, margas de suelos densos y pesados, e incluso sectores de arcillas yesíferas), la elevación de las pendientes, que se sitúa en muchos casos entre un 30 y 40%, solventa los problemas de estancamiento de la lamina de agua.

En lo que se refiere a los problemas asociados a la inundación en núcleos urbanos, los puntos más problemáticos se sitúan en los núcleos de Cartaojal, Bobadilla, y Villanueva de la Concepción, aunque se observan puntos de peligrosidad de menor entidad en diversos enclaves del casco urbano de Antequera y en la Joya, así como en Bobadilla Estación.

Las cuencas y arroyos vinculados a esta problemática quedan recogidas en la tabla siguiente:

RIESGO	LOCALIDAD CON PUNTO DE AFECTACIÓN	ARROYO	TIEMPO DE CONCENTRACIÓN	LONGITUD DEL CAUCE PRINCIPAL	PRECIPITACION MAX. EN PERIODO DE RETORNO 500 AÑOS	CAUDAL MÁXIMO ESTIMADO PARA PERIODO DE RETORNO 500 AÑOS	AREA (Km2)	DURACION DE LA TORMENTA
Grave	Villanueva de la Concepción (Núcleo)	Arroyo del Núcleo	2,00	2,36	80,00	4,99	0,87	2,99
Moderado	Villanueva de la Concepción (Núcleo)	Arroyo del Nacimiento	2,07	2,46	80,98	8,40	1,61	3,10
Moderado	Joya (La)	Arroyo La Alamadilla	2,49	2,79	86,86	16,07	2,80	3,73
Grave	Cartaojal (Núcleo)	Arroyo Serrano	5,51	6,20	106,39	19,73	5,90	8,27
Grave	Bobadilla (Núcleo)	Río Guadalhorce	44,22	71,20	234,80	744,59	740,90	66,33
Escaso	Bobadilla-Estación (Núcleo)	Arroyo La Sangradera	2,61	2,25	77,47	12,99	3,00	3,92
Moderado	Antequera (Núcleo)	Arroyo Las Adelfas	8,61	11,37	126,24	72,82	27,65	12,91
Moderado	Antequera (Núcleo)	Río La Villa	5,89	7,56	109,38	52,70	16,41	8,83
Grave	Antequera (Núcleo)	Arroyo El Alcázar	6,88	9,31	115,64	60,48	23,25	10,32

## PELIGRO DE MOVIMIENTOS GRAVITACIONALES. DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL

La distribución de peligro de movimientos gravitacionales en el municipio presenta una clara diferenciación en tres grandes zonas:

- La situada al norte de la ciudad de Antequera, el peligro es esencialmente inexistente o bajo

- El área central del municipio, atravesado transversalmente por una franja en la que, sobre la base de un peligro medio, son muy frecuentes los sectores dispersos de peligro alto y muy alto.
- La franja sur del municipio, en la que el riesgo es predominantemente medio, con franjas concretas en las que este valor se eleva.

El sector norte del municipio, como se ha comentado, presenta en la mayor parte de su extensión unos valores nulos o bajos de peligrosidad, hecho que se relaciona de forma directa con sus bajos valores de pendiente.

Excepciones a esta tónica son sectores asociados a las pequeñas sierras del Subbético Medio situadas en los bordes oriental y occidental del municipio, en este sector norte, que elevan ligeramente la pendiente, y con ello el riesgo de pequeños deslizamientos, dada la naturaleza de la litología.

El sector central del municipio, siguiendo la transversal Bobadilla Estación, Bobadilla, Antequera y Altiplano y sierras orientales, ya en el borde oriental del municipio, los valores de peligrosidad se elevan sensiblemente. Sobre un continuo de valores medios de peligrosidad, se imbrican franjas estrechas de valores altos y muy altos.

La relación de la elevación de los niveles de peligrosidad en esta zona se relaciona de forma directa con las características de la litología (arcillas y yesos), tales como su muy elevada plasticidad y expansividad, la escasa resistencia a la cizalladura, o el riesgo de subsidencia por disolución subsuperficial.

En este panorama general, los sectores de peligrosidad alta se asocian a factores tectónicos de riesgo, tales como la presencia de discontinuidades estructurales o litológicas. Por último, la elevación de la pendiente en algunos puntos propicia la consiguiente elevación del peligro, que alcanza en estos casos niveles de muy alto.

En este sector el tipo de movimiento gravitacional más propicio puede ser de tipo soliflucción o deslizamiento.

Por último, en el área situada predominantemente al sur de la dorsal formada por las sierras calizas de mayor altitud, los niveles de riesgo tienden a homogeneizarse en torno al nivel bajo, y las excepciones en las que el riesgo se eleva están asociadas a la elevación de la pendiente de los flancos serranos. Este hecho se aprecia en mayor medida en la vertiente



norte y sur-oriental del Torcal, y de las restantes sierras calizas, en las que el riesgo es fundamentalmente de desprendimientos y caídas de rocas.

El sector correspondiente al Pasillo Colmenar-Periana, presenta igualmente pequeñas diferencias asociadas a la presencia de resaltes areniscosos sobre la base margosa, que elevan la pendiente y con ello la peligrosidad, a la vez que incorporan planos de discontinuidad litológica que pueden propiciar despegues de materiales. La susceptibilidad del terreno en estas condiciones propicia la presencia de abombamientos por solifluxión y despegues de deslizamientos.

#### PELIGRO PARA LA CONSTRUCCIÓN DERIVADO DE LAS CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS. DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL

El peligro para la construcción asociado a las características geotécnicas del terreno se distribuye en el municipio antequerano siguiendo el siguiendo, a grandes rasgos, el patrón en franjas paralelas de dirección este-oeste que se viene observando en otros casos. Las grandes zonas diferenciables en este caso son las siguientes:

Sector norte del municipio:

La zona se caracteriza por el predominio de los valores bajos y muy bajos de peligrosidad desde el punto de vista geotécnico. La naturaleza de los materiales presenta algunos problemas asociados, por ejemplo a la expansividad/plasticidad, posibles problemas de drenaje y baja resistencia a la cizalladura. Sin embargo, la muy baja pendiente de la zona aminora la gravedad de la problemática en la mayor parte de la zona. Excepciones a esta tónica de valores bajos de peligrosidad son los siguientes sectores:

- Sierras menores situadas al borde nororiental y noroccidental del municipio, en los que la litología arcillosa y la elevación de la pendiente constituyen factores de peligro.
- Franja longitudinal situada en el sector central de esta zona norte, en la que la presencia de margocalizas y calizas margosas, junto a la elevación de la pendiente, que alcanza en algunos puntos el 40% constituye igualmente un factor de incremento.

