

## INDICE DEL CAPITULO III

### DIAGNÓSTICO DEL TERRITORIO AFECTADO

<b>III. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO .....</b>	<b>2</b>
<b>III.1 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>2</b>
<b>III.2 MARCO TERRITORIAL Y SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>2</b>
III.2.1 Encuadre territorial del municipio .....	2
III.2.2 Encuadre administrativo .....	4
III.2.3 Sistemas de asentamientos .....	4
III.2.4 Organización funcional .....	4
<b>III.3 SITUACIÓN AMBIENTAL DE PUNTA UMBRÍA.....</b>	<b>5</b>
III.3.1 Elementos físicos del territorio .....	5
III.3.2 Medio biótico .....	18
III.3.3 El Sistema de Espacios Protegidos de Punta Umría .....	45
III.3.4 Procesos y Riesgos .....	58
III.3.5 Infraestructuras territoriales .....	63
III.3.6 Aspectos socioeconómicos y demográficos .....	63
III.3.7 Desarrollo económico y social.....	64
<b>III.4 EL ESPACIO URBANO.....</b>	<b>65</b>
III.4.1 Origen y evolución histórica .....	65
III.4.2 Calidad ambiental urbana .....	66
<b>III.5 UNIDADES AMBIENTALES HOMOGÉNEAS .....</b>	<b>101</b>
III.5.1 Metodología para el calculo de la calidad ambiental .....	103
III.5.2 Metodología para el calculo de la capacidad de uso/acogida .....	106
III.5.3 Descripción de la unidades ambientales por fichas.....	107
<b>III.6 EL MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL.....</b>	<b>121</b>
III.6.1 Introducción .....	121
III.6.2 Legislación ambiental de protección.....	121
III.6.3 Competencias .....	137
<b>III.7 APROXIMACIÓN AL MODELO DE ORDENACIÓN .....</b>	<b>140</b>

### III.1 INTRODUCCIÓN

Tras la recogida y análisis de información, contenida en el documento “Memoria de Información”, se aborda este diagnóstico ambiental con el objetivo de ofrecer una visión general de los problemas y las tendencias actuales. El presente capítulo, en cuanto a su coherencia, arrastra en su parte inicial la fragmentación del territorio en unidades homogéneas y el estudio de calidad del paisaje, recogidos en la Memoria de Información Ambiental favoreciendo de este modo, la comprensión del diagnóstico y la lógica estructura del mismo. Esta estructura se aborda de la siguiente forma:

Prevía descripción de las unidades ambientales homogéneas, se analiza y valora la situación ambiental de Punta Umbría, así como su espacio urbano. Seguidamente, se valora la calidad ambiental y la capacidad de acogida de las unidades que ayudará a establecer los usos permitidos, compatibles y prohibidos. A su vez la determinación de las áreas relevantes desde el punto de vista de la conservación, fragilidad, singular o especial protección está consensuada con la calidad ambiental y la vocación de los terrenos.

Concluye el Diagnóstico recogiendo la incidencia en el ámbito del planeamiento de la normativa ambiental y se abre una aproximación sobre los elementos que debe asumir la planificación urbanística dentro de un modelo de ordenación ambiental-territorial.

### III.2 MARCO TERRITORIAL Y SOCIOECONÓMICO

#### III.2.1 ENCUADRE TERRITORIAL DEL MUNICIPIO

Punta Umbría está situada en la Tierra Llana de la provincia de Huelva, al sur de la Península Ibérica, a 25 Km. de la capital, con la que está comunicada por carretera, a través de autovía y por transporte fluvial a través de canoas en época veraniega. Tiene una extensión superficial de 38 Km<sup>2</sup> y una altitud sobre el nivel del mar de unos 7 metros.



El término municipal se asienta en la orilla occidental de la desembocadura de la ría del Odiel y tiene como límites geográficos: Al Oeste, Cartaya; al Norte, Gibrleón y Aljaraque; al Este, Huelva; y al Sur, el océano Atlántico.

Punta Umbría pertenece a la Comarca de la Costa Occidental Onubense y cuenta con 14.515 habitantes (según datos del padrón del año 2.008) repartidos entre el núcleo principal y otras entidades singulares de población como:

- El Portil D 3350/1967 (BOE nº 19 del 22/01/1968 (277 has.).
- El Rincón (2 has.).
- Camping “La Bota”.

### **III.2.2 ENCUADRE ADMINISTRATIVO**

Punta Umbría se encuentra integrada administrativamente en la Comarca de la Costa de Huelva, conformada por los municipios de Ayamonte, Villablanca, Isla Cristina, Lepe, Cartaya, Punta Umbría, Huelva, Aljaraque, Almonte, Moquer y Palos.

La comarca tiene una extensión de 18.394,5 has, que supone aproximadamente el 1,81% de la superficie de la provincia de Huelva.

### **III.2.3 SISTEMAS DE ASENTAMIENTOS**

En el término municipal de Punta Umbría existen, además del núcleo principal del mismo nombre, otros asentamientos secundarios distribuidos por el municipio: El Portil y el Rincón.

El núcleo principal data del siglo XVII estructurándose y consolidándose a mediados de este siglo.

El Portil es el resultado de una decisión gubernamental. Debe su origen al Decreto 3350/1967 publicado en BOE nº 19 del 22-01-1968 sobre Centros de Interés Turístico Nacional. En este núcleo se asienta casi en exclusividad viviendas de segunda residencial.

El Rincón, es el resultado de la parcelación de terrenos rurales no urbanizables en parcelas con superficies no mayores a las 2 Ha.

La presencia de estos núcleos de población dispersos por el término plantea problemas de accesibilidad y conexión entre los mismos, fundamentalmente por su separación y la falta de infraestructuras adecuadas de comunicación.

### **III.2.4 ORGANIZACIÓN FUNCIONAL**

Punta Umbría se localiza en el arco occidental del litoral occidental onubense. Su posición geográfica hace convivir en el municipio dos modelos de organización urbana. Por una parte, se comporta como los restantes

municipios costeros de la zona costera peninsular (Algarbe-Andalucía) y de otra como municipio del entorno de Huelva.

Entre las características del municipio destacar las siguientes:

- Posición excéntrica en el territorio.
- Falta de competitividad del modelo territorial en formación.

### **III.3 SITUACIÓN AMBIENTAL DE PUNTA UMBRÍA**

#### **III.3.1 ELEMENTOS FÍSICOS DEL TERRITORIO**

##### **III.3.1.1 Climatología**

El primer elemento a tener en cuenta en un área de ámbito costero es el correspondiente a la climatología de la región, en especial a los aspectos pluviométricos y a los relacionados con la dirección y fuerza de los vientos.

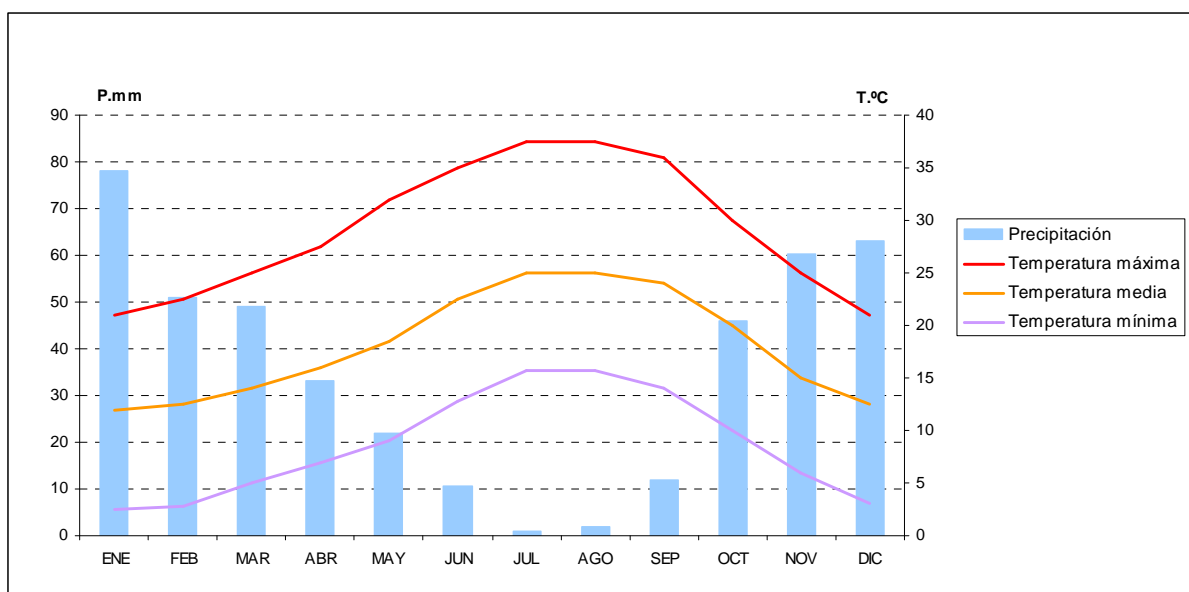
Para el estudio de la climatología se han tenido en cuenta los datos de la estación termo pluviométrica de Huelva, situada a 26 metros sobre el nivel del mar. Los registros disponibles comprenden los periodos 1951-1984 presentados en el Sinamba (1996).

##### **III.3.1.1.1 Temperatura**

El tipo de clima que presenta la zona tiene una elevada incidencia oceánica, se registra temperaturas moderadas a lo largo del año, con inviernos suaves y cortos; y veranos calurosos, sin llegar a ser extremos, con un periodo libre de heladas de unos 356 días al año. Entre otras características:

- La temperatura media anual es bastante elevada (18,7° C).
- El mes más frío (diciembre) tiene temperaturas medias que no bajan de los 12° C y medias de mínimas de 8° C.
- La temperatura media del mes más cálido es de 25° C, aunque la máxima absoluta se registra en agosto. En estos dos meses, las máximas se sitúan entre los 30-35° C.

A continuación se indican las temperaturas medias mensuales de la estación considerada:



Curvas de temperatura y precipitación. Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 1.996. La información ambiental de Andalucía. Sinambadifusión. Junta de Andalucía. Sevilla.

### III.3.1.1.2 Insolación

Este parámetro relaciona las horas de sol, los días despejados y los cubiertos, indicando la adecuación de la zona para el desarrollo de actividades de carácter socio-económico. En la zona de estudio se registra:

- Radiación media: 400 cal/cm<sup>2</sup> /día
- Insolación: 2.600-2.800 horas/año
- Media de días claros anuales: 180

Estos datos indican que los meses de primavera y verano, donde el grado de insolación es mayor y el número de días claros aumenta de forma considerable con respecto al resto de las estaciones, son los propicios para llevar a cabo actividades o cualquier tipo de obra.

### III.3.1.1.3 Pluviometría

El índice de las precipitaciones anuales (518,3 mm/año de media) se distribuye en un alto número de días lluviosos, lo que determina una baja intensidad de las precipitaciones. El régimen pluviométrico está caracterizado por una gran irregularidad, oscilando los valores en las series analizadas entre 300 y 900 mm.

Las máximas cantidades de lluvia se recogen entre los meses de enero y diciembre (con valores de 80 mm de media mensuales), mientras que el mes de julio presenta valores nulos. Pueden existir diferencias ostensibles

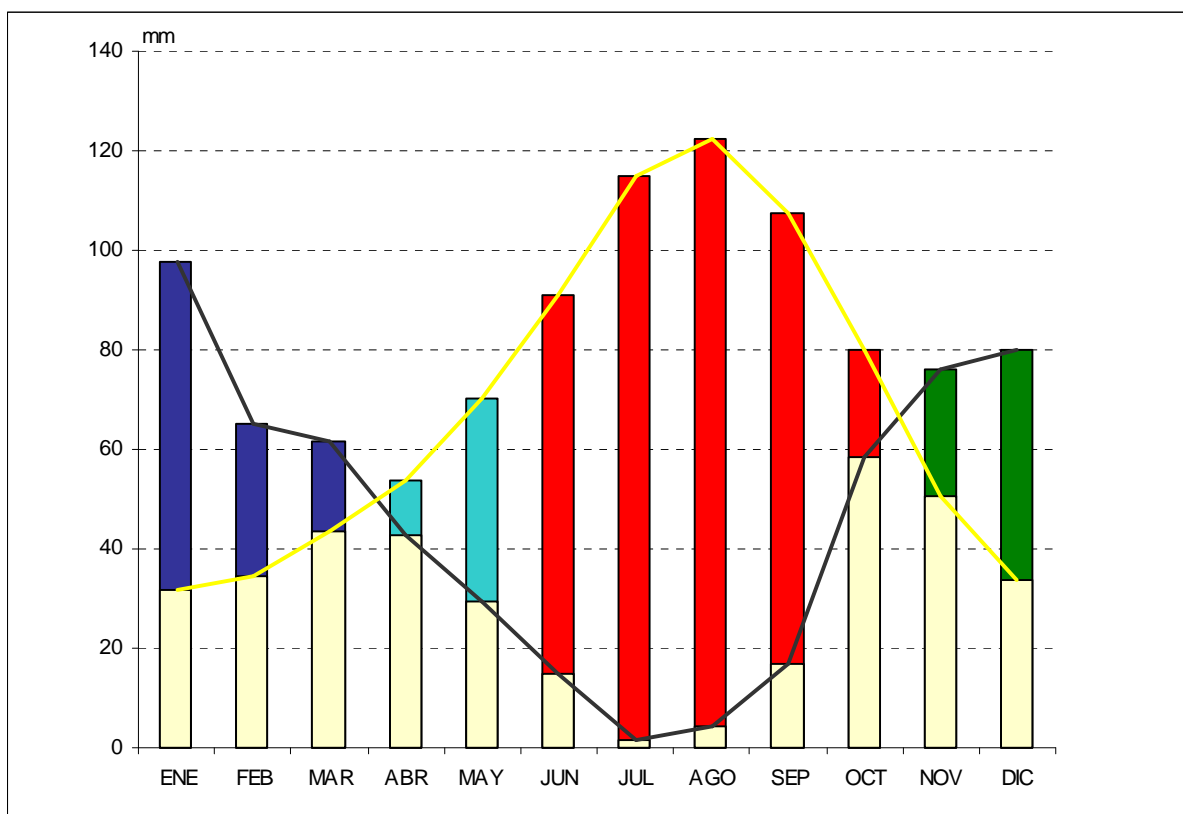
entre las precipitaciones producidas en un mismo mes en años distintos (incluso el mes más lluvioso tiene valores nulos), y las variaciones estriban entre los 301 mm anuales en años secos, a 717 mm anuales en años muy lluviosos.

La duración del periodo seco (considerado mes seco aquel cuyo nivel de precipitación es igual o menor al doble de la temperatura), es de alrededor cuatro meses. Corresponde a los meses de junio, julio, agosto y septiembre.

### III.3.1.1.4 Balance hídrico

La sequía estival, se siente aquí de forma acusada entre los meses de junio y octubre. Durante estos cinco meses el balance hídrico es deficitario, al superar en todos ellos la evapotranspiración potencial al volumen de las precipitaciones. El déficit llega a ser máximo en el mes de agosto, siendo del orden de 117,9 mm.

La evapotranspiración potencial (ETP) se sitúa en torno a los 936 mm, mientras que la evapotranspiración real (ETR) es de 406 mm aproximadamente. Estos parámetros indican un balance hídrico deficitario en un valor de aproximadamente el 30%.



*Balance hídrico según thornthwaite. Fuente: consejería de medio ambiente, 1.996. La información ambiental de Andalucía. Sinamba-difusión. Junta de Andalucía. Sevilla.*

La evolución anual de este balance se describe considerando un periodo de carga de reserva comprendido entre los meses de octubre y febrero al que le sigue un periodo excedentario que finaliza entre abril y mayo. A partir de este momento la evapotranspiración supera a la precipitación y se hace uso de la reserva acumulada, la cual se agota alrededor de mayo o junio para comenzar en los meses netamente estivales un período deficitario que finalizará con las marcadas lluvias de otoño donde se inicia el ciclo.

#### **III.3.1.1.5 Vientos**

Otro factor importante del clima es el viento. La zona de estudio se encuentra sometida a dos tipos de vientos, uno el denominado “Brisas Costeras” y un segundo producido por la diferencia de presiones, conocido como “Régimen General Isobárico”.

Las brisas costeras son producidas por un fenómeno térmico, por tanto tendrá sus máximos en los meses más cálidos, correspondientes al periodo estival. La zona que nos ocupa está afectada por estos vientos, sobre todo en las horas diurnas.

Los vientos isobáricos que aparecen en la zona de estudio, son poco relevantes y frecuentes, estos se originan por la aparición del Levante.

En cualquier caso, el porcentaje de este tipo de vientos tan sólo supone un 15% anual, mientras que el 80% de los vientos son brisas. El 5% restante corresponde a vientos de menor relevancia y características cambiantes. Por su parte, las fluctuaciones estacionales de las calmas suponen un 30% en otoño y algo más del 27% en invierno, reduciéndose hasta el 18% en verano.

#### **III.3.1.2 Geología**

##### **III.3.1.2.1 Geología y litología**

Los materiales que conforman el territorio de Punta Umbría, corresponden a la edad del Cuaternario y al Neógeno superior (Mioceno-Plioceno). La secuencia estratigráfica, puede resumirse de forma global del siguiente modo:



### **Plioceno**

*Formaciones marga-arcillosas*, de edad Mioceno superior-Plioceno Inferior, que afloran y aumentan considerablemente de potencia hacia el Sur. Se conocen normalmente por el nombre de “Margas o Arcillas azules”.

*Arenas más o menos limosas*: Muy ricas en macrofauna, que se disponen sobre las anteriores mediante alternancia de arcillas/margas y arenas. Su potencia raramente supera los 30 metros.

### **Plioceno – Cuaternario**

*Arenas basales*: Formaciones de arenas muy finas que localmente pueden llevar episodios de arenas gruesas, correspondientes a aportes fluviales muy localizados. En la composición de estas arenas predomina el cuarzo sobre los demás constituyentes.

Estas arenas se concibieron en un ambiente de deposición paradeltaico, donde ha habido diversos agentes que han influido en su depósito, de tal forma que pese a sus características originales y preponderantes fluvio-marinas, se encuentran en algunas zonas sedimentos claramente marinos que incluso conservan moldes de moluscos y sedimentos claramente eólicos.

### **Cuaternario**

- *Formación roja, glacis*: Básicamente está constituido por cantos rodados de pequeño tamaño (3 cm.) y por arenas groseras, a veces todo el conjunto presenta estratificación cruzada; se presenta siempre sobre las arenas plio-cuaternarias, pero en discordancia erosiva, pudiéndose apreciar gran cantidad de paleocanales.
- Siempre se encuentra muy rebefactado y con una fuerte coraza ferruginosa en su parte superior, debido a los agentes atmosféricos, la coraza puede desaparecer y la superficie del depósito presentarse bajo la forma de una acumulación de cantos blancos de cuarcita totalmente sueltos.
- *Terrazas fluviales*: Después de los depósitos de glacis se produce el encajonamiento de la red fluvial, que da lugar a tres niveles de terraza, de las cuales, en la zona se presentan terrazas bajas que oscilan entre los 20 y 15 metros.

Tienen su principal desarrollo en la margen derecha del río Odiel. La morfología de estas terrazas en el sector que nos ocupa, describe una inflexión hacia el oeste, adaptándose al trazado de la costa (desde El Rompido a la ría de Huelva), por lo que sugiere un origen fluvio-marino para estos depósitos.

Su constitución es de arenas y gravas masivas de pequeño diámetro, con abundantes muestras de rubefacción e hidromorfismo. Hacia el sur dominan las arenas y arcillas de inundación, en las que se excavan canales rellenos de gravas masivas con algunas imbricaciones.

- *Playas:* Formación constituida por arenas medias a finas sueltas, resultado de la re movilización de los sedimentos pliocenos y de las arenas poli-pleistocenas, que en algunos lugares forman acantilados sobre el mar, uno de estos acantilados es el que recorre la costa desde El Portil hasta El Rompido.
- *Dunas:* En la zona de Punta Umbría se disponen paralelamente a la costa. Se tratan en general de dunas biocalcareniticas que presentan estratificaciones cruzadas en grandes set estándar siempre muy bien cementadas.
- *Depósitos fluviales:* constituyen una formación de arenas, limos y arenas. Los ríos que se encuentran cerca de la costa, debido a su suave pendiente, transportan sólo materia en suspensión, la cual flocula y precipita al contacto con las aguas marinas dando extensos depósitos de fangos.

Se puede establecer que el Plioceno se corresponde aproximadamente con la zona al oeste de El Portil, predominando los arenales, mientras que el Cuaternario está representado por depósitos limosos y arenosos, en este caso de las marismas del Odiel y la costa dunar de Punta Umbría.

### III.3.1.3 Geomorfología

Varios fenómenos son los responsables de las distintas unidades morfológicas que se encuentran en la zona de estudio, fundamentalmente en la costa de Punta Umbría.

Entre estos fenómenos, el principal lo constituye la dinámica litoral, responsable de regular los procesos de erosión y acreción costera. Esta dinámica está dominada por una deriva litoral, resultado de la coincidencia de los vientos dominantes (W-E), y el sistema de bajas presiones del Atlántico, lo que origina un transporte de sedimento hacia el este y sudeste, que junto al rango mareal y la acción moderada de las olas, favorecen el desarrollo de las flechas litorales y marismas.

Los elementos morfológicos más importantes del municipio de Punta Umbría son:

### **1. Las Flechas litorales y los spits arenosos:**

En la formación de estos elementos influye fundamentalmente el suministro de material a la costa por parte de los cauces fluviales que en ella desembocan (Tinto y Odiel) y el ángulo de incidencia del oleaje (las olas se acercan en dirección 30°N – 50°E).

En Punta Umbría el desarrollo de las flechas está controlado por el aporte de la deriva de poniente, que al llegar a aguas más profundas de las antiguas ensenadas deposita su carga sólida haciendo avanzar las flechas hacia el interior.

### **2. Las marismas:**

En las marismas se dan simultáneamente procesos de sedimentación y erosión que varían en el espacio y en el tiempo, esta situación crea una gran cantidad de características fisiográficas transitorias o permanentes en la zona que origina una considerable variedad de hábitats.

El movimiento de marea será el factor determinante principal en la estructuración de estos ecosistemas. La mayor parte de la extensión de estas marismas se ve afectada por la inundación de las mareas durante las dos pleamares de cada día, lo que condiciona en gran medida factores ambientales muy importantes para la vegetación y fauna que en ellas habita, como son el grado de oxigenación del sustrato y su salinidad.

Los aportes fluviales del río Odiel, con variaciones asociadas a la precipitación y escorrentía de cabecera, en conjunción con las corrientes de marea, generan unos procesos sedimentológicos complejos, que han dado lugar al sustrato básico de la marisma. De este modo se observa la dominancia de estructuras sedimentarias recientes de arenas y limos, sobre impuestas a formaciones de mayor antigüedad.

Como marismas mareales, se caracterizan por tener una tupida red de drenaje, con caños y ausencia de estacionalidad en el encharcamiento (aquí son las mareas las que inundan el terreno y no los aportes fluviales); abundancia de sedimentos de fangos y arenas, y suelos poco desarrollados, aunque con alternancia de texturas dentro de un mismo perfil, correspondientes a distintos regímenes de deposición.

Dentro de una marisma se puede distinguir claramente desde el punto de vista morfológico dos zonas:

- Marisma alta, marisma salada o schorre que corresponde a la zona supramareal y que solo se inunda en las mareas vivas (2 veces al mes), surcada por canales meandriformes y con vegetación tipo Espartina y Salicornia.
- Marisma baja o slikke, corresponde a la llanura intermareal que se inunda dos veces al día durante la pleamar y se caracteriza por tener un red de drenaje tipo arborescente.

### **3. Playas arenosas:**

La morfología de la playa está fuertemente influenciada por las corrientes de deriva, las mareas y las olas, que modifican su perfil estacionalmente.

En invierno, debido a procesos erosivos suelen formarse escarpes en la playa (denominadas bermas), mostrando la playa un perfil bastante accidentado. Estos procesos erosivos suelen estar asociados a temporales. Sin embargo, en verano este perfil se suaviza, desapareciendo o reduciéndose considerablemente los escarpes, presentando un perfil más tendido.

A escala más amplia las playas sufren periodos erosivos y deposicionales que se mantienen temporalmente.

La playa, que se extiende desde El Portil hasta la Canaleta (la zona situada en el espigón de Punta Umbría), tiene una anchura variable culminando siempre en la denominada playa alta. Toda la zona de playa desde el cruce de La Bota y la Playa del Paraje Natural de “Enebrales de Punta Umbría” ha sido una zona de gran erosión, sin embargo en la actualidad, en la zona donde se encuentra el espigón de Punta Umbría, se está produciendo procesos muy acelerados de sedimentación. Como consecuencia se ha formado un sistema dunar.

### **4. Cordones eólicos:**

En la interfase litoral se produce una muy intensa unión de procesos sedimentarios y erosivos que dan lugar a la compleja geomorfología dunar. La aparición de dunas costeras depende, principalmente, del aporte de arena desde la playa, la vegetación y el relieve de las zonas costeras adyacentes a la playa.

Las corrientes marinas depositan una gran cantidad de material arenoso que posteriormente, cuando sufre una acumulación sucesiva de depósitos se pone en movimiento, por la acción del viento generando dunas. La arena seca, por acción del viento, sufre un proceso de transporte por saltación que hace que se forme sucesivas dunas. Cuando el movimiento es masivo se origina

“dunas transgresivas que dan lugar a trenes dunares en movimiento, con una morfología típica de frentes y colas, que dejan entre ellos espacios denominados “corrales.”

#### III.3.1.4 Suelos

En la zona están presentes dos órdenes de suelo, uno de ellos representado en menor superficie, Alfisol, y otro mucho más abundante y representativo del término de Punta Umbría, Entisol.

En cuanto a la naturaleza del sustrato, la mayoría es silíceo, arenoso, a veces mezcladas con arcillas amarillas o rojizas, y otras con guijarros silíceos. Los suelos que se desarrollan en el municipio son suelos jóvenes, de carácter xérico, de escaso desarrollo y poca materia orgánica.

En contraposición se encuentran los suelos de las marismas, que son suelos potencialmente fértiles, pero esta fertilidad se encuentra condicionada por la limitación que representa la presencia de elevados contenidos en sales del nivel freático, generalmente poco profundo.

Los principales tipos de suelos presentes en el término de Punta Umbría se presentan en la siguiente tabla resumen.

ORDEN	SUBORDEN	GRUPO	CARACTERÍSTICAS
Alfisol	Xeralf	Haploxeralf	- Horizonte subsuperficial de iluviación de arcill-argílico-al cual aparece asociado en la zona otro alfisol (rhodoxeralfs) cuyo argílico rojo evidencia una mayor evolución.
Entisol	Psamment	Xeropsamment	-Han evolucionado a partir de un material arenoso, manifiestan los caracteres propios como las dunas y las playas paralelos a la costa y los sedimentos profundos localizados en depresiones del llano costero onubense.  - Presentan un epipedón óchrico y un perfil tipo AC ya que las condiciones ambientales y el tiempo han impedido la formación de horizontes de diagnóstico subsuperficiales.
	Orthent	Xeropsamment	-Se localiza fundamentalmente sobre marismas.  - Predominan las texturas fuertes y la alta salinidad mayor a 2%, lo que limita el aprovechamiento y condiciona a la vegetación que soporta (Halófila).  -Perfil del tipo AC o ABC.

Fuente: Mapa Forestal de España (Escala 1:200.000); Hoja 3-11, Huelva, (J.RUIZ DE LA TORRE, 1990).

### III.3.1.5 Hidrología

#### III.3.1.5.1 Hidrología superficial

Desde el punto de vista hidrográfico, la provincia de Huelva se puede dividir en las siguientes cuencas y subcuencas:

<b>Cuenca del Guadiana</b>	Subcuenca del río Murtiga
	Subcuenca del río Chanza
	Bajo Guadiana
<b>Cuencas Atlánticas</b>	Cuenca del río Piedras
	Cuenca del río Odiel
	Cuenca del río Tinto
<b>Cuenca del Guadalquivir</b>	Ribera de Huelva
	Guadiamar (Marismas de Almonte-Rocío)

El espacio geográfico de la provincia de Huelva corresponde fundamentalmente a la cuenca del Guadiana (60.361 Km<sup>2</sup>), incluidas en ellas las pequeñas cuencas agregadas de los ríos Tinto, Odiel y Piedras. El área de estudio se encuadra en la cuenca del Odiel, limitada al oeste por el Río Piedras y al este por el río que da nombre a dicha cuenca.

En el municipio de Punta Umbría se diferencia la siguiente estructura hidrológica:

- **RÍO DE PUNTA UMBRÍA.** Conformar el límite geográfico oriental del término municipal, separándolo del municipio de Huelva.
- **RÍO DE LA BOTA.** Transcurre entre la Isla de la Liebre y las salinas de Astur, para conectar finalmente con el río de Punta, en el extremo más meridional de la Isla.

Ambos ríos transcurren por zonas húmedas, ubicadas dentro del paraje natural Marismas del Odiel. Estas se caracterizan por tener una tupida red de drenaje, con un intrincado sistema de canales meandriiformes de distribución muy ramificada, caños y esteros.

Dentro de la zona que forma parte del término municipal de Punta Umbría, los más importantes son el Canal del Chate y el Caño de las Madres, que corresponden con el trazado del río de Punta Umbría y el río de la Bota respectivamente, hasta el lugar donde se deja notar la influencia de la marea.

- **LAGUNA DEL PORTIL.** Situada al Oeste del municipio, en la zona forestal que le corresponde a Punta Umría, justo en el término municipal de Cartaya. Se trata de una laguna peridunar originada por cegamiento eólico de pequeños arroyos a través de frentes dunares móviles.

En puntos donde el drenaje es insuficiente, en época de lluvias intensas se forman lagunas de escasa profundidad y de carácter estacional, ejemplo son la Laguna de Las Pajas, El Cuervo, Seca, de los Montes, de la Dehesilla, de Gamonares, del Chaparral, del Águila, etc.

- **ESTUARIOS Y CANALES.** Asociados a la desembocadura del río Piedras. Se extienden por el suroeste del municipio de Punta Umría, colindantes con el término municipal de Cartaya.

Los recursos hídricos naturales de la cuenca del Odiel se han optimizado, restituyendo las series naturales y calculando la esorrentía a partir de la lámina de agua caída. En el cuadro que se muestra a continuación se resume los datos más significativos de dicha cuenca.

	Superficie (Km)	Longitud (Km)	Aportación media (Hm <sup>3</sup> /año)	Coeficiente de esorrentía	Capacidad	Volumen
Odiel	2.308	1.283	554	31	59	50

*Tabla de recursos hídricos de la Cuenca del Odiel.*

*Fuente: Instituto de Estadística de Andalucía, año 1997. Atlas hidrogeológico de la Provincia de Huelva.*

Cabe mencionar que el abastecimiento urbano del núcleo de Punta Umría, procede del sistema superficial Chanzas-Piedras, el cual dispone de una aportación aproximada de unos 2.189 m<sup>3</sup>/año (año 1998).

#### III.3.1.5.2 Hidrología subterránea

Los materiales que configuran el municipio de Punta Umría presentan unas características muy apropiadas para la formación de acuíferos, a lo que se le suma un relieve suave que facilita la infiltración de las aguas de lluvia. Los acuíferos existentes en el territorio, se encuadran según el Instituto Geológico y Minero en el Sistema Acuífero núm. 25, que engloba los acuíferos costeros entre Ayamonte y Huelva, presentando características similares.

### **Sistema Acuífero de Ayamonte-Huelva.**

El sistema acuífero Ayamonte- Huelva se encuentra situado en el extremo occidental de la Depresión Bética y, geológicamente, está formado por una serie de depósitos marinos de edad Neógena, parcialmente arrasados por sedimentos de origen fluvio-marino, fluvial y eólico del Cuaternario.

Se extiende por una franja litoral entre Ayamonte y Punta Umbría, sobre unos 610 Km<sup>2</sup>, todos ellos en la provincia de Huelva, el límite norte lo constituyen los terrenos paleozoicos impermeables de la Sierra de Huelva. El límite este coincide con el curso bajo del río Odiel y el límite occidental con el curso bajo del río Guadiana, que a su vez delimita la frontera portuguesa.

En el sistema se distinguen dos acuíferos bien diferenciados, uno superficial y otro profundo, separados por un paquete de margas azules miocenas de carácter impermeable:

- **El acuífero superficial** (arenas finas y gravas con matriz muy arcillosa) es un acuífero libre, ocasionalmente conectado con el acuífero inferior, de permeabilidad baja y cuyos caudales de explotación no suelen sobrepasar los 10 l/s.

Su potencia suele ser inferior a 15 m, aunque puntualmente puede superar los 20 m. El nivel del agua es algo inferior a 10 m y presenta ligera tendencia al descenso, atribuida a los efectos de sequía.

Recargado por infiltración de agua de lluvia, se drena a través de los ríos o directamente al mar tras una circulación del agua desde el Norte hacia el Sur.

- **El acuífero profundo** (arenas, areniscas, gravas, con estructura monoclinal hundida hacia el Sur y Sureste) suele tener un espesor comprendido entre 2 y 10 metros. Funciona en régimen confinado o libre (ausencia de margas azules confinantes) con niveles piezométricos del orden de los 20 m, si bien, por efecto de explotaciones locales, pueden descender considerablemente.

En estos acuíferos no son raros los caudales de 50 l/s. La recarga se produce por infiltración del agua de lluvia y la escurrentía superficial de los terrenos paleozoicos del límite norte; el drenaje natural se hace a través del acuífero superior o directamente al mar.



Nombre	Sistema ITGE	Litología	Edad Geológica	Espesor medio (m)
Acuífero profundo	25	Arenas, areniscas, gravas y conglomerados	Mioceno inferior	02-oct
Acuífero superficial	25	Arenas y gravas	Mioceno-Plioceno	15-20

#### **III.3.1.5.2.1 Calidad química de las aguas subterráneas**

Las aguas subterráneas de este Sistema son de mineralización notable, de dureza media y con predominio de facies cloruradas indicativo de la presencia de aguas salinas.

La elevada salinidad de las aguas se debe, algunas veces, a los materiales triásicos que atraviesan, y otras son debido a la influencia del agua del mar. Desde los bordes de la marisma al mar, la piezometría es prácticamente horizontal y el flujo nulo, ello hace que el agua bajo las marismas mantenga su carácter salado, pues el flujo no es capaz de desplazar la interfase agua dulce-agua salada.

Los mayores valores de sales se alcanzan en el triángulo conformado por Lepe-Cartaya-Punta Umbría.

Aunque las aguas subterráneas de este sistema son en general químicamente potables, concretamente las aguas de Punta Umbría pueden ser objetables en cuanto a su potabilidad o utilización en riego, consecuencia de la intrusión marina o contaminación orgánica de origen agrícola o urbano que se produce en algunos puntos.

#### **III.3.1.5.2.2 Recursos de aguas subterráneas y su utilización**

En el Sistema Acuífero de Ayamonte-Huelva los recursos se han evaluado, a partir de la lluvia útil, estimándose unos 34 hm<sup>3</sup>/año. Las explotaciones que se realizan de éstos se cifran en unos 31,5 hm<sup>3</sup>/año, la mayor parte procedentes del acuífero profundo del Mioceno de base, de los que unos 30 hm<sup>3</sup>/año se utilizan en regadíos y los otros para abastecimientos urbanos.

Entradas (hm <sup>3</sup> /año)		Salidas (hm <sup>3</sup> /año)	
Lluvia directa	97	Manantiales	-
Ríos	-	Ríos	54
Laterales	-	Bombeos	31,5
Retorno riego	6	Laterales	-
Otras	1-2	Otras	19,5
<b>TOTALES</b>	<b>105</b>	<b>TOTALES</b>	<b>105</b>

*Balance hidrogeológico del acuífero Ayamonte-Huelva. Fuente: Instituto Geológico y Minero de España. 1998.*

El apartado "Otras" de Entradas y Salidas del Balance corresponde a recargas y descargas al mar.