### Sector central del municipio:

En esta zona la se concentran los valores más altos de peligrosidad geotécnica del municipio. La zona central se divide, no obstante, en dos franjas paralelas de orientación este- oeste que presentan diverso grado de peligrosidad

Los valores más altos (alto y muy altos) de peligrosidad se asocian al la Transversal Antequerana (Trías de Antequera), altiplano compuesto por arcillas y yesos cuyos problemas de capacidad portante, expansividad y plasticidad, permeabilidad, resistencia a la cizalladura y proclividad a la subsidencia son claramente indicativas de su escaso potencial para la construcción. Los valores más altos se concretan en los flancos del propio altiplano y sobre todo en los taludes labrados por los encajamiento fluviales, laderas en las que se incrementa la inclinación de la pendiente; los sectores amesetados más llanos poseen valores de peligrosidad algo menores.

En este sector central, aunque más al sur, los contornos norte y sur de las sierras carbonatadas poseen valores bajos, por disminuir la pendiente y por la propia naturaleza del material, de carácter margoso o arenisco.

### Sector sur del municipio

El peligro para la construcción en el sector sur del municipio se distribuye en dos zonas de características diferenciadas:

- La dorsal formada por las sierras carbonatadas en las que el riesgo es alto (por peligrosidad asociada a la subsidencia esencialmente. El riesgo se acrecienta en los flancos de estas sierras en clara relación con la inclinación de los taludes calizos
- La zona del Surco Intrabético, en la que la variedad del sustrato en lo que se refiere a su potencialidad para la construcción es mayor. A partir de un predominio de los valores medios de peligrosidad, existen zonas como la situada al sur del Torcal, en la que la presencia de material arcilloso incrementa los problemas de capacidad portante, expansividad y plasticidad, permeabilidad y resistencia a la cizalladura. A su vez, las manchas de terreno arenisco, presente en este punto del Flysh de Colmenar con mayor continuidad y extensión que en otros puntos, proporcionan zonas que, dada la moderación de la pendiente, ofrecen valores bajos de peligrosidad.

## PELIGRO DE EROSIÓN ACELERADA. DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL

La distribución del riesgo de erosión en el municipio, en términos generales, se distribuye en tres grandes franjas transversales que aumentan el nivel de peligrosidad conforme su situación se hace más meridional. Las franjas diferenciadas poseen las características siguientes:

- Sector septentrional, situado al norte de la ciudad de Antequera y ocupando buena parte de la Campiña y la Vega. En este sector el predominio de las pendientes bajas y muy bajas, favorece los procesos de aporte, y no de pérdida de terreno.
- Los sectores en los que los niveles erosivos se elevan a los grados medio se corresponden con los bordes nororiental y noroccidental del término municipal, y se ajustan a la elevación de la pendiente asociada a las pequeñas sierras del Subbético Medio, así como a la presencia de litologías más susceptibles de ser disecionadas por la arroyada, como las arcillas y yesos.

El sector nororiental presenta unos valores altos que pueden asociarse a la presencia de valores de pendiente en torno al 30 40% y al carácter no consolidado y fácilmente disecionable de la litología, formada esencialmente por depósitos recientes. Estos hechos pueden propiciar los procesos de acarreamiento y abarrancamiento.

- Sector central y meridional: La franja que discurre desde el altiplano correspondiente a la Transversal Antequerana (trías de Antequera), y el límite meridional del municipio posee, en líneas generales unas tasas de erosión que se mueven entre los valores medio, alto y, en casos puntuales, muy alto. La disposición de estos sectores presenta una alta variabilidad, percibiéndose una tendencia al aumento de los puntos de mayor intensidad erosiva tanto en el entorno meridional de la ciudad de Antequera, como en el perímetro sur del municipio, sobre los terrenos más deleznable e inclinados del flysh de Colmenar-Periana.

Los relieves más elevados de las sierras carbonatadas, a pesar de su contundencia y elevación de las pendientes, no comportan necesariamente una subida en los niveles de erosión, dado que están conformados por materiales esencialmente rocosos, y por el hecho de poseer sistemas de infiltración condicionados por el exokarst, lo que limita o anula la escorrentía superficial y la posibilidad de arrastre de material.

## PELIGRO DE INCENDIO. DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL

Como puede observarse en el mapa correspondiente, el peligro de incendio, al tratarse de incendios forestales, se concentra en la franja central y sur del municipio, donde se disponen las zonas forestales o adehesadas.

La distribución del peligros asociada a la propagación de incendios muestra un predominio del riesgo bajo en buena parte de los sectores serranos del municipio, hecho que se asocia a la escasa densidad y porte de la vegetación en las sierras carbonatadas de ámbitos mediterráneos, especialmente cuando el grado de rocosidad alcanza los niveles de sierras como la del Torcal.

Los sectores con peligrosidad de propagación del incendio más acusados no se asocian con las principales sierras del Subbético Interno y Ultrainterno, sino que se sitúan en sus aledaños, y se asocian a matorrales con diverso grado de dispersión (modelos de combustible 3 y 4).

Los modelos de combustible 7 (matorral más inflamable o arbolado con sotobosque) y 8 (hojarasca compacta con bosque cerrado), están presentes en distintas zonas del municipio (tanto en el sector sureste como suroeste, esencialmente), especialmente en las zonas de repoblación y en algunos macizos serranos. Estos modelos, sin embargo, no alcanzan altos valores de peligrosidad por carecer en su estratificación de elementos intermedios que coadyuven a la transmisión del fuego hacia las copas.

## **2.- INCIDENCIA EN EL AMBITO DEL PLANEAMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL.**

A continuación se analiza la legislación sectorial y la normativa de carácter ambiental con incidencia en el término municipal de Antequera la cual debe tenerse en cuenta para una protección eficaz del medio ambiente.

### **2.1.- DETERMINACIONES DE LA LEGISLACIÓN SECTORIAL APLICABLE AL MEDIO NATURAL Y AL ESPACIO RURAL**

- Ley 1/1984, de 9 de Enero, de declaración de la Laguna de Fuente de Piedra como Reserva Integral

Esta Ley estableció una zona periférica de protección de la Laguna de Fuente de Piedra que afecta en parte al municipio de Antequera y cuyos límites son los siguientes:

- Norte. Tramo de la carretera N-334, entre el cruce con el ferrocarril Sevilla-Málaga y el límite de los términos municipales de Fuente de Piedra y la Roda de Andalucía.
- Oeste. Límite entre los términos municipales de Fuente de Piedra y la Roda de Andalucía a partir del cruce con la carretera N-334, y en dirección sur. Este límite se continuará por la línea de separación de los términos municipales de Fuente de Piedra y Sierra de Yegua, hasta el punto de confluencia con el término municipal de Campillos. Dicha línea se continuará en dirección sur, hasta el cruce con la carretera N-342.
- Sur. Carretera N-342 desde el cruce con el límite de los términos municipales de Antequera y Campillos, en dirección este, hasta la intersección con el ferrocarril Sevilla-Málaga.
- Este. Ferrocarril Sevilla-Málaga, desde el cruce de la carretera N-342, en dirección norte, hasta la confluencia con la carretera N-334.

Ley 4/1989, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres y Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía

En el término municipal de Antequera existen los siguientes espacios protegidos por esta Ley:

- Paraje Natural "EL TORCAL"
- Paraje Natural "DESFILADERO DE LOS GAITANES".

Al amparo de esta Ley recientemente también se ha declarado como Monumento Natural el "TORNILLO DEL TORCAL" (Decreto 226/2001, de 2 de octubre, por el que se declaran determinados monumentos naturales de Andalucía.) y el Parque Periurbano "PINAR DEL HACHO" (Orden de 14 de febrero de 2003). Finalmente hay que señalar que también está incoado el procedimiento para declarar Monumento Natural "LA PEÑA DE LOS ENAMORADOS".

Real Decreto 1997/1995, de 28 de mayo, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres (Modificado por el R.D. 1193/1998, de 25 de junio)

Este Decreto desarrolla la Directiva Hábitat europea (Directiva 92/43/CEE) relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. El objeto del Decreto es contribuir a garantizar la biodiversidad en el territorio en que se aplica la citada Directiva mediante la adopción de medidas para la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el territorio español. En este sentido las medidas que se adopten en virtud del Decreto tendrán como finalidad el mantenimiento o el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitats naturales y de las especies silvestres de la fauna y de la flora de interés comunitario en el territorio español y tendrán en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales.

En el término municipal de Antequera se localizan diversas Comunidades calificadas como hábitats prioritarios en la Directiva 92/43 CEE.

También algunas de estas zonas han sido incluidas en la Red Natura 2000 como Zonas de Especial Protección para las Aves (Torcal de Antequera y Desfiladero de los Gaitanes) y están propuestos como Lugares de Interés Comunitario –LIC- (Torcal de Antequera, con la misma superficie que la ZEPA, Desfiladero de los Gaitanes, con la misma superficie que la ZEPA, las Sierras de Abdalajís y la Encantada Sur con una superficie de 2.775,57 Ha. y la Sierra de Camarolos con una superficie: 8.709,34 Has.)

Real Decreto 439/1990, de 4 de abril, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Modificado por Orden de 29-8-1996, por Orden de 1-7-1998, por Orden de 9-7-1998 y por Orden de 10-3-2000), Decreto 4/1986, de 22 de enero, por el que se amplía la

lista de especies protegidas y se dictan normas para su protección en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía y Decreto 104/1994, de 10 de mayo, por el que se establece el Catálogo Andaluz de Especies de la Flora Silvestre Amenazada.

Estas disposiciones catalogan en el Estado español y en la Comunidad Autónoma de Andalucía aquellas especies, subespecies o poblaciones de la flora y fauna silvestres que requieren medidas específicas de protección.

En el caso del término municipal de Antequera existen diversas especies incluidas en dichos Catálogos lo cual ha de tenerse en cuenta en el Plan General a efectos de establecer una normativa de protección del medio rural acorde con tales determinaciones. Entre otras cabe señalar las siguientes especies amenazadas:

Aves: buitres leonados, águila real, halcón peregrino, águila perdicera, búho real, lechuza, cernícalo primilla, chova, curruca, escribano montesino, etc.

Reptiles: lagartija ibérica, culebra de escalera, culebra bastarda, etc.

Mamíferos: gato montés, tejón, comadreja, etc.

Asimismo han de tenerse en cuenta las Estrategias de Conservación de la Flora Amenazada Andaluza y los Planes de Recuperación de la Flora y de la Fauna Amenazadas elaborados por la Consejería de Medio Ambiente como es el correspondiente al Cernícalo Primilla (*Falco naumanni*), especie incluida en el Catálogo Nacional de Especies Protegidas que tiene una notable presencia tanto en la vega y campiña antequeranas como en el propio casco histórico de la ciudad. A continuación se transcribe la ficha-resumen de borrador de dicho Plan que trata de eliminar las causas de regresión de la especie:

***Ficha-resumen de borrador del plan de recuperación del Cernícalo Primilla (*Falco naumanni*)***

*Taxonomía Familia Falconidae. Orden Falconiformes. Clase Aves.*

*Estado de conservación Andalucía: Vulnerable.*

*España: Vulnerable.*

*Europa: Vulnerable.*

*Mundo: Vulnerable.*

*Área de distribución Andalucía: Extensivamente distribuida, sobre todo por el Valle del Guadalquivir.*

*España: Extensivamente distribuida por la región mediterránea.*

*Europa: Extensivamente distribuida por la Europa mediterránea y templada.*

*Mundo: Extensivamente distribuida por Eurasia y África.*

*Hábitat: llanuras desarboladas y campos de cultivo de manejo extensivo, sobre todo donde los ortópteros son comunes.*

*Alimentación: principalmente insectívoro y en algún grado especializado en la ingestión de ortópteros.*

*Problemas de conservación: la especie sufrió un fuerte declive en Andalucía y otras regiones españolas a raíz de la mecanización del campo y de la difusión de los cultivos intensivos, probablemente debido a la carga de plaguicidas inherente que habría podido afectarle a través de la ingestión de insectos. Ha sufrido también persecución directa (robo de pollos), y se ha visto afectado por la remodelación de numerosos edificios antiguos donde criaba.*

*Actuaciones básicas del plan de recuperación: En esencia se trata de eliminar las causas de regresión de la especie, sobre todo el uso abusivo de plaguicidas, la persecución directa y la ejecución de proyectos inadecuados de restauración de edificios que son usados por las colonias.*

Ley Forestal de Andalucía (Ley 2/1992, de 15 de junio) y Decreto 208/1997, de 9 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Forestal de Andalucía

En Antequera existen, como ya se ha expuesto en otros apartados, diversos espacios de interés forestal y extensas zonas de vocación forestal en las que habrán de aplicarse las determinaciones de estas disposiciones. Particularmente cabe señalar la existencia de los siguientes montes gestionados por la Administración Forestal:

Monte	Código	Propiedad	
ALMORCHÓN Y CUEVAS	MA-30001-CAY	AY	Propiedad municipal
BORBOLLÓN	MA-20002-CP	CP	Propiedad particular consorciado
CORTIJO DE LAS PERDICES	MA-20008-CP	CP	Propiedad particular consorciado
CORTIJO DEL MADRÑO	MA-20009-CP	CP	Propiedad particular consorciado
CORTIJO EL ROMERAL	MA-20046-CP	CP	Propiedad particular consorciado
CORTIJO GUERRERO	MA-20047-CP	CP	Propiedad particular consorciado
CORTIJO GUERRERO I, II, III	MA-10066-JA	JA	Junta de Andalucía
CORTIJO MONTERO	MA-20077-CP	CP	Propiedad particular consorciado
EL TORCAL	MA-10500-JA	JA	Junta de Andalucía
LA ALHAJUELA	MA-10501-JA	JA	Junta de Andalucía
LA DEHESILLA	MA-20004-CP	CP	Propiedad particular consorciado
LA SAUCEDILLA	MA-20060-CP	CP	Propiedad particular consorciado
LAGUNA FUENTE DE PIEDRA	MA-10063-JA	JA	Junta de Andalucía
LOS CHORRILLOS	MA-20093-CP	CP	Propiedad particular consorciado
MONTE DE PEÑARRUBIA	MA-70001-AY	AY	Ayuntamiento
VADOYESOS I	MA-20013-CP	CP	Propiedad particular consorciado
VADOYESOS II	MA-20003-CP	CP	Propiedad particular consorciado
VADOYESOS III	MA-20005-CP	CP	Propiedad particular consorciado



Ley 5/1999, de 29 de junio, de prevención y lucha contra los incendios forestales, Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales y disposiciones vigentes del Decreto 470/1994, de 20 de diciembre, de Prevención de Incendios Forestales.

La Ley 5/1999 establece diversas medidas para la prevención y lucha contra los incendios forestales. Respecto al planeamiento urbanístico establece expresamente en el artº 26.2 que el mismo recogerá las actuaciones preventivas establecidas por la Ley en sus artículos 25 y 26.1. Dichas actuaciones se han de incluir en la normativa del Plan y son las siguientes:

*“Artículo 25. Actuaciones de los propietarios y titulares de derechos:*

*Los propietarios y titulares de derechos reales o personales de uso y disfrute de terrenos o explotaciones forestales, tanto públicos como privados, tendrán las siguientes obligaciones:*

*Realizar las actuaciones y trabajos previstos en los correspondientes instrumentos de gestión preventiva de los terrenos forestales y acreditar, en las condiciones que reglamentariamente se establezcan, el grado de ejecución de dichas actuaciones.*

*Adoptar las medidas que reglamentariamente se establezcan en orden a minimizar el riesgo de incendios, manteniendo el monte y las instalaciones propias de su explotación en condiciones que contribuyan a evitar la producción y propagación de aquellos.*

*Artículo 26. Otras actuaciones.*

*Sin perjuicio de la aplicación de las normas específicas que sobre el uso del fuego o la realización de determinadas actividades vengán establecidas en esta Ley y demás normativa aplicable, los titulares de viviendas, urbanizaciones, campings e instalaciones o explotaciones de cualquier índole ubicados en terrenos forestales o en la zona de influencia forestal adoptarán las medidas preventivas y realizarán las actuaciones que reglamentariamente se determinen en orden a reducir el peligro de incendio forestal y los daños que del mismo pudieran derivarse”.*

En este sentido se establece en el artº 24 del Reglamento lo siguiente:

*“Artículo 24. Viviendas, industrias y otras instalaciones.*

*1. Los núcleos de población, edificaciones, instalaciones de carácter industrial y urbanizaciones, deberán mantener una franja de seguridad, de una anchura mínima de 15 metros, libre de residuos, matorral y vegetación herbácea, pudiéndose mantener las formaciones arbóreas y arbustivas en la densidad que en su caso se determine en el correspondiente Plan de Autoprotección.*

2. Los propietarios de las viviendas, instalaciones y terrenos a que se refieren los apartados anteriores podrán agruparse para su protección común bajo una sola faja de seguridad, siempre que su proximidad y las condiciones del terreno lo permitan.
3. En el ámbito del presente artículo queda prohibido encender fuego fuera de cocinas, barbacoas o lugares especialmente acondicionados al efecto, así como quemar brozas o despojos de vegetación durante la Época de Peligro medio y alto.
4. Los Municipios velarán por el cumplimiento de las medidas previstas en este artículo.”

Asimismo se tendrá en cuenta también especialmente lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley sobre la calificación jurídica de los terrenos forestales: “La pérdida total o parcial de cubierta vegetal como consecuencia de un incendio forestal no alterará la calificación jurídica de dicha superficie como terreno forestal”.

#### Legislación sobre protección ambiental (Ley 7/1994, de 18 de mayo, de Protección Ambiental de Andalucía y sus Reglamentos)

En nuestra Comunidad Autónoma entró en vigor el 1 de Septiembre de 1994, la Ley 7/1994, de 18 de mayo, de Protección Ambiental y, posteriormente, varios reglamentos que la desarrollan (Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental, Reglamento de Informe Ambiental, Reglamento de Calificación Ambiental, etc.) las cuales se suman al resto de normas y disposiciones legales vigentes en la Unión Europea (la directiva 85/337 del Consejo de las Comunidades Europeas de 27 de junio de 1985), el Estado Español (Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de Junio, de Evaluación de Impacto Ambiental, y su correspondiente Reglamento, aprobado por el Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre y el Real Decreto-Ley 9/2000, de 6 de octubre, de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio) y la propia Comunidad Autónoma de Andalucía.

El Plan General se adaptará también a lo dispuesto en dicha legislación. Tal adaptación supone, por una parte, incluir las medidas de protección y prevención establecidas para determinados usos y actividades y, por otro, el someter al procedimiento de evaluación de impacto ambiental las propias modificaciones que se prevean del Plan General siempre que estas introduzcan elementos que afecten potencialmente al medio ambiente (los referidos a clasificación de suelo, sistemas generales y suelo no urbanizable) y que no se hubiesen puesto de manifiesto anteriormente en figuras previas de planeamiento.