Usos del agua Hm <sup>3</sup> /año	
Apto urbano	1,5
Agrícola	30
Industrial	-
Otros	-
<b>TOTAL</b>	<b>31,5</b>

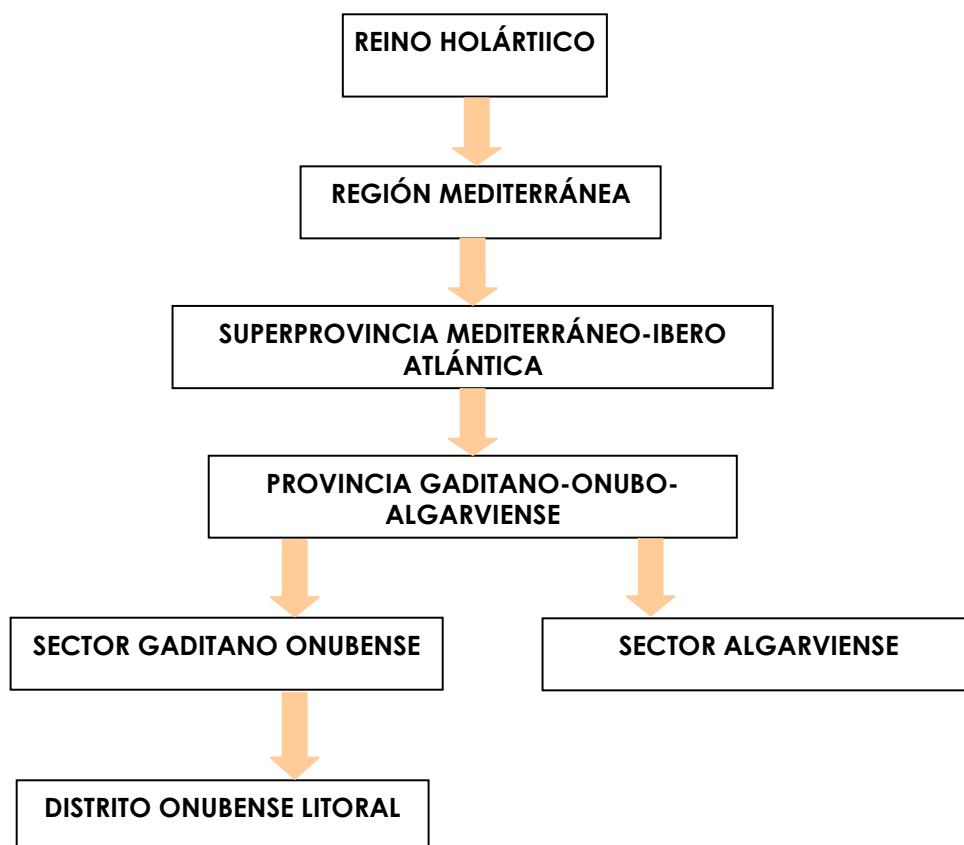
*Fuente: Instituto Geológico y Minero de España. 1998.*

### III.3.2 MEDIO BIÓTICO

#### III.3.2.1 Vegetación

##### III.3.2.1.1 Biogeografía y bioclimatología

Atendiendo a la clasificación establecida por Rivas-Martínez (1.997, 1.986), la zona de estudio se incluye dentro de las siguientes unidades biogeográficas:



El piso bioclimático imperante en toda esta zona, es el Termomediterráneo superior. Las características climáticas que lo definen son:

- Temperatura media anual: 17 a 19°C.
- Media de las mínimas del mes más frío: 4 a 10°C.
- Media de las máximas del mes más frío: 14 a 18°C.
- Índice de termicidad  $It = (T + m + M) \times 10$ : 350 a 470°C.

#### **III.3.2.1.1.1 Vegetación potencial**

En base a los datos biogeográficos y climatológicos anteriormente definidos, en el área estudiada domina la serie climatófila termomediterránea gaditano-onubo-algarviense y tingitana seco-subhumedo-húmeda sabulicola del alcornoque: *Oleo-Querceto suberis* S.

Se encuentran dos modelos de esta serie: El modelo Algarviense y el modelo onubense litoral; localizados en la mitad Oeste y la Este de la zona de estudio respectivamente.

De esta serie apenas quedan restos apareciendo distintas series de sustitución:

- Espinar (*Asparago-Calicotometum villosae*)
- Espinar (*Asparago-Rhamnetum oleoidis*)
- Jaguarzal o monte blanco (*Thymo albicantis-Stauracanthetum genistoidis*)
- Monte negro (*Erico scopariae-Ulicetum australis*)
- Comunidad de *Armeria gaditana* (*Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*)

Las etapas de regresión de la serie de vegetación con sus bioindicadores más característicos se detallan en la siguiente tabla:

Nombre de la serie	Gaditano-mariánico-onubense del alcornoque
<b>Árbol dominante</b>	<b><i>Quercus suber</i></b>
<b>Nombre fitosociológico</b>	<b><i>Oleo-Querceto suberis sigmetum</i></b>
<b>I. Bosque</b>	<i>Quercus suber</i> <i>Olea sylvestris</i> <i>Asparagus aphyllus</i> <i>Rubia longifolia</i>
<b>II. Matorral denso</b>	<i>Myrtus communis</i> <i>Calicotome villosa</i> <i>Phillyrea angustifolia</i> <i>Teline linifolia</i>
<b>III. Matorral degradado</b>	<i>Cistus monspeliensis</i> <i>Cistus crispus</i> <i>Erica scoparia</i> <i>Lavandula luisieri</i>
<b>IV. Pastizales</b>	<i>Tuberaria guttata</i>

En la parte litoral de la zona de estudio se desarrollan dos modelos de vegetación litoral psamófila: El algarviense y el onubense litoral.

En las zonas de marismas se desarrolla la microgeoserie edafohigrofila termomediterránea mediterráneo-iberoatlántica hiperhalófila con comunidades de las clases *Spartinetea* y *Arthocnemetea*.

Las especies características o diferenciales se muestran en la siguiente tabla (En rojo especies detectadas en el área de estudio):

DISTRITO ONUBENSE LITORAL	SECTOR ALGARVIENSE
<i>Armeria hispalensis</i>	<i>Linaria lamarckii</i>
<i>Daucus arcanus</i>	<i>Thymus carnosus</i>
<i>Festuca ampla</i> subsp. <i>Simplex</i>	<i>Ulex subsericeus</i>
<i>Gaudinia hispanica</i>	
<i>Linaria tartessiana</i>	
<i>Linaria tursica</i>	
<i>Lythrum baeticum</i>	
<i>Micropyropsis tuberosa</i>	
<i>Ononis baetica</i> var. <i>Donyanensis</i>	
<i>Rorippa valdes-bermejoi</i>	
<i>Taraxacum gaditanum</i>	
<i>Thymus albicans</i> subsp. <i>Martinezii</i>	
<i>Vulpia fontquerana</i>	

Las comunidades exclusivas se muestran en la siguiente tabla (en rojo aparecen las comunidades de las que se ha detectado algún elemento en la zona de estudio):

DISTRITO ONUBENSE LITORAL	SECTOR ALGARVIENSE
<i>Artemisia crithmifoliae</i> - <i>armerietum pungentis</i>	<b>Artemisio-Armerietum pungentis armerietosum velutini</b>
<i>Inulo crithmoidis</i> - <i>arthrocnetum macrostachyi</i>	<b>Artemisio-armerietum pungentis linaetosum lamarckii</b>
Polígono-limoniatretum monopetali	
<i>Rhamno oleoidi-juniperetum macrocarpae</i>	<i>Astragaletum vicentini</i>
<i>Erico ciliaris-ulicetum lucitanici</i>	<i>Cistetum libanotidis</i>
<b><i>Halimio commutati-cistetum bourgeani</i></b>	<i>Genisto-cistetum palhinhae</i>
<i>Halimio halimifolii-stauracanthetum genistoidis</i>	<i>Quercococciferae-juniperetum turbinatae</i>
<i>Haynardiocyndricae-lophlochoetum hispidae</i>	<i>Thymocamphorati-stauracanthetum spectabilis</i>
<i>Linariodonyanae-loeflingietum baeticae</i>	<i>Thymolatocephali-coridothymetum capitti</i>
<i>Scirpofluitantis-juncetum heterophylli</i>	<i>Tuberario majoris-stauracanthetum bovinii</i>
	<i>Ulicetum erinacei</i>

### III.3.2.1.1.2 Vegetación actual

En el área de estudio se pueden diferenciar varias formaciones naturales con características propias. En una primera aproximación se distinguen, los ecosistemas terrestres frente a sistemas de transición que presentan una clara influencia mareal.

#### 1. Ecosistemas terrestres.

La vegetación dominante en el término municipal de Punta Umbría, es de tipo mediterráneo y, en general, se encuentra alejada de lo que sería la vegetación potencial como consecuencia de los usos y de la introducción de determinadas especies. En la actualidad el rasgo más característico es la presencia del pino piñonero (*Pinus pinea*) asentado sobre sustratos arenosos vinculados a la dinámica litoral. Las principales especies que acompañan al pinar son las jaras (*Cistus ladanifer*, *Cistus monspeliensis*, *Cistus libanotis*..), jaguarzo (*Halimium halimifolium*), lentisco (*Pistacea lentiscus*), sabina (*Juniperus phoenicia subsp. Turbinata*), cuyo estado de conservación es excelente en algunas zonas, entre otras especies características de los matorrales mediterráneos termófilos.

En pequeños núcleos aún *persisten manchas o ejemplares aislados de eucaliptos, predominando el Eucaliptus camaldulensis*, actualmente con patentes deficiencias vegetativas como consecuencia de las afecciones causadas por el cerambícido invasor *Phoracantha recurva*, son muestra de pasadas reforestaciones llevadas a cabo en el área, actualmente sustituidos, en su mayor parte, con especies autóctonas, como alcornoques (*Quercus suber*) y los citados pinos piñoneros.

Las áreas en que la masa forestal natural de bosque se encuentra bien conservada, se localiza en los espacios naturales de los “Enebrales de Punta Umbría” y la “Laguna de El Portil”.

La Reserva Natural Laguna de El Portil, cuenta con una vegetación xerofítica y subacuícola, destacando: Ranúnculos, juncos, espadañas, castañuelas, alcornocales, pino piñonero, sabina y jara. La Laguna del Portil se encuentra rodeada, en parte, por un gran bosque de pinos y sabinas en el que el sotobosque está constituido básicamente por lentiscos (*Pistacea lentiscus*), romero (*Rosmarinus officinalis*), genista (*Genista hirsuta*), jaguarzo (*Halimium halimifolium*). En algunas zonas se detectan bosquetes de *Tamarix africana* con ejemplares dispersos de *Tamarix canariensis*. Esporádicamente aparecen pequeñas plantaciones de eucaliptos.

Es destacable la presencia del endemismo *Thymus carnosus*, esta especie se asocia sobre todo a los sistemas dunares que cierran la laguna, frecuentemente asociada a *Armeria pungens*, *Malcolmia littorea*, *Lotus creticus*, y *Ammophila arenaria* entre otras especies. Es una especie en peligro de extinción aunque aún se conservan algunas poblaciones bien conservadas sobre todo en Portugal (Sector Algarviense y Tagano-Sadense). La

población de la Laguna del Portil está en regresión, siendo en la actualidad mucho más pequeña de lo que era con anterioridad a la década de los 70, entonces la presión urbanística supuso un serio retroceso de la presencia de este interesante endemismo.

El Paraje Natural los Enebrales, se caracteriza por la presencia del único bosque mixto de enebros y sabinas del litoral onubense, el cual se extiende sobre la flecha arenosa de Punta Umbría. En esta zona el estrato arbóreo se encuentra acompañado por un estrato arbustivo xerofítico compuesto por lentisco, jaguarzo, romero, jara y espinos negros entre otras especies. De esta zona se pasa mediante un lento ecotono a las comunidades propias del litoral; es en esta zona de transición donde persisten la mayoría de los ejemplares de *Thymus carnosum*.

La última comunidad a mencionar es la formada por las plantas pioneras y colonizadoras de los arenales y dunas costeras, entre ellas se pueden encontrar: *Elymus farctus*, *Ammophila arenaria*, *Cakile marítima*, *Euphorbia paralias*, *Helichrysum picardi*, *Lotus creticus*, *Otanthus maritimus*, *Eryngium maritimum* y *Retama monosperma*.

## 2. Ecosistemas con influencia mareal

Las marismas son ecosistemas de un gran interés, albergantes de una biocenosis adaptada a un ambiente fluctuante, con unos factores físicos predominantes (salinidad) que condicionan un ajuste fino en la respuesta de la vegetación.

Estos ecosistemas se integran en la figura de Paraje Natural de las Marismas del Odiel, caracterizadas por una clara influencia y dependencia del régimen de oscilación de las mareas, que condicionan fuertemente tanto a las comunidades vegetales como animales que en ellas se desarrollan.

Dentro de las marismas comprendidas en el término municipal de Punta Umbría, se determinan dos zonas de vegetación en función de la frecuencia y duración de las inundaciones:

1. La vegetación de las **zonas bajas y marisma media** está adaptada al régimen de inundación mareal, que da lugar a una ausencia de estacionalidad en el medio, desarrollándose una comunidad de especies halófitas adaptadas al encharcamiento diario producido por las mareas y al sustrato salino característico de este tipo de hábitats.

A esta zona se asocian diferentes comunidades con especies indicadoras: en las zonas más expuestas aparecen *Spartina marítima*, *Salicornia ramosissima* y *Sarcocornia perennis*, y en la marisma media y bordes de caños existen diferentes especies de almajos (*Arthrocnemum macrostachyum* y *Sarcocornia fruticosa*), *Spartina densiflora* (que ocupa grandes extensiones,

colmado la multitud de esteros que forman la red de drenaje), *Halimione portulacoide* y *Limonium angustifolium*.

2. En la **zona de marisma alta**, donde se encuentra la Isla de la Liebre y las salinas de Astur, aparecen como dominantes las formaciones vegetales: “mares de *Spartina*” y almajales dispersos *Arthrocnemum macrostachyum* sobre cubetas hipersalinas, consecuencia de la instalación en su tiempo de salinas extensivas. En la **marisma de la Isla La Liebre**, se conservan restos de vegetación original donde están presentes las especies: *Arthrocnemum macrostachyum*, *Halimione portulacoides*, *Limoniastrum monopetalum*, *Spartina densiflora*, etc., todas ellas propias de marisma alta y bordes de esteros, únicas zonas de marisma que han quedado por encima del nivel de las aguas. La escasa profundidad de las aguas, a excepción de la red de drenaje, ha potenciado el desarrollo de una vegetación sumergida de gran densidad en determinados puntos compuesta fundamentalmente por *Rupia cirrosa*.

También, en esta zona norte es donde alcanzan mayor desarrollo los levées, que presentan una vegetación vigorosa, con algunos individuos arbóreos, de especies como *Suaeda vera*, *Atriplex halimus* y *Limoniastrum monopetalum*.

### III.3.2.2 Fauna

#### III.3.2.2.1 Vertebrados

##### Aves

Dentro de la fauna, las aves constituyen el grupo más estudiado, resultado de la estratégica posición biogeográfica del territorio entre las marismas del Piedras y las marismas del Odiel. Ambas marismas, junto a otros humedales del litoral onubense participan de una de las rutas migratorias más importantes entre Europa y África.

Entre los grupos de aves más importantes destacar las acuáticas, presentes fundamentalmente en las marismas y en la laguna del Portil.

Las comunidades de aves del Odiel por el tamaño de sus poblaciones, la diversidad de especies y la escasez y rareza de algunas de ellas, poseen un interés de conservación nacional e internacional. Consecuencia de esta valoración, es el reconocimiento de las marismas como Zona de Protección Especial de Aves (ZEPA) por la Comunidad Europea.



Al mismo tiempo, las Marismas del Odiel se incluyen dentro del Convenio Relativo a Humedales de Importancia Internacional como hábitat de aves acuáticas (Convenio de RAMSAR). Su importancia reside en la presencia de numerosas especies, todas ellas comprendidas en la lista europea de aves amenazadas.

En el inventario que se realiza, se recoge tanto el hábitat en el que se desarrolla cada una de las especies, como la categoría de protección o estado de conservación, según se contempla en El Libro Rojo de los Vertebrados de España (Blanco y González, 1992).

Las categorías de estado de conservación que se definen son:

- **E: En peligro.** Taxón en peligro de extinción y cuya supervivencia es improbable si los factores causales continúan actuando.
- **V: Vulnerable.** Taxones que entrarían en la categoría “en peligro” en un futuro próximo, si los factores causales continuaran actuando.
- **R: Rara.** Taxones con poblaciones pequeñas, que sin pertenecer a las categorías “en peligro” o “vulnerable” corren riesgo.
- **I: Indeterminada.** Taxones que se sabe pertenecen a una de las categorías “en peligro”, “vulnerable” o “rara”, pero de los que no existe información suficiente para decidir cuál es la apropiada.
- **K: Insuficientemente conocida.** Taxones que se sospecha pertenecen a alguna de las categorías precedentes, aunque no se tiene certeza debido a la falta de información.

De esta clasificación quedan excluidas las dos categorías restantes:

- **O: Fuera de peligro.** Taxones incluidos anteriormente en alguna de las categorías precedentes, pero que ahora se consideran relativamente seguros porque se han tomado medidas efectivas de conservación o porque se han eliminado los factores que amenazaban su supervivencia.
- **NA: No amenazada.** Taxones que no presentan amenazas evidentes.

Además de la categoría de conservación y del nombre común y científico, se reseña el hábitat que suele ocupar cada especie. Las siglas utilizadas son las siguientes:

**M:** Marismas

**MA:** Matorral

**L:** Lagunas

**B:** Bosques

**AC:** Ambientes costeros**P:** Pastizales**EF:** Espacios forestales**PB:** Poblaciones, edificios aislados o abandonados y ruinas**C:** Cultivos**CV:** Cuevas, túneles, cavidades subterráneas.**MO:** Zonas montañosas

AVES			
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	HÁBITAT	ESTADO DE CONSERVACIÓN
FAM. PODICIPEDIDAE Zampullín cuellinegro	<i>Podiceps nigricollis</i>	L	R
FAM. PROCELLARIIDAE Pardela balear	<i>Puffinus yelkouan</i>	M; AC	V
FAM. ARDEIDAE Avetorillo común Garza imperial	<i>Ixobrychus minutus</i> <i>Ardea purpurea</i>	L M; AC	I V
FAM. CICONIIDAE Cigüeña negra Cigüeña blanca	<i>Ciconia nigra</i> <i>Ciconia ciconia</i>	M M; P; PB	E V
FAM. THRESKIORNITHIDAE Morito Espátula	<i>Plegadis falcinellus</i> <i>Platalea leucorodia</i>	M; L M; L	E V
FAM. PHOENICOPTERIDAE Flamenco	<i>Phoenicopterus ruber</i>	M	R
FAM. ANATIDAE Malvasía	<i>Oxyura leucocephala</i>	L	E
FAM. ACCIPITRIDAE Milano real Aguilucho lagunero Aguilucho cenizo Azor Gavilán	<i>Milvus milvus</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Circus pygargus</i> <i>Accipiter gentilis</i> <i>Accipiter nisus</i>	MA; B M M; AC; C; MA B B	K V V K K
FAM. PANDIONIDAE Águila pescadora	<i>Pandion haliaetus</i>	M; AC	E
Fam. Falconidae Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>	MA; B	V
FAM. RALLIDAE Calamón común	<i>Porphyrio porphyrio</i>	M; L	V
FAM. HAEMATOPODIDAE Haematopus ostralegus	<i>Ostrero</i>	M; AC	R
FAM. RECURVIROSTRIDAE Avoceta	<i>Recurvirostra avosetta</i>	M; AC	R
FAM. BURHINIDAE Alcaraván	<i>Burhinus oedicnemus</i>	M; AC	K
FAM. GLAREOLIDAE Canastera	<i>Glareola pranticola</i>	M	V
FAM. CHARADRIIDAE			

Chorlito chico	<i>Charadrius dubius</i>	M; AC; L	K
Chorlito patinegro	<i>Charadrius alexandrinus</i>	M; AC	K
FAM. SCOLOPACIDAE			
Agachadiza común	<i>Gallinago gallinago</i>	M; AC	K
Zarapito real	<i>Numenius arquata</i>	M; AC	R
FAM. LARIDAE			
Gaviota picofina	<i>Larus genei</i>	M	R
Gaviota de audouin	<i>Larus audouinii</i>	M	R
FAM. STERNIDAE			
Pagaza piconegra	<i>Gelochelidon nilotica</i>	M	V
Charrán patinegro	<i>Sterna sandvicensis</i>	M; AC	R
Charrancito	<i>Sterna albifrons</i>	M; AC	R
Fumarel común	<i>Chlidonias niger</i>	M; AC	E
Fumarel cariblanco	<i>Chlidonias hybridus</i>	M; AC	V
FAM. COLUMBIDAE			
Tórtola común	<i>Streptopelia turtur</i>	B	V
FAM. CUCULIDAE			
Críalo	<i>Clamator glandarius</i>	MA; B	K
FAM. STRIGIDAE			
Buho real	<i>Bubo bubo</i>	MO; B	R
Lechuza campestre	<i>Asio flammeus</i>	MO; B	R
FAM. PARIDAE			
Herrerillo común	<i>Parus caeruleus degener</i>		R (endemismo español)
FAM. CAPRIMULGIDAE			
Chotacabras pardo	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	MO; B	K
FAM. ALCEDO ATTHIS			
Martín pescador	<i>Alcedo atthis</i>	L; AC	K

### Anfibios y reptiles

Los **anfibios** y **reptiles** son mucho menos abundantes debido a la climatología de la zona, circunscribiéndose a las zonas más húmedas y arenales del territorio. Para su inventario, se ha consultado la “Guía de campo de anfibios y reptiles de la Península Ibérica, Baleares y Canarias” (Barbadillo, L.J., Lacomba, J.I., Pérez-Mellado, V., Sancho V., López-Jurado, L.F. 1999).

En cuanto a anfibios no se incluye ninguna especie en el inventario, ya que todas las presentes en la zona de estudio están catalogadas como no amenazadas, excepto la especie sapo común *Bufo bufo*, endemismo español que se encuentra catalogado como especie “rara”. Aunque algunas sí aparecen incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (RD 439/1990) como de interés especial, como es el caso de: *Gallipato Pleurodeles waltl*, tritón jaspeado *Triturus marmoratus*, sapo partero común *Alytes obstetricans*, sapo de espuelas *Pelobates cultripes*, sapo corredor *Bufo calamita* y la rana meridional *Hyla meridionalis*.

La mayoría de los reptiles que habitan la zona de estudio, encuentran su mayor representación, en el Paraje Natural de los Enebrales. Del mismo modo que sucede con los anfibios, existen numerosas especies que

están incluidas en el Catálogo Nacional de Especies como de interés especial. Se puede nombrar especies como: Salamancha rosada *Hemidactylus turcicus*, lagartija colilarga *Psammotriton algirus*, lagartija cenicienta *Psammotriton hispanicus*, lagartija colirroja *Acanthodactylus erythrurus*, eslizón ibérico *Chalcides bedriagai*, culebra de herradura *Coluber hippocrepis*, culebra de escalera *Elaphe scalaris*.

REPTILES			
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	HÁBITAT	ESTADO DE CONSERVACIÓN
FAM. CHAMAELEONIDAE Camaleón	<i>Chamaeleo chamaeleon</i>	AC	E

El camaleón constituye una de las especies más emblemáticas del litoral onubense, especie en peligro de extinción de la que existe una de las mayores colonias a lo largo de la costa, desde Punta Umbría hasta el Portil. Se encuentra principalmente amenazada por la proliferación de urbanizaciones en la costa y el coleccionismo, así como, del empleo abusivo de insecticidas.

### Mamíferos

Para el inventario de mamíferos se ha consultado el libro "Mamíferos de España" (Blanco, J.C. 1998). En la siguiente tabla resumen se establece un listado de los asiduos de la zona:

MAMÍFEROS			
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	HÁBITAT	ESTADO DE CONSERVACIÓN
FAM. TALPIDAE Topo ibérico	<i>Talpa occidentalis</i>	C; B; P	K
FAM. RHINOLOPHIDAE Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	CV; MA; B; PB	V
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	CV; MA; B; P	V
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	CV; B	V
Murciélago mediano de herradura	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	CV	E
FAM. VESPERTILIONIDAE Murciélago de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	MA; B	E
Murciélago de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	CV; CA; D	I
Murciélago de Geoffroy	<i>Myotis emarginatus</i>	EF	I

Murciélago ratonero grande	<i>Myotis myotis</i>	EF	V
Murciélago ratonero mediano	<i>Myotis blythii</i>		V
Murciélago orejado meridional	<i>Plecotus austriacus</i>	MO; C	K
Murciélago montaño	<i>Hypsugo savii</i>	MO; AC; C	K
Murciélago hortelano	<i>Eptesicus serotinus</i>	C; MA; B	K
Nóctulo pequeño	<i>Nyctalus leisleri</i>	MA; B	I
Nóctulo gigante	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	B	I
Nóctulo común	<i>Nyctalus noctula</i>	MA; B	R
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	CV; D	I
FAM. MOLOSSIDAE			
Murciélago rabudo	<i>Tadarida teniotis</i>	MO; CV	K
FAM. MUSTELIDAE			
Turón	<i>Mustela putorius</i>	MA; B; M; L	K
Nutria	<i>Lutra lutra</i>	M	V
Tejón	<i>Meles meles</i>	MA; B	K
FAM. FELIDAE			
Gato montés	<i>Felis silvestris</i>	MA; B	K
FAM. VIVERRIDAE			
Meloncillo	<i>Herpestes ichneumon</i>	M; B; MA	K

### III.3.2.2.2 Invertebrados

El grupo de los insectos es el más abundante y el que presenta una mayor diversidad, su importancia reside en que constituye el elemento regulador de la mayoría de los ecosistemas y sólo excepcionalmente algunos de ellos pueden ser dañinos y perniciosos para las masas de vegetación presentes en el territorio; Las especies más significativas en este sentido, consideradas plagas, serían:

- *Thaumetopoea pitycampae*
- *Tomicus sp, perforadores subcorticales*
- *Dioryctria mendacella*
- *Pissodes validirostris*

- *Leucaspis pini*
- *Rhyacionia buoliana*
- *Acantholyda hieroglyphica*

Para tener una idea de la riqueza entomológica de la zona de estudio se citan a continuación las conclusiones del estudio “Lepidópteros de los Espacios Naturales Protegidos del Litoral de Huelva” (M .Huertas, 2007) referidos a los espacios de los que participa el Termino Municipal de Punta Umbría.

En los alrededores de la Laguna del Portil se han localizado 46 especies de lepidópteros, entre ellas se consideran vulnerables dentro del ámbito estudiado las siguientes:

- *Ancylotis (Syria) arenosella*
- *Mythimna littoralis*
- *Euxoa oranaria*
- *Agrotis graslini arenosa*

En la zona de protección de la laguna el número de taxones detectados asciende a 101, siendo vulnerables las siguientes como consecuencia del retroceso de las poblaciones de las plantas nutricias:

- *Micropteix spp.*
- *Ommatissopyrops lusitanicus*
- *Merulempista ragonoti*
- *Loxostege scutalis*

En los enebrales de Punta Umbría se han detectado 87 especies. Dos especies están en peligro de extinción local:

- *Saturnia pavonia josephinae*
- *Coscinia benderi*

Se consideran vulnerables las siguientes especies de las dunas litorales en el ámbito del enebral:

- *Ancylotis (Syria) arenosella*
- *Mythimna littoralis*
- *Euxoa oranaria*

- *Powellinia boetica*
- *Agrotis graslini arenosa*

En las zonas incluidas dentro de las Marismas del Odiel se localizan 260 especies, siendo consideradas como vulnerables las siguientes:

- *Holcopogon bubulcellus*
- *Phycita diaphana*
- *Pima boisduvaliella*
- *Myelois fuscicostella*
- *Ancylosis (Syria) arenosella*
- *Tegostoma comparalis*
- *Charaxes jasis eptentrionalis*
- *Pandoriana pandora*
- *Danaus plexippus*
- *Zizeeria knysna vandalusica*
- *Malacosoma laurae*
- *Eilema albicosta*
- *Coscinia benderi*
- *Artimelia latreillei*
- *Pandesma robusta*
- *Eremochlaena orana*
- *Orya myodea*
- *Mythimna littoralis*
- *Euxoa oranaria*
- *Powellina boetica*
- *Agrotis alexandriensis*
- *Agrotis sabulosa*

- *Agrotis graslini arenosa*

La importancia de la entomofauna, tomando como indicador el número de especies localizadas queda de manifiesto por lo expuesto; sólo en las zonas protegidas del área de estudio están presentes más del 60% del total de las 452 especies catalogadas en el conjunto de los espacios naturales protegidos del litoral de Huelva.

### III.3.2.3 Paisaje

El paisaje es un elemento integrador de componentes físicos y bióticos del medio, así como de los usos del territorio. Constituye la síntesis histórica de la interacción entre procesos organizativos (evolución, sucesión, colonización) y otros desorganizativos (laboreo, erosión, fuego). El paisaje es un factor de bienestar social, un componente de la calidad del medio ambiente, un integrante de la identidad cultural y un importante recurso económico; aspectos que son progresivamente valorados por la sociedad, que desean evitar su paulatina degradación.

Se puede definir el paisaje como *"la imagen de un territorio"*. Sin embargo, el paisaje se comprende y se explica por los procesos naturales que lo modelan, así como por los procesos que lo han generado. El paisaje es simultáneamente una realidad objetiva y subjetiva en la que si no se toma en consideración la mirada humana desaparecen los valores interpretativos, estéticos o culturales que le son intrínsecos y que, al serles atribuidos, diferencian este concepto de otros próximos como superficie terrestre o espacio geográfico.

En los estudios del medio físico, el paisaje se contempla como un elemento comparable al resto de los recursos: vegetación, suelo, fauna, etc. Ello exige considerarlo en toda su amplitud. Las estructuras de los ecosistemas que constituyen el paisaje vienen definidas por los elementos físicos y bióticos, así como por los usos del territorio.

El paisaje, como todos los demás recursos, necesita de protección y, por tanto, puede y debe intervenir en la determinación de la capacidad y la fragilidad del territorio para el desarrollo de las actividades humanas.

Como expresión de los valores plásticos y emocionales del medio natural se retienen tres cualidades:

- Visibilidad
- Calidad
- Fragilidad

Estas son complementarias, en el sentido de que la primera intenta definir las condiciones físicas en que se va a establecer la consideración de las otras dos. Se describen y analizan primero las restricciones impuestas por



el territorio a un observador que va a analizar después lo que ve. La **visibilidad** viene a establecer las condiciones en las que se establece la observación, es decir, el nivel de apreciación de un determinado espacio.

La **calidad visual** es la valoración subjetiva que los potenciales observadores realizarían de los elementos plásticos y emocionales percibidos del paisaje.

La **fragilidad** es una componente intrínseca al paisaje, que evalúa su mayor o menor adaptación a los cambios producidos por acciones transformadoras que sobre él se efectúen.

Todo territorio está surcado por una serie de corredores visuales, que son básicamente las vías de comunicación, y que concentran, de una manera que se puede considerar casi absoluta, a los observadores potenciales. Esto, que es totalmente cierto para los espacios no urbanos, presenta otros aspectos en los espacios construidos urbanos, donde la visión es mucho más cerrada y el paisaje más totalizador, repleto de elementos diferenciadores.

Por ello, y a efectos prácticos, el paisaje del término municipal de Punta Umbría se ha dividido, en una primera aproximación, en urbano y no urbano. Ambos, se tratarán con una metodología diferente: una visión descriptiva y global en el casco urbano, a la que se une, en el resto del municipio, una aproximación analítica concreta y con cierto detalle que se plasma en una cartografía descriptiva basándose en pasillos visuales, localizando las áreas más sensibles y las más deterioradas. Este análisis paisajístico permite disponer de un criterio básico para definir el proyecto de ordenación municipal.

### III.3.2.3.1 Delimitación de unidades paisajísticas

El término de Punta Umbría presenta una imagen próxima a su naturaleza de municipio costero y semejante a otros pueblos de su entorno, muy influida por su localización marismeña y marginal. Punta Umbría tiene unos caracteres agronaturales muy definidos: Pinar de repoblación al Noroeste, marismas en la zona Noreste y Sabinal y Enebral al sur junto a la vegetación de dunas y a las playas.

Se puede afirmar que si se exceptúa la zona del núcleo urbano, el resto del ámbito se caracteriza por su “naturalidad”. La mayor parte del territorio municipal se incluye en alguna figura de protección natural como el Paraje Natural Marismas del Odiel, las Reservas Naturales de Enebrales y la Laguna del Portil. A estas zonas se le añade el Campo Común de Abajo que en gran parte pertenece a la Zona de Protección de la Reserva Natural de la Laguna del Portil. Se trata de un 54,33% de la superficie del municipio sin contar con la gran extensión de playas.

Punta Umbría presenta un paisaje complejo, en el que la visibilidad panorámica sólo está presente en los cordeles o líneas de paisaje, en las zonas de transición entre las áreas forestales a cotas más elevadas sobre el nivel del mar y las marismas y playas.

A grandes rasgos se distinguen cuatro grandes unidades de paisaje, el forestal (pinos de repoblación, enebrales y sabinales); las marismas (Paraje Natural Marismas del Odiél); las playas (con arenales y dunas) y el paisaje propiamente urbano (El Portil y Punta Umbría). Dentro de éste último se diferencian dos unidades paisajísticas (la visión desde la margen interna de la ría y la visión desde la banda costera).

En este estudio y teniendo en consideración las Unidades Ambientales definidas se han establecido las siguientes unidades de Paisaje:

---

#### UNIDAD

<b>A</b>	Marismas del Odiel
<b>B</b>	Vera de Punta Umbría
<b>C</b>	Cordón dunar litoral
<b>D</b>	Pinar-Sabinar-Enebral
<b>E</b>	Pinar-sabinar interior
<b>F</b>	Laguna del Portil
<b>G</b>	Cultivos
<b>H</b>	Zona urbana

---

#### • MARISMAS DEL ODIEL

Cubren una superficie de 1.085,5 Ha de superficie de marismas mareales, espacio de dinámica hídrica lo que se interpreta en los estudios paisajísticos como de alto interés, ya que la presencia del agua incrementa la percepción visual de los observadores. Los colores de las marismas son cambiantes según las horas del día, ya que la misma presencia/ausencia del agua mareal intensifica la textura y el grosor de esta unidad.

#### • VERA DE PUNTA UMBRÍA

Es el ecotono entre las marismas y el pinar de repoblación. Esta característica de transición le confieren un carácter de gran interés, en cuanto a la biodiversidad se refiere. La heterogeneidad de la vegetación y la presencia permanente de agua hacen de esta unidad un lugar de especial interés para los observadores, sin embargo la ausencia de carreteras que le permitan la accesibilidad impiden que este espacio sea un lugar de visita.

- **CORDÓN DUNAR LITORAL**

En esta unidad se incluyen las playas de La Canaleta, Punta Umbría, Enebrales, La Bota, playas del Cruce (entre La Bota y el Portil) y la franja de playa delante de la Urbanización de El Portil. La unidad paisajística comprende una franja costera de casi 10,5 Km, donde el valor de la calidad de conservación varía en cada tramo, respondiendo el conjunto de la unidad a criterios homogéneos de interpretación.

- **PINAR SABINAL ENEBRAL**

Esta mancha arbórea se ubica en el sustrato arenoso delimitado entre las marismas y el cordón dunar. Las especies más sobresalientes son el pino piñonero, la sabina y el enebro marítimo, acompañado por un rico sustrato arbustivo.

El porte arbóreo de esta zona junto con el estrato arbustivo, le aporta a esta unidad un carácter de texturas heterogéneas, dentro de la misma diversidad cromática. Esta unidad desempeña un papel barrera con las unidades aledañas, dunas y marismas, conformando esta unidad como área de especial identidad.

- **PINAR SABINAL INTERIOR**

Los montes públicos de esta zona se encuentran poblados de una vegetación arbustiva bastante densa de pino piñonero, *Pinus pinea*, y completado con *Juniperus phoenicea sub. Sabinas*. La zona ocupa toda la parte noroeste del término municipal, extendiéndose por los municipios limítrofes.

La densidad de los pinares hace de la zona un espacio cerrado de cromatismos intensos producidos por la incursión de los rayos solares entre las copas de los pinos. Textura y rugosidad juegan con el contraste del cielo y los verdes terrosos de los árboles.

En esta unidad queda incluida el antiguo vertedero y la zona de eucaliptal, que marcan las notas discordantes de esta unidad homogénea.

- **LAGUNA EL PORTIL**

La constituye una laguna de origen endorreico que se asienta a la espalda del cordón dunar. Es una masa de agua dulce alimentada por la zona de drenaje superficial y de escorrentía colindante.