Por ello, y de acuerdo a tales disposiciones, el desarrollo de las actuaciones urbanísticas proyectadas en el Plan quedarán condicionadas, en su caso, por las medidas correctoras y

de protección y por el programa de vigilancia ambiental que se establezcan en el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental del Plan General y en la Declaración de Impacto Ambiental formulada por la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Por otra parte debe tenerse en cuenta, en materia de protección ambiental, lo dispuesto en el Reglamento de Residuos y en el Reglamento de Calidad del Aire (con excepción de las disposiciones derogadas por el Decreto 263/2003) de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

También debe tenerse en cuenta la Ley 6/2001, de 8 de mayo, por la que se modifica el RDL 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (estatal) y Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía

Como el Decreto es más específico que la Ley estatal se habrán de tener en cuenta las medidas previstas en el mismo para el planeamiento urbanístico. A continuación se exponen las determinaciones más importantes que habrán de tenerse en cuenta:

*“Artículo 4.3. Los municipios con población igual o superior a 20.000 habitantes deberán aprobar obligatoriamente, las correspondientes Ordenanzas municipales de protección del medio ambiente contra ruidos y vibraciones, de conformidad con las determinaciones del presente Reglamento.”*

*“Artículo 25. Límites de ruidos ambientales.*

*1. En los nuevos proyectos de edificación o de instalación, se utilizarán como límites sonoros, a nivel de fachada de la edificaciones afectadas, los límites definidos en la Tabla núm. 3 del Anexo I del presente Reglamento, en función del área de sensibilidad acústica y del período de funcionamiento de la actividad, valorados por su Nivel Continuo Equivalente Día ( $L_{Aeqd}$ ) y Nivel Continuo Equivalente Noche ( $L_{Aeqn}$ ).*

*2. La ubicación, orientación y distribución interior de los edificios destinados a los usos más sensibles desde el punto de vista acústico, se planificará con vistas a minimizar los niveles de inmisión en los mismos, adoptando diseños preventivos y suficientes distancias de*

separación respecto a las fuentes de ruido más significativas, y en particular, del tráfico rodado.

3. Para la caracterización acústica de distintas zonas dentro del planeamiento urbanístico consolidado, se utilizarán los límites sonoros definidos en la Tabla núm. 3 del Anexo I, del presente Reglamento, realizándose las mediciones en las habitaciones más afectadas de las edificaciones, ubicando el micrófono en el centro de la ventana completamente abierta.

4. En el análisis de los problemas de ruido, incluidos tanto en los estudios de impacto ambiental como en los proyectos que deben ser sometidos a informe ambiental y calificación ambiental, en los que se utilicen modelos de predicción, o cualquier otro sistema técnico adecuado, se tendrán en cuenta los niveles sonoros expresados en la Tabla núm. 3 del Anexo I del presente Reglamento, como valores límites que no deberán ser sobrepasados en las fachadas de los edificios afectados.

5. A las viviendas situadas en el medio rural les son aplicables los valores límites de inmisión establecidos en la Tabla núm. 3 del Anexo I del presente Reglamento, correspondientes al área de sensibilidad acústica Tipo II, si cumplen las siguientes condiciones:

- a) Estar habitados de forma permanente.
- b) Estar aislados y no formar parte de un núcleo de población.
- c) Estar en suelo no urbanizable.
- d) No estar en contradicción con la legalidad urbanística.”

ANEXO I

TABLA NUM. 1. NIVELES LIMITE DE INMISION DE RUIDO  
EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES. NIVEL ACUSTICO  
DE EVALUACION. NAE

Zonificación	Tipo de local	Niveles Limites (dBA)	
		Día (7-23)	Noche (23-7)
Equipamientos	Sanitario y bienestar social	30	25
	Cultural y religioso	30	30
	Educativo	40	30
	Para el ocio	40	40
Servicios Terciarios	Hospedaje	40	30
	Oficinas	45	35
	Comercio	55	45
Residencial	Piezas habitables, excepto cocinas y cuartos de baño	35	30
	Pasillos, aseos y cocinas	40	35
	Zonas de acceso común	50	40

TABLA NUM. 2. NIVELES LIMITE DE EMISION DE RUIDO  
EN EL EXTERIOR DE LAS EDIFICACIONES.  
NIVEL DE EMISION AL EXTERIOR. NEE

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

TABLA NUM. 3. NIVELES LIMITE DE RUIDO AMBIENTAL  
EN FACHADAS DE EDIFICACIONES

Area de Sensibilidad Acústica	Niveles Limites (dBA)	
	Día (7-23)	Noche (23-7)
	$L_{Aeq d}$	$L_{Aeq n}$
Tipo I (Area de Silencio)	55	40
Tipo II (Area Levemente Ruidosa)	55	45
Tipo III (Area Tolerablemente Ruidosa)	65	55
Tipo IV (Area Ruidosa)	70	60
Tipo V (Area Especialmente Ruidosa)	75	65

TABLA NUM.4. CURVAS BASE LIMITE DE INMISION DE  
VIBRACIONES EN EL INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES

Estándares limitadores para la transmisión de vibraciones		
Uso del recinto afectado	Periodo	Curva Base
Sanitario	Diurno	1
	Nocturno	1
Residencial	Diurno	2
	Nocturno	1,4
Oficinas	Diurno	4
	Nocturno	4
Almacén y comercial	Diurno	8
	Nocturno	8

Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias y Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía

En el término municipal de Antequera existen numerosas vías pecuarias. Dichas vías suponen ejes viarios que además de servir para su uso tradicional (paso de ganado) contribuyen a la estructuración del territorio siendo susceptibles además de poder usarse para usos ligados al medio natural y al espacio rural. Por ello es necesario desde el planeamiento urbanístico contemplar la protección y correcto uso de dichas vías, de acuerdo a la legislación sectorial que le es de aplicación. A tales efectos el Plan General incluye la

descripción y localización de las vías pecuarias existentes y propone su protección como suelo no urbanizable de especial protección sin perjuicio de proponer en algunas de ellas usos compatibles con su funcionalidad tradicional como itinerarios para el tránsito del ganado de acuerdo a la legislación aplicable.

Ley, 1/1991, de 3 de Julio de Patrimonio Histórico de Andalucía y Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía (Decreto 19/1995, de 17 de marzo)

En el término municipal de Antequera, fuera del casco urbano, existen numerosos yacimientos arqueológicos y otros elementos singulares que conforman un importantísimo patrimonio histórico. Todos estos elementos, junto a los incluidos en el casco histórico son objeto de localización y protección en el Plan General, de acuerdo a la normativa vigente aplicable. En este sentido el Estudio de Impacto Ambiental ha tenido en cuenta dicho patrimonio, analizado en un documento adjunto, para valorar la posible incidencia ambiental de las propuestas de planeamiento.