La laguna tiene una protección singular y se incluye en una figura de protección de la Red de Espacios Naturales de Andalucía "Reserva Natural Laguna del Portil".

La presencia de agua en la zona arbolada incrementa el contraste paisajístico y por ende el valor de la unidad.

- **CULTIVOS**

Se ubican en la zona noroeste del Termino Municipal, correspondiéndose con unas 184,8 Ha de terrenos aluviales de cuaternario. Se cultivan fundamentalmente tomates, leguminosas, cereales, así como almendros y naranjos.

La zona tiene un escaso valor paisajístico por la pérdida de su cobertura natural y la deforestación del ámbito.

- **ÁREAS URBANAS**

Punta Umbría cuenta con tres núcleos urbanos El Portil, El Rincón y Punta Umbría. El aspecto paisajístico de esta unidad se ha entendido de forma comparativa con las restantes unidades estudiadas, por lo que el valor adquirido será inferior al de las demás.

### **III.3.2.3.2 Condiciones de visibilidad**

#### **III.3.2.3.2.1 Límites y modificaciones de la visión**

Las condiciones de la visión pueden verse modificadas por el grado de iluminación, claridad del aire, humedad atmosférica, etc. En este sentido, la zona, con 2.900 horas de sol al año, 122 días despejados, 176 nublados y 67 cubiertos, y teniendo en cuenta la escasa precipitación, tiene buenas condiciones ópticas, sólo menguadas por la calina producida por la intensa evapotranspiración. Se puede, pues, situar el límite de visibilidad de cierto detalle en 1.300 m.

Los limitantes paisajísticos son los propios elementos que conforman el paisaje, las áreas forestadas hacen de pantalla visual hacia las zonas más bajas, los arenales costeros y las marismas. Sin embargo y al mismo tiempo, este elemento barrera incrementa el valor del paisaje al proporcionarle heterogeneidad ante la homogeneidad de las zonas bajas marismeñas y las áreas costeras.

### III.3.2.3.3 Cuencas y corredores visuales

El paisaje debe considerarse como el territorio observado. En este sentido se han de considerar los Puntos de Observación como la base de accesibilidad a través de carreteras, caminos rurales o sendas. Estos puntos pueden ser dinámicos o estáticos:

Los elementos dinámicos hacen referencia a las carreteras, donde el observador recorre en poco tiempo una gran superficie, lo que se interpreta como espacio con gran frecuentación pero con escaso detalle de observación, ésta variará con la velocidad permitida en la carretera. Los estáticos son los relacionados con los elementos patrimoniales y se clasifican en función a la cercanía del núcleo urbano. En este caso prima la observación del detalle sobre la cantidad de paisaje observado.

#### III.3.2.3.3.1 Elementos dinámicos

Los observadores potenciales se centran en las vías de comunicación (carreteras), las playas, el espacio urbano y sus zonas inmediatas. Las vías de comunicación que atraviesan el término son la A-497, la HU-4113 y la HU-4112.

#### **A-497**

Es la que concentra el mayor número de observadores al dar acceso a Punta Umbría y a Huelva, así como al tramo del litoral entre las rías del Odiel y del Piedras. Este tramo ha incrementado el tráfico notablemente en los últimos diez años, manteniéndose la tendencia en un futuro cercano, como resultado del crecimiento en el litoral.

La carretera tiene dos tramos diferenciados, uno hasta el cruce con El Portil, entre marismas y pinares y el segundo con menor sección que la anterior hasta Punta Umbría, entre Pinares, Sabinas y Playas. Este tramo se comporta como eje principal de conexiones entre las urbanizaciones y los accesos a las playas.

Por tanto, la A-497 es la vía a la que habrá que prestar mayor atención en la evaluación del recurso paisajístico.

Desde el primer tramo de la carretera los observadores pueden distinguir dos paisajes bien diferentes. A la izquierda la marisma y de fondo escénico el frente industrial de Huelva. A la derecha, el observador aprecia manchas de vegetación forestal (Pinos y eucaliptos), así como algunas calvas de vegetación con reforestación reciente.

El segundo tramo de la A-497 se inserta en una densa masa arbórea a ambos márgenes de la vía. La carretera atraviesa “Los Enebrales de Punta Umría” hasta llegar a las inmediaciones de la zona urbana donde la vía se bifurca y penetra en la ciudad.

Al encontrarse el casco urbano al mismo nivel topográfico que la carretera y al estar rodeado de masa arbórea de gran porte, no se observa el perfil urbano de Punta Umría a en su acceso por la A-497. En este sentido, las actuaciones marginales ubicadas en la entrada el municipio quedan tamizadas por la pantalla natural de los pinares.

El único frente urbano observable es el que se muestra desde el mar hacia el interior.

#### **A-5051**

Este es el tramo que conecta La Bota con los Enebrales, funcionalmente es prolongación de la Hu-4112. La connotación perceptiva de esta carretera es muy alta al ser el primer encuentro del observador con el mar. En el margen derecho el Océano Atlántico en el izquierdo un Pinar encajado entre la A-497 y la A-5051. Como elemento dinámico de observación esta carretera cumple una función estacional, lo que quiere decir que el observador, en función de la estación del año, puede apreciar distintas connotaciones del paisaje: Durante la época estival, los márgenes de la carretera se convierten en improvisados parkings para los vehículos, que acercan a la población a la playa. Durante la época invernal, las dunas avanzan sobre la carretera tapizándola de arenas y en ocasiones ocultándola. A pesar de las actuaciones antrópicas el comportamiento de naturaleza sigue su ciclo, ya que la carretera fue construida sobre un cordón dunar interrumpiendo la retroalimentación de las arenas.

#### **A-5052**

Conecta con la A-497 a la altura de la Bota y da acceso a la urbanización El Portil en paralelo a la costa hasta llegar a Cartaya. Esta vía de observación, a pesar de ser menos “natural” que la A-5051, es sin embargo más heterogénea, dado que conjuga ventanas a la playa, con arbolado en su margen izquierda, y manchas forestales, con lámina de agua (Laguna del Portil a la derecha), alterando el ritmo de elementos naturales con el frente urbano de El Portil.

#### **III.3.2.3.2 Elementos estáticos**

Punta Umría no cuenta con ningún observatorio ni mirador natural establecido, aunque los cerros entorno al casco urbano hacen esta función.

### III.3.2.3.4 Determinación de la calidad paisajística

A continuación se estudia la calidad paisajística de cada unidad “natural” anteriormente descrita, exceptuando, por tanto, los núcleos urbanos, que tendrán un tratamiento especial. Para valorar la calidad paisajística se seguirá la metodología que se explica a continuación (Rueda, 1994).

El método empleado consiste en desglosar el paisaje visual en una serie de parámetros perceptuales simples, cuya valoración es relativamente sencilla. Para cada uno de los parámetros considerados se han distinguido una serie de tipos a los cuales se les ha asignado un valor en una escala de cinco términos, tanto en lo que se refiere a calidad como a fragilidad.

Se entiende por calidad el valor intrínseco de un paisaje desde el punto de vista visual y por fragilidad el riesgo de deterioro del mismo como consecuencia de la implantación de actividades humanas. A continuación se enumeran los parámetros considerados y, más adelante, se les adjudicarán los valores de calidad (C) y de fragilidad (F).

#### Parámetros valorados en cada unidad de paisaje:

- Relieve y complejidad
- Desnivel
- Vegetación y usos
- Masas de agua
- Actuaciones
- Accesibilidad
- Incidencia visual
- Valores de calidad y fragilidad específicos para cada parámetro

<b>Relieve y complejidad topográfica</b>	<b>C-F</b>
	1-5 Llanuras (marismas, lagunas y veras)
	2-4 Relieves alomados (dunas)
	3-3 Cerros de relieve moderado
	4-2 Elevaciones y relieves prominentes, moderadamente abarrancados
	5-1 Karst; barrancos y zonas acarcavadas
<b>Desnivel</b>	<b>C-F</b>
	1-1 de 0,2 a 5 metros
	2-2 de 5,1 a 10 metros
	3-3 de 10,1 a 20 metros
	4-4 de 20,1 a 30 metros

	5-5	más de 30,1 metros
<b>Vegetación y usos del suelo</b>	<b>C-F</b>	
	1-1	Pastizales-matorrales. Agricultura intensiva
	2-2	Secano (olivos, algarrobos, viñedos), terrazas abandonadas, matorral de coníferas.
	3-5	Huerta y frutales, vegetación de barranqueras y roquedos. Riberas y dehesas. Dunas.
	4-3	Marjales, monte de repoblación joven
	5-2	Monte autóctono y de repoblación bien asentado. Vegetación de marismas.
<b>Presencia de masas de agua</b>	<b>C-F</b>	
	1-1	Unidad sin agua
	3-3	Unidad con ríos
	5-5	Unidad con embalse o laguna o con zonas encharcadas. Marisma, playa.
<b>Actuaciones</b>	<b>C-F</b>	
	2-2	Zonas industriales semiurbanas, canteras y vertederos
	3-3	Zona rural con poblaciones y edificaciones abundantes y zonas con urbanizaciones de alta densidad
	4-4	Zona rural con pueblos y edificaciones dispersas y urbanizaciones de baja densidad integradas.
	5-5	Construcciones dispersas, escasas e inexistentes
<b>Accesibilidad</b>	<b>F</b>	
	5	Unidades que tienen mayor accesibilidad
	4	Unidades de menor accesibilidad
	3	Unidades adyacentes a las anteriores
	2	Unidades sin carreteras
<b>Incidencia visual</b>	<b>F</b>	
	5	Relieves positivos (resaltes, cerros)
	3	Relieve neutro (Llanuras, mesetas)
	1	Relieve negativo (valles, vaguadas)



	PESOS	
	CALIDAD	FRAGILIDAD
<b>RELIEVE Y COMPLEJIDAD</b>	3	3
<b>DESNIVEL</b>	1	1
<b>VEGETACIÓN Y USOS</b>	2	2
<b>MASAS DE AGUA</b>	1	2
<b>ACTUACIONES</b>	2	1
<b>ACCESIBILIDAD</b>		2
<b>INCIDENCIA VISUAL</b>		3

*Relación de pesos aplicados al estudio del paisaje*

UNIDAD	RELIEVE		DESNIVEL		VEGETACIÓN		PRESENCIA		ACTUACIONES		ACCESIBILIDAD	INCIDENCIA
	C	F	C	F	C	F	C	F	C	F	F	F
<b>A MARISMAS DEL ODIEL</b>	1	5	3	3	5	2	5	5	5	5	4	3
<b>B VERA DE PUNTA UMBRIA</b>	1	5	2	2	3	5	5	5	5	5	1	3
<b>C CORDON DUNAR LITORAL</b>	2	4	3	3	3	5	5	5	4	4	4	5
<b>D PINAR-SABINAR-ENEBRAL</b>	2	4	4	4	5	2	1	1	5	5	3	5
<b>E PINAR-SABINAR INTERIOR</b>	3	3	5	5	4	3	1	1	5	5	3	5
<b>F LAGUNA DEL PORTIL</b>	1	5	2	2	3	5	5	5	4	4	4	1
<b>G CULTIVOS</b>	3	3	5	5	1	1	1	1	4	4	4	3
<b>H ÁREAS URBANAS</b>	1	5	5	5	1	1	1	1	3	3	5	3

*Relación de valores aplicados al estudio del paisaje*

UNIDADES DE PAISAJE	CALIDAD $\frac{\sum(n_i * V_{ci})}{\sum(n_i)}$	FRAGILIDAD $\frac{\sum(s_i * V_{fi})}{\sum(s_i)}$	CALIDAD TOTAL $\sum\left(2Ic + \frac{If}{3}\right)$
MARISMAS DEL ODIEL	5,20	7,00	12,73
VERA DE PUNTA UMBRIA	4,20	6,86	10,69
CORDON DUNAR LITORAL	4,20	8,14	11,11
PINAR-SABINAR-ENEBRAL	4,80	6,71	11,84
PINAR-SABINAR INTERIOR	4,80	6,71	11,84
LAGUNA DEL PORTIL	3,80	6,71	9,84
CULTIVOS	3,20	5,43	8,21
ÁREAS URBANAS	2,40	6,43	6,94

*Valor de las unidades de paisaje*

Donde  $n_i$  es el número de elementos considerados y  $V_{ci}$  el valor de calidad que toma en la unidad;  $S_i$  corresponde al número de elementos considerados y  $V_{fi}$  el valor de la fragilidad que toma en la unidad cada uno de los ítems estudiados.

RANGO DE VALOR DE LA CALIDAD PAISAJÍSTICO DEL PAISAJE	CATEGORÍA
$C_P < C_{PM} - 1,25 S_{CP}$	1
$C_{PM} - 1,25 S_{CP} < C_P < C_{PM} - 0,75 S_{CP}$	2
$C_{PM} - 0,75 S_{CP} < C_P < C_{PM}$	3
$C_{PM} < C_P < C_{PM} + 0,75 S_{CP}$	4
$C_{PM} + 0,75 S_{CP} < C_P < C_{PM} + 1,25 S_{CP}$	5
$C_{PM} + 1,25 S_{CP} < C_P$	6

*Rango de clasificación de las unidades de paisaje*

La desviación típica es  $S_{cp} = 1,79$  y la calidad paisajística mediana es  $C_{pm} = 10,90$

**CALIDAD DEL PAISAJE**

**A.- BAJA**  
**B.- MEDIA**  
**C.- ALTA**  
**D.- SOBRESALIENTE**

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Por detrás le siguen aquellas unidades relacionadas con la masa forestal y con las playas; con el valor medio de la Calidad del Paisaje se encuentran unidades paisajísticas como La laguna del Portil (9,84) y la Vera de Punta Umría (10,69).

Los valores del Índice de Calidad más bajos son los correspondientes a las áreas urbanas y a las zonas de cultivo agrícola.

### **III.3.3 EL SISTEMA DE ESPACIOS PROTEGIDOS DE PUNTA UMBRÍA**

Como se reconocerá tras la lectura del presente epígrafe, Punta Umría no sólo cuenta con un amplio patrimonio natural, sino que además éste goza de distintas protecciones, que con frecuencia se superponen en un mismo espacio geográfico, como es el caso de las Marismas del Odiel, los Enebrales de Punta Umría o el Campo Común de Abajo.

Esta circunstancia condiciona el planeamiento urbanístico del municipio, en virtud de la responsabilidad de Punta Umría de cara a la conservación de un patrimonio único.

Desde la perspectiva de la actual dinámica urbanizadora puede interpretarse como un serio inconveniente que dificulte las expectativas del sector. Sin embargo esto no tiene que ser así necesariamente; no hay que olvidar que el proceso urbanizador no es más que un instrumento cuyo fin principal es el de ofrecer infraestructuras básicas para la nueva población y para el asentamiento del turismo, verdadera industria de la costa y de las zonas anexas.

En este sentido los hábitats conservados son un aliciente nada desdeñable si se considera, por ejemplo, la importancia del turismo actual, que busca alternativas de ocio en actividades relacionadas con la naturaleza: paseos a caballo, en bicicleta, senderismo, avistamiento de aves, etc. (limitando el número de visitantes y delimitando claramente los itinerarios practicables para aprovechar el recurso de forma sostenible).

Por tanto, debe ser factible una ordenación territorial que contemple estos recursos naturales y establezca una estructura capaz de aprovecharlos tanto desde el sector turístico como desde la revitalización de sectores tan clásicos como la agricultura, la ganadería, la silvicultura o la pesca.

### III.3.3.1 Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía



#### Normativa

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.
- Ley 2/1995, de 1 de junio, sobre modificación de la Ley 2/89, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de espacios naturales protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección (BOJA nº 82, de 07.06.95).

- Ley 6/1996, de 18 de julio, relativa a la modificación del art. 20 de la Ley 2/89, de 18 de julio, por la que se prueba el inventario de espacios naturales protegidos de Andalucía (BOJA nº 83, de 20.07.96).

### Ámbito de Protección

- **Parque Natural Marismas del Odiel.** Originadas por los procesos sedimentarios de la desembocadura del Tinto y el Odiel, están integradas en un complejo sistema estuario y albergan una abundante vegetación y una riqueza ornitológica elevadísima.

La vegetación de la zona de marismas bajas y recientes más encharcadas albergan salicornias y espartinas y en las marismas altas aparecen especies tan características como el *Arthrocnemum macrostachyum* y la singular *Spartina densiflora*. En las cabeceras de arroyos y esteros periféricos se desarrolla vegetación palustre, destacando juncos (*Juncus acutus* y *maritimus*), espadañas (*Typha dormingensis*) y tarajes (*Tamarix canadiensis*). En la zona arenosa (arenales costeros) conviven el taray, el pino piñonero, la sabina negra, la coscoja, el lentisco, el jaguarzo, la jara y el romero.

La fauna existente es muy extensa debido a las características que la marisma ofrece pero sin dudas, son las aves el principal exponente de la riqueza faunística de este singular paraje. Se han contabilizado más de 200 clases diferentes de aves que se agrupan en cuatro categorías fenológicas distintas: permanentes, invernantes, estivales y de paso. La zona es un lugar obligatorio de paso para millones de aves en sus recorridos migratorios. La población de invernantes y migrantes alcanzan gran importancia tanto por la diversidad como por el número de individuos. Entre otras muchas especies sobresalen la espátula, los flamencos, la garza real, la garza imperial, el aguilucho lagunero y el águila pescadora.

- **Parque Natural Laguna del Portil.**
- **Parque Natural Enebrales de Punta Umbría.**
- **Parque Periurbano La Norieta.**



### III.3.3.2 Lugares de Interés Comunitario: Directiva Hábitat



#### Normativa

- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. (trasposición de la Directiva Hábitat al ordenamiento jurídico español).

#### Ámbito de Protección

- Marismas del Odiel.



- Enebrales de Punta Umbría.
- Laguna del Portil.

### III.3.3.3 Plan Especial de Protección del Medio Físico de Huelva



#### Normativa

- Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Huelva y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos aprobado definitivamente por Orden de 6/3/87.

#### Ámbito de Protección

- Marismas del Odiel.
- Enebrales de Punta Umbría.

- Laguna del Portil.
- Campo Común de Abajo.

#### III.3.3.4 Montes Públicos



#### Normativa

- Ley 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía.
- Decreto 208/1997, de 9 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Forestal de Andalucía.
- Plan Forestal de Andalucía.

**Ámbito de Protección**

- Campo Común de Abajo.

**III.3.3.5 Dominio Público Marítimo Terrestre****Normativa**

- Ley 22/1988, de 28 de Julio, de Costas.
- Real Decreto 1471/1989, de 1 de diciembre por el que se desarrolla el Reglamento General para la ejecución de la Ley 22/1988.

**Ámbito de Protección**

- El Portil.

- Los Enebrales.
- Punta Umbría.
- La Bota.

### III.3.3.6 Dominio Público Hidráulico



#### Normativa

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.



- Real Decreto 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, aprobado por R.D. 849/1986, de 11 de abril.
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (BOE nº135, de 06.06.03).

### Ámbito de Protección

- Río de Punta Umbría.
- Río de La Bota.

#### III.3.3.7 Vías pecuarias



**Normativa**

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Acuerdo de 27 de marzo de 2001, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan para la Recuperación y Ordenación de la Red de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

**Ámbito de Protección**

Las Vías Pecuarias que transcurren por el Término Municipal de Punta Umbría son tres, de las cuales, dos son lindes con los términos municipales circundantes.

NOMBRE	DIRECCIÓN	LONGITUD APROXIMADA	ANCHURA LEGAL	ANCHURA NECESARIA
<b>Vereda del embarcadero de la Isla de la Liebre</b>	S-NO	7.500 m	20,89 m	10 m
<b>Vereda de la Cañada del Rincón</b>	S-NO	3.500 m	20,89 m	10 m
<b>Vereda de Valdegallegos a la playa del Rompido</b>	N-SO	1.600 m	20,89 m	10 m

De éstas, tan sólo la Vereda del Embarcadero de la Isla de la Liebre cruza el T.M. de E a O, estando conectada con la Vereda de la Cañada del Rincón.

**III.3.3.7.1 Vereda del embarcadero de la Isla de la Liebre**

Nace del denominado Embarcadero de la Isla de la Liebre, al norte del encuentro del Río Odiel con la línea de término de Punta Umbría y Huelva. Camina con dirección NO, cruzando la carretera de Huelva a Punta Umbría. Al cabo de aproximadamente 1 Km toma dirección Oeste hasta la finca la Dehesilla, que es atravesada. Una vez fuera toma dirección SE y llega a una carretera forestal, al final de la cual gira tomando dirección N hasta llegar al municipio de Cartaya y tomar aquí dirección Oeste.

### III.3.3.7.2 Vereda de la Cañada del Rincón

Nace en el mojón M-3 partiendo de la vereda del Embarcadero de la Isla de la Liebre, transcurriendo durante un recorrido de unos 800 m hasta llegar a una urbanización y enlazar con una carretera forestal asfaltada, que recorre durante unos 690 m. Se aparta de la carretera forestal girando hacia el NO y llegando así a otra urbanización que atraviesa por el N, y al cabo de unos 2.400 m llega la vereda a la casa del Rincón, donde termina en el mojón M-4.

### III.3.3.7.3 Vereda de Valdegallegos a la playa del Rompido

Parte del pozo-abrevadero del Rincón, situado en el centro de la vereda, donde está el mojón M-4 y el cruce con la vereda anterior. Toma dirección SO y sigue durante unos 470 m, cruzando unas parcelas particulares y llegando finalmente al mojón M-14 por donde se interna en el término municipal de Cartaya.

La Vereda de la Cañada del Rincón discurre por el límite municipal entre Gibraleón y Punta Umbría y la de Valdegallegos por la zona linderera entre Cartaya y Punta Umbría.

Además de éstas Vías, Punta Umbría cuenta con un Abrevadero – pozo como lugar de Interés Asociado a las Pecuarias, justo en la conexión entre la Vereda de la Cañada del Rincón y la de Valdegallegos.

### III.3.3.8 Patrimonio histórico y cultural



### **Normativa**

- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, en desarrollo parcial de la ley anterior.
- Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.
- Decreto 19/1995, de 7 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía.

### **Ámbito de Protección**

#### **III.3.3.8.1 La Canaleta y la Peguera**

Se trata de un asentamiento con restos constructivos y cerámicos de la época romana. Está situado al Norte de la población en la carretera A-497, en un llano de pinares junto al canal del “Chate”, “la casa de la Peguera” y el campo de fútbol. Se accede a él a través de un camino que sale del polideportivo del municipio y que se dirige al Noroeste.

El asentamiento presenta un bajo grado de conservación, siendo los agentes humanos y, en concreto, las obras públicas, las principales causas de su deterioro.

#### **III.3.3.8.2 Torre de Punta Umbría**

Se trata de una torre vigía construida a principios del S XVII, con planta circular y 14,5 metros de altura. Presenta un aparejo de mampostería con frecuentes inserciones de ladrillos y una puerta de acceso a media altura con zaguán trapezoidal y dos cámaras superpuestas. Se encuentra situada en el casco urbano de Punta Umbría al Sur del muelle de las Canoas.

Presenta un alto grado de conservación.

#### **III.3.3.8.3 La Bota**

Se trata de útiles líticos del período paleolítico situados en una duna litoral a la altura del Pk10 de la Nacional 497, a la altura del desvío del Portil y detrás de la central eléctrica.

Presenta un bajo grado de conservación.



#### **III.3.3.8.4 La Glorieta**

Se trata de útiles líticos del período paleolítico situados en una terraza fluvio-marina. El estrato de gravera en el que posiblemente se hallaron ha sido destruido por desmonte. Parece que estas localizaciones están directamente relacionadas con las halladas en el yacimiento denominado Carretera de Aljaraque a Punta Umbría en el Paraje Natural de las Graveras de Marismas del Odiel.

Está desaparecido por efecto de los agentes humanos, ya que el área donde aparecía el material ha sido presumiblemente destruido por desmonte.

#### **III.3.3.8.5 Carretera de Aljaraque a Punta Umbría**

Se trata de útiles líticos del período paleolítico encontrados en una terraza fluvial del río de la Bota, extensa gravera poblada de pinar. Se encuentra situada al Este de la carretera A-497, al final de un camino que sale del Km 9,5.

Presenta un estado de conservación medio.

#### **III.3.3.8.6 El Eucaliptal**

Se trata de asentamientos de la época romana, material constructivo y cerámica común situados en una terraza fluvial del río de la Bota poblada de pinar y monte bajo. Se encuentra al Este de la carretera Nacional A-497 por un camino que sale en el Km 9,5. La zona se encuentra vallada por pertenecer al Paraje Natural Marismas del Odiel.

Presenta un grado de conservación medio, lo que ha provocado su cerramiento.

#### **III.3.3.8.7 El Eucaliptal II**

Se trata de conserveras y construcciones funerarias de la época romana situadas en una explanada junto al muelle deportivo rodeada de masa arbolada, junto al río de Punta Umbría. Se encuentra al Norte de la población por la carretera A-497, en el muelle deportivo.

Presenta un estado de conservación bajo, siendo las causas del deterioro las labores forestales en el caso de las conserveras, y las obras públicas en el de la necrópolis de inhumación.

#### **III.3.3.8.8 Monte Campo Común de Abajo**

Se trata de útiles líticos y graveras del período paleolítico. El lugar está compuesto por un Manto eólico y un Glacis del Cuaternario. En la última actualización del inventario se constata que las coordenadas

corresponden con un mirador hacia las graveras del Paraje Natural Marismas del Odiel, al otro lado de la autovía, pero no existe aquí ninguna gravera ni localizaciones de material lítico trabajado.

Se sitúa al Sur de la carretera forestal de Monte Campo Común de abajo, próximo a la casa de La Glorieta.

En cuanto ha su conservación, las labores forestales han provocado su desaparición.

#### **III.3.3.8.9 Hallazgo submarino. Costa onubense**

Se trata de pecios de la época romana, concretamente un ánfora de época de Augusto de los S I-II d.C. que pertenecería a un pecio hundido en este lugar de la costa. El hallazgo se produjo en el Golfo de Cádiz, en la zona correspondiente a la Costa Atlántica de Huelva, a 24 millas náuticas aproximadamente al Sur de la costa de El Rompido.

Presenta un bajo grado de conservación provocado principalmente por agentes naturales.

#### **III.3.3.8.10 Arroyo de la Dehesilla**

Se trata de asentamientos de la época romana y de la época media, téglulas y restos de cerámica de adscripción hispano-musulmana. Según los datos de prospecciones anteriores, habría material cerámico calcolítico y orientalizante, no localizado.

Para acceder al lugar se debe tomar un camino asfaltado que sale del Km 8,5 de la carretera A-497 y seguirlo hasta la urbanización La Dehesilla, de la que sale un carril hacia el yacimiento.

#### **III.3.3.8.11 La Laguna de la Dehesilla**

Se trata de útiles líticos del período paleolítico, localizados en un cerro de escasa altura, poblado de monte bajo y eucaliptos. Se accede a la laguna tomando el camino que sale del Km. 8 de la A-497 y siguiéndolo hasta cruzar la Urbanización La Dehesilla. A 1 Km. a la derecha del camino, se encuentra el yacimiento. Presenta un bajo grado de conservación.

### **III.3.4 PROCESOS Y RIESGOS**

#### **III.3.4.1 Riesgos geotécnicos**

El territorio de Punta Umbría se caracteriza por presentar en general un relieve muy suave, sin ningún tipo de forma lo suficientemente acusada que rompa la morfología llana de la región.

Según el Mapa Geotécnico del ITGE, la distribución de los materiales geológicos dan como resultado un paisaje morfoestructural, en el que caben distinguir tres zonas:

- La zona que se extiende por todo el **litoral** del municipio, desde El Rompido hasta Huelva. Constituida por depósitos de arenas silíceas muy finas y limpias, dando lugar a una morfología, por sí, generalmente plana pero adaptada en algunas zonas a la del sustrato que recubre.

La **capacidad de carga** existente debe considerarse como **media**. Los **asientos** serán de magnitud **media a reducida**, apareciendo en las primeras fases de carga. Pueden presentarse problemas de fluidificación de las arenas.

Es toda ella muy permeable, siendo favorables sus condiciones de drenaje superficial.

En condiciones naturales esta zona es **estable**, aunque sujeta a los agentes erosivos, e inestable a la acción del hombre por su poca consolidación y elevada cota del nivel de saturación.

- La **zona Este** del término municipal, integrada por las zonas de marismas del Odiel y su zona de influencia, constituye una formación superficial de depósitos fluvio-marinos predominantemente arcillosos, limosos o areno-limosos, en general salinos, saturados y de plasticidad variable. Estos dan lugar a una morfología plana regular, de relieve llano y desnivel muy pequeño, a sólo unos cuantos metros sobre el nivel del mar (marismas) o pendientes menores del 7% (llanuras aluviales).

La **capacidad de carga** es de **media** a baja en zonas fluviales, mientras que en las zonas de marismas se define de **baja o muy baja**, con **asientos** previsibles de magnitud **media** para las primeras y elevada para las segundas.

Compuesta por suelos impermeables, con muy deficiente drenaje en zonas marismales y pantanosas, y por otros suelos de semipermeables a permeables, con drenaje aceptable, en zonas fluviales. Además de la capa freática superficial, existen otras más profundas ligadas a acuíferos cautivos.

En condiciones naturales la zona es **estable**. Pero a la acción del hombre, las marismas son inestables, por ser terrenos **no consolidados**, totalmente saturados.

- La **zona Oeste** colindante con el municipio de Cartaya, formada por materiales de litología granular o gruesa, mezclados con finos de nula o baja plasticidad; están consolidados normalmente y su grado de cementación es variable. Presenta una morfología general plana a intermedia, con relieves y caracteres exógenos diferenciados, según sean terrazas cuaternarias aluviales o formaciones de arenas y gravas neógenas.

Globalmente, la **capacidad de carga** está considerada de **media** y los **asientos** previsibles serán de magnitud **media a baja**.

Tienen **estabilidad aceptable**, salvo las formaciones neógenas en zonas de relieve, que son inestables por su gran erosionabilidad.

Es en parte semipermeable y en parte permeable, con condiciones de drenaje deficientes, en aquellas zonas que presentan encharcamientos en épocas de lluvias, y en otras, aceptables a favorables. Los niveles de acuíferos aparecen, en general, a poca profundidad.

Según el mapa geotécnico general del Instituto Geológico y Minero de España, el suelo sobre el que está ubicado el núcleo urbano de Punta Umbría y el de la zona por donde está programado su crecimiento, es un suelo que presenta **condiciones constructivas de aceptables a desfavorables**, al presentar problemas de tipo hidrogeológico y geotécnico. Esto indica que el crecimiento del municipio puede realizarse, si se toman medidas preventivas que incrementarán los gastos de construcción.

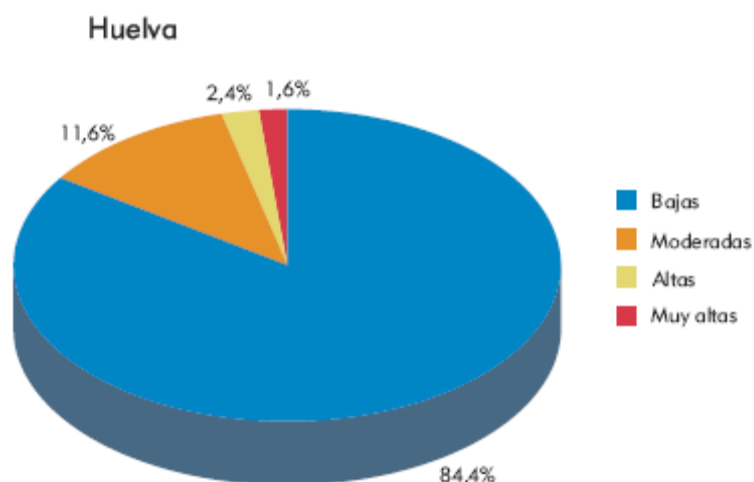
#### III.3.4.2 Riesgos de erosión

Se entiende por erosión del suelo, la eliminación gradual del recurso provocada por agentes propios de la geodinámica externa tales como la gravedad, el agua de escorrentía y el viento.

La erosión actúa con desigual intensidad, espacial y temporal, condicionada por factores o variables de tipo geológico, climático y/o antrópico. El efecto inmediato que provoca es el lento deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo haciéndolo cada vez más vulnerable a los agentes agua y aire.

En su mayoría, el territorio se encuentra dentro de zonas llanas donde las pendientes no sobrepasan los 2%, con una aceptable cobertura vegetal que dificulta los procesos erosivos en la zona. Cabe mencionar que Punta Umbría cuenta con 2098,3 Ha. de superficie forestal, que protege el suelo contra la degradación y el arrastre.

En el mapa de riesgos de Erosión Actual, publicados por la Consejería de Medio Ambiente se clasifica la zona de estudio como **de bajo riesgo en general**. En aquellas zonas donde las pendientes son más acusadas (15-20%), coincidiendo con las terrazas fluviales, se encuentra que el riesgo de erosión es alto.



*Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007.*

En la zona, el proceso predominante en el ciclo erosivo, es la sedimentación fluvial, mayoritariamente en las Marismas del Tinto-Odiel. Las tierras de marismas, ofrecen una buena a elevada capacidad de protección por la vegetación natural que las cubre. Las causas de esta erosión hay que buscarlas tanto en los factores naturales, como en la propia hidrodinámica del estuario, las fuertes avenidas fluviales poco frecuentes y en factores antrópicos, como son el aumento del nivel del mar debido al efecto invernadero, la eliminación de la vegetación de las interfases canales/marismas vegetadas por parte de los buscadores de cebo incontrolados, el alto poder erosivo originado por la flota pesquera o los posibles efectos indirectos de alteración en la hidrodinámica del estuario producidos por las grandes obras de ingeniería civil como son la construcción de los diques Juan Carlos I y el Dique de Punta Umbría, necesarias para el desarrollo de esta zona portuaria y pesquera.

En la costa predomina la deposición marina, que ha formado los bancos de arena superficiales de varias playas entre ellas la de Punta Umbría.

### **III.3.4.3 Riesgos de inundación**

El territorio de Punta Umbría constituye un punto **conflictivo** por inundación como consecuencia de su proximidad a la desembocadura de los ríos Tinto y Odiel. Las zonas más expuestas son aquellas que se sitúan en la margen de la ría de Punta Umbría, dedicando mayor atención a las viviendas más próximas a ella.

Las características litológicas y meteorológicas de la zona condicionan que el núcleo urbano de Punta Umbría esté sujeto a posibles inundaciones. El carácter impermeable de las marismas, unido a episodios de intensas precipitaciones concentradas en un periodo corto de tiempo, pueden dar lugar a un ascenso de la lámina de agua.

Hay que añadir, que la proximidad del núcleo urbano a la ría de Punta Umbría, impide la normal infiltración del agua en el suelo, aumentando la escorrentía superficial, por tanto, hay un mayor aporte de agua a la ría. Este efecto aunque no sea causa de inundación, puede agravarla.

#### III.3.4.4 Riesgo de sismicidad

En Andalucía la peligrosidad derivada de la actividad sísmica es considerablemente elevada, ocupando en este sentido el primer lugar en todo el contexto nacional. La peligrosidad en la costa de Huelva se deriva de la existencia de una importante falla activa en el Atlántico, la falla Azores-Gibraltar, capaz de generar seísmos de fuerte intensidad y con repercusiones importantes en la región.

El resultado de esto, es la existencia de una zona con una peligrosidad por seísmos moderada, cuyo núcleo principal se localiza al oeste de la provincia de Huelva.

El carácter costero de Punta Umbría, hace tener en cuenta otro tipo de riesgo sísmico derivado de esta proximidad de la zona a la falla Azores-Gibraltar, una falla oceánica que, cuando produce seísmos, genera ondas de tsunami que se desplazan desde el epicentro hasta la costa atlántica andaluza.

Dada la alta densidad de ocupación que presenta la franja costera, puede apreciarse la magnitud de los daños esperables en caso de acaecimiento de un fenómeno de este tipo, máxime teniendo en cuenta la escasa distancia que separa la costa de la falla azores-Gibraltar, lo que determina que apenas transcurriría una hora entre la generación de la onda sísmica y la llegada del tsunami a la costa, con lo cual difícilmente se podrían emprender medidas de emergencia suficientes como para garantizar la seguridad de la población.

#### III.3.4.5 Riesgos por suelos expansivos

En el término municipal de Punta Umbría la peligrosidad por suelos expansivos es considerada como **alta**, consecuencia de las condiciones edáficas de la zona, una topografía plana que dificulta el drenaje natural de agua y unas condiciones climáticas propiciadoras de la alternancia entre fases de humectación y desecación.