Ley 19/1995, de 4 de julio, de Modernización de las Explotaciones Agrarias y Resolución de 4 de noviembre de 1996, de la Dirección General de Desarrollo Rural y Actuaciones Estructurales, por la que se determinan provisionalmente las unidades mínimas de cultivo en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Andalucía

En estas disposiciones legales se establecen algunas determinaciones que están estrechamente relacionadas entre sí y que, a su vez, tienen implicaciones en la ordenación urbanística del Suelo No Urbanizable y que, por tanto, es necesario analizar para su incorporación al Plan General.

Según el artículo 25.b de la Ley 19/1995 se permiten divisiones o segregaciones de fincas rústicas que den lugar a parcelas de extensión inferior a la unidad mínima de cultivo cuando las parcelas segregadas se destinen “de modo efectivo, dentro del año siguiente, a cualquier tipo de edificación o construcción permanente, a fines industriales o a otros de carácter no agrario, siempre que se haya obtenido la licencia prevista en la legislación urbanística y posteriormente se acredite la finalización de la edificación o construcción, en el plazo que se establezca en la correspondiente licencia, de conformidad con dicha legislación”.

Por tanto, y según se establece también en el citado artículo, cuando la transmisión de la propiedad, división o segregación tenga dicho destino no se entenderá vulnerada la legislación agraria a los efectos de lo previsto en la legislación urbanística. En este caso, no

obstante, dichas divisiones o segregaciones tendrán que cumplir la parcela mínima edificable -y demás condiciones de edificación- establecidas por el Plan General.

Por su parte la Resolución de 4 de noviembre de 1996 fija provisionalmente las unidades mínimas de cultivo a que se hace referencia en la Ley 19/1995. Según se expone textualmente en la exposición de motivos de la citada Resolución la Junta de Andalucía ha considerado conveniente fijar provisionalmente las unidades mínimas de cultivo en el ámbito de la Comunidad Autónoma Andaluza ante las dudas suscitadas acerca de la vigencia de la Orden del Ministerio de Agricultura de 27 de mayo de 1958 que estableció a nivel estatal las dimensiones de las unidades mínima de cultivo y teniendo en cuenta que el proceso de su revisión requiere tiempo para su estudio.

Tal Resolución fija provisionalmente las mismas unidades mínimas de cultivo que en su día estableció la Orden de 27 de mayo de 1958 y que para el municipio de Antequera son las siguientes: Secano: 2,50 hectáreas. Regadío: 0,25 hectáreas.

Esta disposición afecta al Plan General en cuanto que este documento debe establecer, y así lo hace, una regulación rigurosa de las condiciones de segregaciones o divisiones de terrenos en Suelo No Urbanizable para evitar lotificaciones y edificaciones de carácter urbano al amparo de contradicciones o ambigüedades normativas.

#### Legislación de Aguas

A efectos de la protección del dominio público hidráulico y del tratamiento de las aguas residuales deben tenerse en cuenta las siguientes disposiciones:

Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, modificada por la Ley 46/1999, de 13 de diciembre y R.D. 849/1986 de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, modificado parcialmente por el R. D. 30 de octubre de 1992 del Dominio Público Hidráulico; Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas y el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, que desarrolla el anterior.

Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias y Decreto 261/1998, de 15 de diciembre, por el que se designan las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias en la Comunidad Autónoma de Andalucía



La Directiva 91/676/CEE, de 12 de diciembre, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos utilizados en la agricultura, impone a los Estados miembros la obligación de identificar las aguas que se hallen afectadas por la contaminación por nitratos de esta procedencia. Igualmente establece criterios para designar como zonas vulnerables aquellas superficies cuyo drenaje da lugar a la contaminación por nitratos.

Posteriormente se promulga el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias para adaptar dicha normativa a nuestro ordenamiento jurídico. Para dar cumplimiento a lo dispuesto en dicho Decreto y de acuerdo con la determinación previa de las masas de agua superficiales y subterráneas afectadas realizada por el Ministerio de Medio Ambiente la Junta de Andalucía promulgó el Decreto 261/1998, de 15 de diciembre, por el que se designan las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias en la Comunidad Autónoma de Andalucía incluyéndose entre ellas la zona del término municipal de Antequera situada bajo la cota 500 m.

Asimismo, con el objetivo de corregir las prácticas agrarias que conllevan este tipo contaminación de las aguas la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía ha elaborado el Código de Buenas Prácticas Agrarias el cual fue hecho público por Resolución de 12 de diciembre de 1997, del Director General de Producción Agraria, en cumplimiento del artº 5 del citado Real Decreto 261/1996.

Teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5,6, y 7 del RD 261/1996, de 16 de febrero, en las Zonas Vulnerables serán de obligado cumplimiento las medidas contenidas en el Código de Buenas Prácticas Agrarias una vez que se aprueben y hagan públicos los correspondientes programas de actuación de dichas zonas con objeto de prevenir y reducir la contaminación causada por los nitratos de origen agrario, los cuales incluirán las medidas contenidas en dicho Código.

## **2.2.- EL PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO FÍSICO DE LA PROVINCIA DE MÁLAGA**

Como ya se ha señalado en otro apartado el PEPMF protege en el término municipal de Antequera los siguientes espacios que también han de ser tenidos en cuenta para una mejor protección ambiental del término municipal:

- PARAJE NATURAL EXCEPCIONAL "TORCAL DE ANTEQUERA" (PE – 2)
- PARAJE SOBRESALIENTE "DESFILADERO DE LOS GAITANES" (PS – 1)
- PARAJE SOBRESALIENTE "PEÑA DE LOS ENAMORADOS" (PS – 6)
- COMPLEJO SERRANO DE INTERÉS AMBIENTAL "SIERRAS CAMAROS-LAS CABRAS" (CS-5)
- COMPLEJO SERRANO DE INTERÉS AMBIENTAL "SIERRAS DE ABDALAJIS-HUMA" (CS-6)
- COMPLEJO SERRANO DE INTERÉS AMBIENTAL "ALTIPLANO DE LAS LAGUNILLAS" (CS-28)
- COMPLEJO SERRANO DE INTERÉS AMBIENTAL "CERROS DE LA BREÑA, EL TURCO Y BUITRERAS" (CS-32)
- PAISAJES AGRARIO SINGULAR "VEGA DE ANTEQUERA" (AG-1)

### **2.3.- PLANES Y MEDIDAS SECTORIALES DE LA ADMINISTRACION PÚBLICA**

De los Planes Sectoriales que actualmente están desarrollándose por la Administración Pública cabe destacar, por su incidencia en la planificación del medio físico, el Plan de Medio Ambiente, el Plan Forestal, el Plan para la Recuperación y Ordenación de las Vías Pecuarias y el Plan de Humedales, todos ellos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