Es esta una condición peligrosa permanente que en ciertas ocasiones da lugar a episodios de riesgo con daños importantes en edificios y estructuras, no siempre inmediatos, demorándose en ocasiones bastantes años respecto a la fecha de construcción de la obra.

Las medidas de ajuste más idóneas para este tipo de riesgos son las asociadas a la ordenación del territorio, de forma que en las zonas dotadas de mayores niveles de peligrosidad se limiten las construcciones o bien éstas se doten de medidas estructurales capaces de hacerlas resistir el embate de los cambios volumétricos del suelo.

### **III.3.5 INFRAESTRUCTURAS TERRITORIALES**

#### **III.3.5.1 Comunicaciones viarias**

La red de carreteras de Punta Umbría se conforma como una estructura espinal, una vía principal la A-497, enlazando Huelva con Punta Umbría y arterias de menor rango con enlaces a núcleos secundarios, A-5051 (enlace entre la A-497 y la A-5052, punto denominado “El Cruce”) y la A-5052 (enlace entre Punta Umbría y Cartaya).

Las comunicaciones viales son importantes puesto que son los accesos a las zonas turísticas de la costa. Estas mantienen un tráfico rodado muy alto durante la época estival, disminuyendo en los meses de invierno y otoño.

La carretera A-5052 soporta un tráfico local muy alto, ya que conecta los núcleos de Cartaya, El Rompido (Cartaya), El Portil (Cartaya-Punta Umbría) y el núcleo principal de Punta. En sus márgenes han ido situándose diversos núcleos urbanos, algunos de origen pesquero como El Rompido y otros meramente turísticos, (El Portil, Nuevo Portil).

La A-497 es el eje principal de la red de carreteras de Punta Umbría, por donde se desplazan casi 260.000 vehículos al año (2.000). Este valor ha ido incrementándose de manera paulatina (182.960) con un crecimiento del 141.8%.

Las carreteras A-497 y A-5051 se encuentran en buen estado de conservación, mientras que el estado de la A-5052 es de peor calidad.

### **III.3.6 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y DEMOGRÁFICOS**

La base económica de Punta Umbría ha sido hasta hace escasos años la pesca y en segundo orden, las actividades relacionadas con el turismo familiar de segunda residencia. Esta dinámica ha ido evolucionando en función de los acontecimientos económicos y comerciales.

La pesca está inmersa en un proceso de adaptación a los nuevos caladeros y a la adecuación de las embarcaciones lo que ha motivado un descenso en el número de personas dedicadas a esta actividad. En este mismo sentido, la construcción y los servicios dedicados al turismo está desembocado en un serio

problema de falta de suelo urbano, debido entre otros aspectos, a la reducida dimensión del término municipal.

Punta Umbría cuenta con una de las mayores superficies de suelo no urbanizable con protección natural, entre el Paraje Natural de las Marismas del Odiel (21,15%), la Reserva Natural de los Enebrales (4,61%), y la Reserva Natural de la Laguna del Portil (1,67%) así como la zona de protección de la R.N. Laguna del Portil (26,9%). Este carácter repercute en la dinámica tradicional del desarrollo económico del municipio, ya que la demanda de suelo urbano para seguir consolidando la segunda residencia es mayor que las posibilidades de originar nuevo suelo.

Existe una demanda de suelo urbano proveniente de dos vertientes, por una parte la dinámica alcista del crecimiento natural de la población en las últimas décadas y por otra el desarrollo económico centrado en el turismo familiar de segunda residencia, que han originado un consumo elevado de suelo urbano.

Esto no plantearía problemas si Punta Umbría contase con un Término Municipal de gran extensión, pero por el contrario, la zona urbana y/o urbanizable sólo representa un porcentaje poco significativo respecto al (54.32%) de los espacios naturales de gran valor naturalístico (Paraje Natural Marismas del Odiel; Reserva Natural de los Enebrales; Laguna del Portil).

La potencialidad que supone para el municipio contar con una basta zona de importancia natural, debe de ser entendida desde el punto de vista del desarrollo sostenible. El uso racional del suelo, desde la perspectiva económica, deberá ser abordado desde una política de sostenibilidad.

En función de esto, tanto los sectores servicios y construcción, actuales motores de la economía local, deberán tender hacia la planificación de sus recursos endógenos (suelo y espacios de especial valor naturalístico) y exógenos (turismo y servicios).

### **III.3.7 DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL**

Punta Umbría, incluida dentro del Programa Operativo de Desarrollo y Diversificación Económica de Zonas Rurales, está desarrollando nuevas capacidades económicas, entre las que destacan proyecto de Flor cortada, servicios náutico-deportivos, imprentas, etc...

Además de estas iniciativas públicas-privadas, el municipio presenta tendencias hacia el sector servicio, fundamentalmente Turismo y Restauración, ante la imposibilidad de desarrollo y mantenimiento del sector tradicional Pesquero.



### III.4 EL ESPACIO URBANO

#### III.4.1 ORIGEN Y EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Punta Umbría, un destino turístico desde que el pasado siglo los ingleses que vinieron a la provincia, al socaire de las riquezas metalúrgicas de la franja pirítica, eligieran estas playas como lugar de descanso. Buscaban la bondad de un clima atemperado por el mar y la ría que circundan esta bella población marinera. Sus playas están abiertas al Océano Atlántico y a un entorno natural en el que el pino, la sabina y el enebro dominan un bosque sereno que escolta, paralelo, al litoral.

Punta Umbría fue tierra inhóspita desde que las explotaciones romanas de salazones, en el lugar conocido como La Peguera, fueran abandonadas. Aquí, según los escasos indicios que se conocen, se fabricaba el famoso "garum", una valiosísima salsa o condimento muy común y apreciado en las cocinas de la Roma imperial.

Por acuerdo del Cabildo de Huelva de 20 de Julio de 1.577, con motivo de la llegada de D. Luis Bravo de la Laguna en visita a las fortificaciones de Andalucía por orden del Rey, se decide la construcción de una Torre en la Punta de la Umbría, la Torre Almenara, junto con un poblado de chozas de pescadores, origen del poblamiento actual.

Así, la torre pasa a formar parte de una extensa cadena de fortalezas levantadas por toda la costa andaluza a modo de observatorio para la vigilancia y defensa de la población costera contra las incursiones de los piratas turcos-berberiscos que saqueaban los poblados y capturaban a habitantes y pescadores que faenaban en sus aguas. La torre, que fue finalizada en el año 1.614, se encuentra ubicada hoy día casi en el centro del casco urbano y a 1 Km. de la Canaleta.

Hacia 1.881, el alemán Guillermo Sundheim escribe a la Río Tinto Company Limited sobre un lugar cercano a Huelva ideal para curar la enfermedad de la malaria y las provocadas por los aires sulfurosos de las minas. Pronto, los ingleses comenzaron a instalar casas de madera exterior de protección, rodeadas de porches o galerías cubiertas que las defendían del sol, y protegidas por barandillas también de madera en forma de aspa. Estaban instaladas sobre pilotes para que las arenas discurrieran libremente y no formaran dunas a su alrededor.

Se edificaron doce casas y se instaló un vaporcito denominado Amelita para los desplazamientos a Huelva, un remolcador para el transporte de equipajes, y una lancha de vela para paseos de recreo por la ría.

La estancia tanto de turismo de fin de semana como médica estaba regida por medidas victorianas que poco a poco fueron suprimiéndose o relajándose, lo que llevó a un incremento en el número de visitantes y a la

construcción por parte de una empresa española del Hotel La Peña, comprado posteriormente por la compañía inglesa en 1.917.

En los años 20 comienzan a llegar los primeros veraneantes españoles y se establece un servicio de transporte fluvial con Huelva, conocido popularmente por “las canoas” y que se mantiene actualmente. Así, lo que comenzó siendo un lugar de curación para enfermos fue convirtiéndose en enclave de turismo y descanso hasta nuestros días.

Desde los inicios, Punta Umbría como lugar habitado fue un barrio de Cartaya, dado que nunca se llegó a constituir como entidad local menor. A pesar de ello, sus representantes recibieron la consideración de alcaldes pedáneos, aun sin serlo legalmente. Con el paulatino desarrollo de Punta Umbría, muy por encima de una agrícola y estancada Cartaya, fueron en aumento la conciencia y el deseo secesionistas, y tras la Guerra Civil cuando se empezaron a dar los primeros pasos en este sentido. En 1.944 se crea una comisión fundacional cuyo objetivo fue la consecución de la independencia municipal de Cartaya. No sin problemas y pleitos se consigue finalmente la anhelada independencia, de modo que en 1.959 se declara como villa y el 26 de Abril de 1.963 se constituye su primer ayuntamiento.

Hoy en día Punta Umbría ha ido transformándose en lugar de descanso estival de familias onubenses alejándose de las promociones urbanísticas de la costa de los años 60. Las marismas, los espacios forestales protegidos y las playas constituyen una de las potencialidades económicas a conservar, promover y gestionar dentro de la filosofía del desarrollo sostenible.

#### **III.4.2 CALIDAD AMBIENTAL URBANA**

Existe ya una cultura que entiende la calidad medioambiental como exigencia de calidad de vida en su totalidad. En el ámbito del término municipal de Punta Umbría estos principios han de traducirse en la búsqueda de una ciudad respetuosa con el entorno, menos consumidora de recursos (considerando entre ellos el suelo), menos emisora de contaminantes y, a la vez, de más calidad interna.

Este concepto de acción política refleja lo señalado en el ACTA ÚNICA EUROPEA, que ha establecido para los temas de carácter medioambiental una nueva base jurídica (artículo 130 ss. del tratado CEE), con los objetivos siguientes:

- a) Conservar, proteger y mejorar la calidad del medio ambiente.
- b) Contribuir a la protección de la salud de las personas.
- c) Garantizar una utilización prudente y racional de los recursos naturales.

Por otra parte, marca como principio básico director de la acción de la Comunidad en lo que respecta al Medio Ambiente, el de acción preventiva, manteniendo que la protección del medio ambiente será un componente esencial de las demás políticas de la actual Unión Europea.

### **Punta Umbría, una ciudad europea hacia la sostenibilidad**

#### **Agenda 21 local. La Carta de Aalborg.**

Punta Umbría firmó la Carta de Aalborg el día 25 de abril de 1996, pero ¿qué es y que significa para los habitantes de Punta Umbría este compromiso?

80 autoridades locales europeas firmaron la Carta de las Ciudades y Pueblos Europeos hacia la sostenibilidad, al final de la Conferencia Europea sobre Ciudades y Pueblos Sostenibles, celebrada en Aalborg, Dinamarca, del 24 al 27 de mayo de 1994. En su apartado III se recoge el compromiso de los signatarios en la aplicación de la Agenda 21 local, plan de acción local en favor de la Sostenibilidad, en los siguientes términos:

*“Nosotras, ciudades europeas, signatarias de esta Carta, nos comprometemos a participar en la Campaña de las Ciudades Europeas Sostenibles, a tratar de alcanzar un consenso en nuestras comunidades sobre una Agenda 21 de alcance local antes de acabar el año 1996. De esta manera seguimos el mandato establecido en el capítulo 28 de la Agenda 21, tal como fue acordado en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en el mes de Junio de 1992. Mediante nuestros Planes de Acción local, contribuiremos a la aplicación del Quinto Programa de Acción de la Unión Europea en materia de medio ambiente, Hacia un Desarrollo Sostenible”.*

El desarrollo de las Agendas 21 locales se llevará a cabo de acuerdo a la primera parte de esta Carta.

El proceso de preparación de un plan de acción local incluye las etapas siguientes:

- Análisis del marco de la planificación y de los mecanismos financieros existentes, así como también de otros planes y programas relacionados;
- Localización sistemática de los problemas y sus causas con el uso amplio de consultas públicas;
- Clasificación de las metas y estrategias por orden de prioridad para tratar los problemas detectados.

La Agenda 21 es un Plan de Acción de las Naciones Unidas para el desarrollo sostenible en el siglo XXI, aprobado por 173 gobiernos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en el año 1992. El papel de las autoridades locales en la asunción de modelos sostenibles de desarrollo es reconocida reiteradamente como determinante en el documento:

*Las autoridades locales construyen y mantienen infraestructuras económicas, sociales y ambientales, dirigen procesos de planificación, establecen políticas y regulaciones ambientales, y asisten en la ejecución de las políticas ambientales nacionales y subnacionales. Al ser el más próximo a los ciudadanos, el gobierno local juega un papel muy importante educando y movilizándolo a las personas para promover el desarrollo sostenible.*

En el capítulo 28 de la Agenda 21 se hace un llamamiento a todas las comunidades locales para crear su propia Agenda 21 local con planes y acciones específicos para cada localidad, basándose en las instrucciones generales de la Agenda 21. Un Plan de Acción coordinado desde los ayuntamientos apoyándose en sus recursos y herramientas urbanísticas y normativas, y que le habrá de permitir avanzar en la aplicación de un verdadero Sistema de Gestión Ambiental municipal.

### **III.4.2.1 Calidad del aire y el ruido**

#### **III.4.2.1.1 Calidad del aire**

La contaminación atmosférica es un problema que ha experimentado un notable cambio desde finales de los 70 o principios de los 80, aunque el problema era muy anterior.

Se podría decir que existen dos etapas distintas en cuanto a la contaminación atmosférica. La primera de ellas comienza en 1975, cuando se empieza a tomar conciencia del problema y que está dominada por la lucha contra el SO<sub>2</sub> y las partículas totales en suspensión. Desde finales de los 80 la opinión científica internacional comienza a hacer énfasis en la peligrosidad de los óxidos de Nitrógeno y el Ozono que hasta entonces no se tenían en cuenta, entre otras cosas porque sus efectos no se notaban en los equipos de medida situados en las aglomeraciones urbanas, sino que actuaban a varios kilómetros de distancia.

En la actualidad y a partir de la entrada en vigor en enero de 1995 de la Directiva Comunitaria de 1992 y del Real Decreto que transpuso sus contenidos a la legislación española en 1995, estos contaminantes constituyen el objetivo directo o indirecto de la mayor parte de las medidas técnicas y legislativas que se propugnan:

- La obligatoriedad del empleo de catalizadores en los automóviles.
- Las medidas de control de emisión en los vehículos con las ITV.
- La obligatoriedad de la recuperación de los vapores de los combustibles.
- Las medidas de reducción de emisiones industriales en la IPPC.

El crecimiento continuo de las áreas urbanas y su progresiva congestión constituyen un factor determinante en la contaminación atmosférica, puesto que sus habitantes, con sus necesidades de alimentación,

calefacción, ocio y transporte, y unas graves deficiencias del planeamiento urbanístico, generan un gran volumen de emisiones de gases, vapores y partículas contaminantes a la atmósfera.

La actividad industrial no es, en general, muy dañina para la calidad del aire de Punta Umbría, pese a que en su entorno más próximo hay instalada una gran cantidad de industria básica, de refino de petróleo, y grandes generadoras de energía que son las actividades que tradicionalmente se consideran más potencialmente contaminadoras. Existen pues focos puntuales de gran aporte de contaminantes en las proximidades.



Imagen de la Ría de Punta Umbría con el Polo Industrial de Huelva, uno de los más contaminantes de Europa, al fondo.

Por el contrario las industrias instaladas en el municipio son más bien de pequeño y mediano tamaño, con una actividad transformadora o auxiliar y con un amplio espectro en cuanto al objeto de las mismas. Se localizan de forma muy dispersa en todo el territorio, esta dispersión geográfica por otra parte, dificulta la evaluación, el control y la disminución de la emisión de contaminantes.

El tráfico es una de las fuentes más importantes de contaminación a la atmósfera. En Punta Umbría se utiliza con preferencia el vehículo privado para los desplazamientos tanto dentro de la ciudad, como para traslados a Huelva por cuestiones laborales. Hay que hacer una mención especial al aumento del tránsito de vehículos privados que se experimenta en verano, tanto por la afluencia de visitantes, como por el elevado número de familias que se trasladan a vivir a Punta Umbría procedentes de Huelva, alguno de cuyos miembros se traslada a diario a la capital por motivos laborales.

Situada en la línea de costa, Punta Umbría se encuentra al suroeste de las marismas del Odiel, y muy próxima a la ciudad de Huelva y de su Polígono Industrial, uno de los mayores y más contaminantes de España. Punta Umbría, pese a su reducido tamaño, podría haber sido una ciudad altamente contaminada como consecuencia de las emisiones contaminantes del citado polígono y la aglomeración urbana de Huelva. Sin embargo, la coincidencia entre su situación y la predominancia de los vientos del suroeste en estas costas tiene como resultado un aire con una buena calidad prácticamente todos los días del año.

#### **III.4.2.1.2 Valoración de la Contaminación Atmosférica en Punta Umbría**

Al objeto de valorar la calidad del aire, en Andalucía se lleva a cabo un programa de seguimiento. La Ley GICA y el Decreto 74/96 por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad del Aire, dio lugar a la Red de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica de Andalucía.

Con éste programa se pretende cumplir los siguientes objetivos:

**1-** Responder a toda una serie de normas legales, autonómicas, estatales y comunitarias, que incidían en las siguientes materias:

- Determinación del estado de la calidad del aire, y el grado de cumplimiento de límites con respecto a los valores que establecía dicha legislación.
- Observación de la evolución de contaminantes en el tiempo.
- Detección rápida de posibles situaciones de alerta o emergencia, así como llevar a cabo un intenso seguimiento de la evolución de la concentración de contaminantes.
- Intercambio de información de la Administración Autonómica con la Estatal y Comunitaria.

**2-** Informar a la población de la calidad del aire, una vez que la Administración ha evaluado los efectos y determinado los riesgos sobre personas, otros seres vivos y sobre bienes de cualquier naturaleza.

La Red aporta información para el desarrollo de modelos de predicción, que permitan anticiparse a situaciones potenciales de riesgo en zonas con alta concentración de industrias contaminantes. Los datos proporcionados por la Red constituyen la base para la formulación, en su caso, de Planes de Prevención y Corrección de la contaminación atmosférica.

En Punta Umbría se sitúa una de las Estaciones Remotas pertenecientes a la Red de Vigilancia Atmosférica. Este tipo de estaciones se encuentran situadas en lugares, en principio, significativos, bien por la presencia industrial, la gran intensidad de tráfico de vehículos y personas, etc.