En el Plan Andaluz de Medio Ambiente (PAMA) se contempla la elaboración del Plan Andaluz de Conservación de la Biodiversidad cuyo objetivo general es *"mantener la diversidad biológica en Andalucía, expresada en términos de conservación de hábitats, protección y recuperación de especies vegetales y animales y ordenación de ecosistemas de alto valor"*. Se destacan una serie de objetivos principales como son:

- \* Recuperar los hábitats naturales degradados restableciendo los procesos ecológicos esenciales.
- \* Conservar los hábitats naturales asegurando la permanencia de la diversidad biológica.
- \* Conservar y recuperar las especies vegetales presentes en Andalucía, particularmente las relictas o endémicas como parte esencial del patrimonio natural andaluz.
- \* Conservar y recuperar las especies animales presentes en Andalucía, fomentando el respeto por los animales como elemento destacado de los nuevos hábitos de conducta en relación al entorno que nos rodea.
- \* Adoptar medidas para la conservación "ex situ" de los componentes de la diversidad biológica, en particular de los recursos genéticos.

\* Ordenar los ecosistemas de alto valor, en base a criterios de planificación, gestión sostenible, disfrute ordenado y difusión de su conocimiento.

\* Aumentar hasta un 20%, del total regional, la superficie andaluza cuyos ecosistemas gozan de protección, de acuerdo a las figuras establecidas en la normativa vigente.

\* Favorecer la integración de la iniciativa pública con la privada, así como la coordinación interadministrativa, en orden a preservar el patrimonio natural de Andalucía, teniendo en cuenta los aspectos relativos al patrimonio histórico y elementos etnológicos.

En las Medidas de Acompañamiento de la Política Agrícola Común, en el Plan Forestal y en el Plan de Medio Ambiente de Andalucía se proponen las siguientes actuaciones con el objetivo de restaurar los ecosistemas degradados y luchar contra la erosión para la conservación de los suelos, la cubierta vegetal y los recursos hídricos:

- Reforestar con especies autóctonas las zonas erosionadas y las zonas con potencialidad forestal y regenerar la vegetación degradada existente con el objetivo de conseguir un mayor porte y vigor de los ejemplares arbóreos existentes.
- Incentivar el abandono de cultivos en zonas de fuertes pendientes y potenciar su transformación en espacios forestales.
- Restaurar las riberas afectadas por la inestabilidad de los cauces y por la erosión de sus laderas.
- Diversificar el paisaje rural, que resulta tan monótono en estas áreas de campiña, mediante repoblaciones forestales lineales en linderos y setos.
- Conservar los suelos agrícolas mediante la modificación de las técnicas de cultivo, el cambio de uso del suelo y la reforestación.

Cabe señalar también que la Consejería de Medio Ambiente y el Comité Andaluz de Agricultura Ecológica han impulsado una iniciativa denominada Campaña para la conservación y recuperación de los setos vivos en Andalucía, a fin de poner en marcha uno de los objetivos que ya se establecía en el Plan Forestal Andaluz, "Diversificar el paisaje rural mediante la conservación y recuperación de enclaves forestales en zonas agrícolas". Dicha campaña se basa en el mantenimiento y recuperación de todos aquellos elementos vegetales (setos, vallados, bosquetes, sotos, etc.) que se encuentran diseminados por Andalucía, cumpliendo una clara función medioambiental.

Con el objeto de difundir las recomendaciones y las medidas que se desprenden de esta iniciativa, la Consejería de Medio Ambiente ha elaborado un Manual para la diversificación del paisaje agrario, orientado fundamentalmente hacia los agricultores, técnicos locales, etc. sin cuya colaboración resulta imposible alcanzar los objetivos de diversificación del paisaje rural. Asimismo, la Consejería de Medio Ambiente aporta las plantas y el asesoramiento técnico necesario para la recuperación de dichos elementos paisajísticos.

El mantenimiento de determinados elementos del paisaje como setos, sotos, bosquetes, etc., que tradicionalmente han estado presentes en nuestros campos y que, por diversas razones, hoy día están desapareciendo, es vital para el enriquecimiento del paisaje, al mismo tiempo que contribuye a la preservación de otros valores o bienes ambientales (biodiversidad, ecosistemas, hábitats de la fauna y flora y corredores biológicos).

Setos, cercados, herrizas, vallados, riberas, cortavientos y otros enclaves forestales cumplen una importante función que no ha pasado desapercibida a los agricultores:

- Reducen la erosión, producida tanto por el viento como por el agua.
- Evitan inundaciones.
- Actúan como filtro verde para las aguas de retorno de riego.
- Aportan productos adicionales: productos imprescindibles para el utillaje agrícola, así como recursos que podían suplementar su alimentación e incrementar sus irregulares y menguados ingresos.
- Mejoran la producción agrícola.
- Protegen al ganado del viento, el frío y el sol.
- Su recuperación es fundamental para el control de plagas en la agricultura.
- Protegen el ecosistema y aumentan su diversidad.
- Mejoran el paisaje agrario añadiendo colorido y mayor riqueza de elementos paisajísticos.

En el Plan para la Recuperación y Ordenación de la Red de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma Andaluza se establecen diversas medidas con el objetivo de posibilitar los usos más adecuados en cada vía pecuaria y ejecutar las actuaciones necesarias para su recuperación, restauración y mantenimiento.

El Plan Andaluz de Humedales (PAH) es un documento elaborado en la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía en el que han participado científicos y técnicos vinculados profesionalmente a las zonas húmedas. Dicho documento ha sido aprobado

mediante la Resolución de 4/11/2002, de la Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales.

Se trata de un documento marco para la planificación, ordenación y gestión de los humedales andaluces, donde se establecen los principios y criterios de gestión, los programas sectoriales, las acciones prioritizadas y los procedimientos necesarios para conseguir una coexistencia entre el mantenimiento de la integridad ecológica de los humedales andaluces y la utilización sostenible de los recursos.

El PAH se considera fundamental para asegurar la conservación del patrimonio andaluz de humedales y para coordinar las acciones a desarrollar por la Consejería de Medio Ambiente con las otras Administraciones, así como con las directrices establecidas en otras estrategias nacionales e internacionales sobre conservación de humedales. Además, contribuye a la aplicación y desarrollo en Andalucía del Plan Estratégico Español para la Conservación y el Uso Racional de los Humedales, aprobado el 19/10/1999 por la Comisión Nacional de Conservación de la Naturaleza.

Dicho Plan ha de tenerse en cuenta a efectos de proteger los dos humedales de Antequera incluidos en el Inventario de Humedales de Andalucía (Laguna Continental “Laguna de la Caja” -Nº de código: 1.024.017- y Laguna Continental “Laguna del Viso) y a efectos de restaurar ambientalmente la Laguna de Herrera, importante humedal de la Vega de Antequera que fue desecado en los años 60 del pasado siglo pero cuya recuperación aún es posible.

Del mismo modo debe tenerse en cuenta el Plan Director de Riberas de Andalucía de la Consejería de Medio Ambiente (*en elaboración*) el cual establece las directrices para la regeneración de estos ecosistemas desde la consideración de las corrientes de agua naturales como un recurso con múltiples beneficios ambientales: conservan la biodiversidad, mejoran el paisaje, abastecen de un elemento ciertamente escaso, el agua, indicador fundamental de calidad de vida.

Las corrientes de agua naturales como ríos, arroyos, manantiales, etc, cumplen múltiples funciones, entre otras: transportan agua y materiales sólidos, conforman hábitats diferenciados en los que viven numerosas comunidades animales y vegetales, constituyen corredores ecológicos, proporcionan belleza a los paisajes y sirven de lugar de ocio.

Un río lo podemos contemplar desde cuatro niveles de percepción: el hidráulico, para el que el río no es sino un simple transportador de agua y sedimentos, el hidrológico, que lo contempla como elemento dinámico asociado a una cuenca, el ecosistémico, o el río como ecosistema, y el holístico que tiene en cuenta los valores metafísicos, culturales y evocadores del río.

Durante los últimos años los ríos han sido contemplados sobretudo desde la percepción hidráulica y a lo sumo hidrológica, es decir como tuberías al aire libre para el transporte de agua y como lugares de evacuación y vertido. Las canalizaciones y obras hidráulicas, la domesticación y contaminación de sus aguas, crónicas o accidentales, las invasiones de los cauces o las destrucciones de las riberas con su cortejo de especies vegetales y animales, han hecho de los ríos uno de los elementos de nuestro patrimonio natural más deteriorado y, consecuentemente, más necesitado de restauración ambiental.

Por otra parte también hay que señalar el Plan de Prevención contra Avenidas e Inundaciones en Cauces Urbanos Andaluces el cual establece diversas medidas para la ordenación de los terrenos inundables y que identifica los siguientes puntos de riesgo de inundación en Antequera:

PUNTO DE AFECCIÓN	CAUCE	NIVEL DE RIESGO
Villanueva de la Concepción (Núcleo)	Arroyo del Núcleo	Grave
Villanueva de la Concepción (Núcleo)	Arroyo del Nacimiento	Moderado
Joya (La)	Arroyo La Alamadilla	Moderado
Cartaojal (Núcleo)	Arroyo Serrano	Grave
Bobadilla (Núcleo)	Río Guadalhorce	Grave
Bobadilla-Estación (Núcleo)	Arroyo La Sangradera	Escaso
Antequera (Núcleo)	Arroyo Las Adelfas	Moderado
Antequera (Núcleo)	Río La Villa	Moderado
Antequera (Núcleo)	Arroyo El Alcázar	Grave

Dicho Plan establece una serie de medidas de actuación para evitar los riesgos existentes en dichos puntos que han de tenerse en cuenta en la ordenación urbanística propuesta. A tales efectos se incluye en un anexo el análisis y medidas propuestas por dicho Plan en el término municipal de Antequera.

### **3.- IDENTIFICACION Y VALORACION DE IMPACTOS.**

Si bien la identificación y la valoración de impactos, así como las medidas a adoptar para su prevención o minoración, habrá de realizarse una vez que las propuestas urbanísticas tengan un mayor grado de concreción, en esta fase de Avance podemos, al menos, señalar qué unidades ambientales se pueden ver más afectadas y advertir en cuáles se pueden producir mayores impactos ambientales en función de su calidad ambiental y del alcance de dichas propuestas.

En principio la unidad ambiental que puede verse más afectada será la denominada en este estudio como Zonas de Regadío de Vega cuya calidad ambiental se considera “media”. En esta unidad se localizan las mayores actuaciones urbanísticas e infraestructurales propuestas en el Avance como son el aeropuerto y los desarrollos industriales, comerciales y residenciales ligados al mismo, la ampliación del centro logístico, la ampliación del parque empresarial, los nuevos suelos industriales vinculados a la A-92 y el futuro ensanche residencial-plurifamiliar de Antequera.

Todas estas actuaciones ocupan, en conjunto, una parte importante de la Vega de Antequera lo cual se debe a que es una zona de topografía prácticamente llana, constituye la zona natural de ensanche de la ciudad y ella se localizan las grandes infraestructuras viarias que estructuran no sólo el territorio municipal sino también el regional como son la A-92, la autovía Antequera-Málaga, que pronto se prolongará hasta Córdoba, y el ferrocarril Bobadilla-Granada que se va a convertir en línea de alta velocidad con un trazado más alejado de Antequera.

Por ello serán estas propuestas las que, a priori, pueden producir determinados impactos y, en especial, la propuesta del aeropuerto la cual, en todo caso, requiere una evaluación de impacto ambiental específica conforme a lo dispuesto en la legislación aplicable.

Asimismo hay que tener en cuenta las distintas propuestas de desarrollo turístico-residencial que se proponen en distintas zonas del término municipal ya que, si bien se localizan en unidades ambientales de media y baja calidad ambiental, por su dispersión y por consumo de recursos naturales que conllevan (suelo, agua, etc.) pueden provocar impactos que será necesario prevenir y corregir.

Respecto al resto de propuestas, las cuales constituyen el crecimiento urbano de las numerosas pedanías existentes y de la entidad local menor de Villanueva de la Concepción,

hay que señalar que, en principio, no provocarán importantes impactos ambientales ya que están dimensionadas adecuadamente y se localizan en los bordes de los suelos urbanos ya existentes, en zonas de escasa calidad ambiental.

No obstante habrá de tenerse en cuenta los puntos de riesgo de inundación y riesgos geotécnicos existentes en algunos casos a efectos de evitar los problemas que ello puede ocasionar en los futuros desarrollos urbanos.

Por otra parte también es preciso recordar que el Avance prevé actuaciones de mejora ambiental entre las que cabe destacar la propuesta de recuperación de la Laguna de Herrera, el plan especial para la mejora ambiental de la ribera del río de la Villa y el plan especial para la mejora del paisaje de la Vega que, sin duda, contribuirán a mejorar la calidad ambiental del territorio antequerano.