Los datos de la Estación Remota de calidad del aire de Punta Umría son los siguientes:

Nombre	Punta Umría
<b>Código</b>	HUIA0003
<b>Fecha de alta</b>	01/01/1.988
<b>Dirección</b>	C/Pintor José Caballero (I.E.S. Saltés)
<b>Coordenadas</b>	X: 148181 Y: 4123039
<b>Altitud</b>	0 metros sobre el nivel del mar
<b>Ámbito local</b>	Urbana-Residencial
<b>Tráfico</b>	Ligero

Esta estación, está equipada con los siguientes sensores:

Contaminante	Método analítico	Fecha de alta	Estado
SO <sub>2</sub> Dióxido de azufre	Fluorescencia ultravioleta	01/01/1.988	Activo
NO Monóxido de Nitrógeno	Quimioluminiscencia	01/01/1.988	Activa
NO <sub>2</sub> Dióxido de nitrógeno	Quimioluminiscencia	01/01/1.988	Activa
PM10 part. en suspensión(<10)	Absorción Beta	18/11/1.992	Activa
HC Hidrocarburos totales	Ionización de llama	29/03/1.993	No activa
NO <sub>x</sub> Óxidos de nitrógeno totales	Quimioluminiscencia	27/07/1.998	Activa

En Julio del 2.001, la legislación española sobre calidad atmosférica resultó modificada por la trasposición de la directiva 1999/30/CE, que entre otras cuestiones afectó a los valores límites y a la localización de las estaciones remotas. Las modificaciones que habrá que realizar sobre la configuración de la red actual, paliaran parte de las diferencias señaladas.

Los criterios utilizados para establecer la calidad del aire de la ciudad son los que vienen utilizando la Consejería de Medio Ambiente.

Las cabinas disponen de equipos automáticos de medición de distintos tipos de contaminantes.

En el interior de cada estación se encuentra el adquirente de datos, que concentra la información de todos los sensores y los envía al Centro de Control Provincial.

Una vez los datos han llegado a los centros de control, estos son tratados y enviados a una Base de Datos Central de la que se nutre el S.I.V.A (Sistema de Información de Vigilancia Ambiental).

De forma paralela, los usuarios de los centros de control provinciales pueden consultar los datos que se reciben de las casetas así como el estado de la red de forma local.

TABLA DE VALORES LÍMITE. UMBRALES DE ALERTA Y DE INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN DE CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE EN LA LEGISLACIÓN VIGENTE			
COMPUESTO Y UNIDAD	PERIODO PROMEDIO	VALORES LÍMITE. UMBRALES DE ALERTA Y DE INFORMACIÓN	VALOR GUÍA Y OBJETIVO
<b>Dióxido de azufre</b> (SO <sub>2</sub> ) (1) (microgramos/m <sup>3</sup> )	horario	350 (no podrá superarse en más de 24 ocasiones año civil)	
	diario	125 (no podrá superarse en más de 3 ocasiones año civil)	
	3 horas	<b>Umbral de alerta:</b> 500 (Media horaria durante tres horas consecutivas)	
<b>Partículas en suspensión</b> (PM10) (1) (microgramos/m <sup>3</sup> )	diario	50 (no podrá superarse en más de 35 ocasiones año civil)	
	anual	40	
<b>Dióxido de Nitrógeno</b> (NO <sub>2</sub> ) (microgramos/m <sup>3</sup> ) (2)	anual	200 (Percentil 98 de las medias horarias o periodos inferiores a la hora)	50 (Percentil 50 de las medias horarias o inferiores a la hora) 135 (Percentil 98 de las medias horarias o inferiores a la hora)
	3 horas (2)	<b>Umbral de alerta:</b> 400 (Media horaria durante tres horas consecutivas)	
<b>Monóxido de Carbono</b> (CO) (microgramos/m <sup>3</sup> ) (1)	8 horas (máxima en un día)	10.000	
<b>Ozono</b> (O <sub>3</sub> ) (microgramos/m <sup>3</sup> ) (3)	8 horas	120 no más de 25 días/año (promedio 3 años)	120 no más de 25 días/año (promedio 3 años) (5)
	1 hora	<b>Umbral Información Población:</b> 180	
	1 hora	<b>Umbral alerta Población:</b> 240	
<b>Benceno</b> (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ) (microgramos/m <sup>3</sup> ) (1)	anual	5 (6)	
<b>Sulfuro de Hidrógeno</b> (SH <sub>2</sub> ) (microgramos/m <sup>3</sup> ) (4)	30 minutos 24 horas	Situación admisible : 100 Situación admisible : 40	

(1) Según el R.D. 1073/2002 sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono.  
 (2) Según R.D. 717/1987 por el que se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a contaminación por dióxido de nitrógeno y plomo.  
 (3) Según el R.D.1796/2003 relativo al ozono en el aire ambiente.  
 (4) Según el Decreto 833/1975 por el que se desarrolla la Ley 38/1972 de protección del ambiente atmosférico.  
 (5) El cumplimiento de este valor objetivo se verificará a partir del año 2010  
 (6) El cumplimiento de este valor límite se verificará a partir del año 2010  
 (Extraído del Informe de Calidad del Aire Ambiente, 2009.)



Para prestar apoyo a las redes fijas de control y seguimiento de los valores de emisiones y de inmisiones atmosféricas en Andalucía, existen tres unidades móviles. Una de ellas está dedicada al control de inmisiones, otra al control de emisiones, y la tercera a realizar la calibración y contraste de la Red fija de vigilancia y control de la calidad del aire.

De forma global, y en base a la información suministrada por la R.V.A., puede decirse que la calidad atmosférica de Punta Umbría presentó durante el último año un buen nivel. Los casos de contaminación muy mala se produjeron el 1.14 % de los días, siendo el porcentaje de días admisibles y buenos del 94.56 %. En la siguiente tabla se representan los valores de los últimos doce meses disponibles en la fecha de redacción del presente documento.

MES/CALIFICACIÓN	BUENA	ADMISIBLE	MALA	MUY MALA	DÍAS VALIDADOS
MAR-08	19	8	0	0	27
ABR-08	16	13	0	1	30
MAY-08	21	7	3	0	31
JUN-08	13	9	8	0	30
JUL-08	27	4	0	0	31
AGO-08	19	12	0	0	31
SEP-08	28	2	0	0	30
OCT-08	14	11	3	3	31
NOV-08	28	2	0	0	30
DIC-08	19	11	1	0	31
ENE-09	19	4	0	0	23
FEB-09	25	0	0	0	25
<b>TOTALES</b>	<b>248</b>	<b>83</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>350</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>70.85</b>	<b>23.71</b>	<b>2.28</b>	<b>1.14</b>	<b>100</b>

#### III.4.2.1.3 Ruido

El ruido se puede definir como un sonido molesto e intempestivo que puede producir efectos fisiológicos y psicológicos no deseados en una persona o grupo.

El problema del ruido no es nuevo para la sociedad, pero en la actualidad no es exagerado decir que la contaminación sonora es la más extendida de las agresiones medioambientales.

Sin embargo, a pesar de no ser un problema nuevo, los niveles sonoros ambientales producidos por las actividades humanas continúan aumentando tanto en el ámbito de la ciudad como en el campo. El ruido se

ha extendido en el tiempo (circulación nocturna, fines de semana, vacaciones) y en el espacio (zonas rurales y zonas residenciales de las grandes ciudades). Las causas de este aumento deben buscarse en el incremento de la densidad de población, la mecanización de la mayor parte de las actividades, y el crecimiento de los niveles de tráfico aéreo y rodado. De hecho, el aumento espectacular de los medios de transporte y su utilización han originado un incremento muy importante de los ruidos ambientales.

Como consecuencia de estos niveles cada vez más preocupantes y de la también creciente conciencia ciudadana sobre las molestias que causa, el ruido se considera como uno de los factores más importantes de la disminución de la calidad de vida y el bienestar en las ciudades. La convención de Estocolmo de 1972 determinó que el ruido era uno de los agentes contaminantes más agresivos en los cascos urbanos y en los polígonos industriales.

La exposición al ruido ambiental es causa de preocupación por las graves molestias que origina, por sus efectos sobre la salud y por las consecuencias psicológicas y sociales. Por ello el estudio de la acústica urbana presenta importantes factores de planificación.

No todas las personas perciben el ruido del mismo modo, los estudios demuestran que por debajo de los 45 dB(A) de nivel sonoro equivalente, nadie se siente molesto. Además se ha demostrado que la relación entre la exposición al ruido y el porcentaje de la población que se siente molesta es exponencial, de modo que con un nivel de ruido de 55 dB(A) un 10% de la población se siente perturbada y con 85 dB(A) toda la población se sentirá afectada.

En la actualidad, se consideran los 65 dB(A) de nivel sonoro equivalente diario, como el límite superior de tolerancia o aceptabilidad para el ruido ambiental. En los últimos diez años, el porcentaje de personas expuestas a niveles de ruido superiores a los 65 dB(A) se ha incrementado del 15 al 26%, lo que significa que un elevado porcentaje de la población no está debidamente protegida contra los efectos en la salud derivados de la exposición al ruido.

La población de derecho de Punta Umbría es de alrededor de unos 14.515 habitantes (según datos del Instituto de Estadística de Andalucía correspondientes al padrón del año 2008), esta población, se incrementa notablemente con la llegada del verano, llegando a superar los 75.000 habitantes, produciéndose un aumento espectacular de las situaciones de ruido; por ello, los gráficos que a continuación se presentan corresponden a poblaciones con más de 50.000 habitantes.

## Niveles de ruido soportado en ciudades de más de 50.000 hab. 1999

Provincia	Municipio	Leq 24h	Leq diurno	Leq noct	LDN	L10 24h	L10 diurno	L10 noct	L90 24h	L90 diurno	L90 noct
ALMERIA	ALMERIA	66,70	67,96	59,88	69,26	69,38	70,33	62,09	44,80	56,78	41,23
CADIZ	ALGECIRAS	66,43	67,66	61,30	69,54	68,94	70,04	63,11	49,22	57,04	46,10
CADIZ	CADIZ	66,52	67,77	61,65	69,70	69,56	70,38	63,93	49,67	58,10	47,16
CADIZ	JEREZ DE LA FRONTERA	65,07	66,44	58,14	67,44	67,62	68,83	59,31	41,93	55,27	38,68
CADIZ	LINEA DE LA CONCEPCION (LA)	67,86	69,15	62,70	70,86	70,42	71,76	63,81	46,30	58,24	43,16
CADIZ	PUERTO DE SANTA MARIA (EL)	64,55	65,64	59,94	68,04	66,39	67,62	60,48	46,49	54,37	43,49
CADIZ	SAN FERNANDO	65,55	66,40	58,69	68,21	66,66	67,85	57,97	41,17	50,31	39,26
CADIZ	SANLUCAR DE BARRAMEDA	64,33	65,89	56,57	66,56	65,33	67,15	56,00	39,30	55,11	36,74
CORDOBA	CORDOBA	66,96	68,08	61,86	70,09	69,50	70,31	63,92	47,74	57,63	43,47
GRANADA	GRANADA	67,48	68,66	61,95	70,42	70,23	71,10	63,91	47,64	58,20	43,00
HUELVA	HUELVA	65,64	66,80	59,66	68,45	67,79	68,72	60,82	45,90	56,34	42,81
JAEN	JAEN	65,90	67,19	59,41	68,49	68,28	69,33	61,05	42,91	56,07	39,17
JAEN	LINARES	63,42	64,43	57,49	66,06	65,18	66,33	57,06	42,66	51,89	39,62
MALAGA	MALAGA	65,65	66,67	60,25	68,74	68,32	69,05	62,69	47,54	57,06	43,81
MALAGA	MARBELLA	63,58	64,87	58,73	66,79	66,16	67,07	61,21	45,81	54,17	42,33
SEVILLA	ALCALA DE GUADAIRA	66,80	67,86	61,39	69,94	68,81	69,80	63,46	42,46	54,03	39,32
SEVILLA	DOS HERMANAS	61,81	65,23	58,30	66,86	66,53	67,58	59,81	44,76	54,31	42,35
SEVILLA	SEVILLA	66,43	67,54	61,56	69,67	69,13	69,94	64,19	48,95	57,99	44,35

Fuente. Consejería de Medio Ambiente 2008

Si bien el ruido ambiental no causa las pérdidas auditivas crónicas asociadas a los ambientes de trabajo (enfermedades profesionales), sí origina graves molestias: provoca estrés, ansiedad, aumento de la frecuencia respiratoria, disminución de la capacidad de concentración e incluso, en personas especialmente sensibles, dolor de cabeza y depresión. Las alteraciones fisiológicas pueden ser temporales (fatiga auditiva), o bien permanentes (trauma auditivo). Afecta especialmente a personas con enfermedades cardiovasculares y al sistema nervioso.

#### **III.4.2.1.3.1 Fuentes del Ruido**

En las últimas décadas se está agravando el problema del ruido en la ciudad como consecuencia del impacto de los medios de transporte y las formas de vida comunitaria (actividades de ocio y diversión, sirenas y alarmas, obras de construcción, etc) y doméstica (uso masivo de aparatos eléctricos, etc).

En general, las zonas urbanas con mayor exposición potencial a emisiones sonoras son:

EJES VIARIOS	OTRAS ZONAS
Densidades de tráfico superiores a 500 vehículos/hora	Calles / Centros comerciales (día)
Porcentaje de tráfico pesado superior al 7% y de tráfico de motocicletas superior al 10%	Calles / lugares de diversión nocturna y de fines de semana (noche)
Velocidad media de los vehículos superior a 45 Km/hora	Calles / itinerarios turísticos (día)
Anchura de las calles inferior a 15 metros	Auditorios, estadios deportivos, etc.
Pendiente de la calzada superior al 4%	
Tipo de pavimento irregular (adoquines, hormigón, estriado, etc.)	
Ausencia de espacios abiertos, paseos peatonales y zonas ajardinadas en las márgenes del viario	

*Fuente: La contaminación sonora en la Comunidad Valenciana. García, Armando. 1995.*

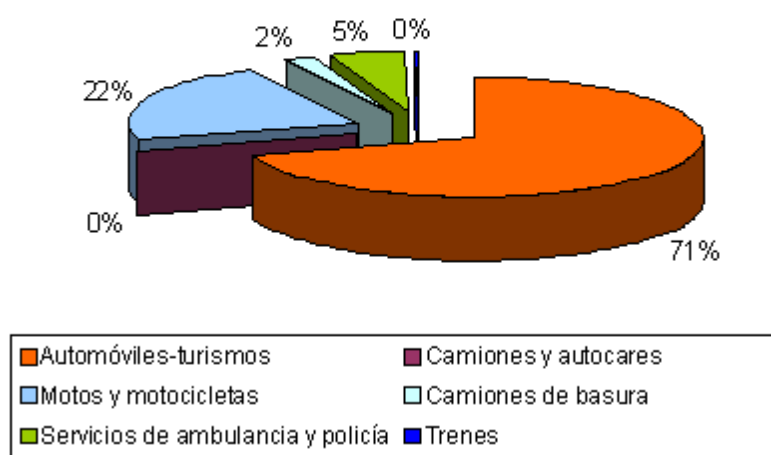
Las fuentes de ruido más relevantes en las capitales andaluzas se muestran a continuación.

<b>Fuentes principales de la contaminación acústica en ciudades de mas de 50000 Hab. 1999</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Fuente</b>	<b>Aportación (%) de ruido</b>
Actividades comerciales y de ocio	Actividades deportivas	0,19
Actividades comerciales y de ocio	Bares / pubs / discotecas	4,57
Actividades comerciales y de ocio	Reparto urbano	1,17
Actividades comerciales y de ocio	Talleres de lavado de coches	0,68
Actividades comerciales y de ocio	Talleres mecánicos	2,34
Fuentes de origen animal	Otros - Fuentes de origen animal	0,96
Fuentes de origen comunitario	Conversaciones en la calle	1,53
Fuentes de origen comunitario	Gritos	1,61
Fuentes de origen comunitario	Niños jugando	1,48
Fuentes de origen comunitario	Radio, televisión y música en vivienda	1,56
Fuentes de origen mecánico	Actividades portuarias	0,79
Fuentes de origen mecánico	Carga / descarga	0,73
Fuentes de origen mecánico	Maquinarias de obras públicas	1,11
Fuentes de origen mecánico	Obras	0,85
Fuentes de origen mecánico	Ventilación / Climatización	1,53
Tráfico aéreo	Otros - Tráfico aéreo	0,44
Tráfico terrestre	Automóviles-turismos	49,03
Tráfico terrestre	Camiones de basura	2,19
Tráfico terrestre	Camiones y autocares	7,72
Tráfico terrestre	Motos y motocicletas	15,77
Tráfico terrestre	Servicios de ambulancia y policía	3,53
Tráfico terrestre	Trenes	0,22
<b>Total</b>		<b>100</b>

Las cifras anteriores sirven para dar una idea de la importancia de la contaminación acústica en determinadas zonas tales como la proximidad a las vías de comunicación, lugares de ocio, etc.

En Punta Umría, la mayor parte del ruido percibido por la población procede del tráfico, siendo especialmente molesto el ocasionado por las motos, seguido por los coches. El siguiente gráfico muestra el peso relativo de los diferentes focos de contaminación por tráfico rodado.

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS DISTINTAS FUENTES DE RUIDO  
POR TRÁFICO TERRESTRE**



*Fuente: Consejería de Medio Ambiente. 1997.*

Aunque el principal agente contaminante sea el tráfico rodado, la incidencia de éste varía según las características de las redes viarias. En concreto, las áreas residenciales cercanas a rondas de circulación rápida presentan los valores más altos (entre 65 y 70 dB para las 24 horas), y las áreas residenciales suburbanas – urbanas los más bajos. Por su localización se puede afirmar que tanto en la mayor parte de los locales educativos como de los equipamientos sanitarios se detectan valores superiores a los aconsejados.

#### **III.4.2.1.3.1.1 Tráfico**

El nivel de ruido producido por los vehículos depende del volumen de tráfico, de la velocidad de los vehículos y de la proporción de vehículos que circulan de cada categoría, ya que los ciclomotores y vehículos pesados suelen producir ruidos aproximadamente dos veces más intensos que los automóviles.

Otros factores que influyen son los relacionados con la vía (adoquín, hormigón, asfalto), su estado de conservación, o la presencia de tramos en los que sea necesario un cambio brusco de velocidad (semáforos, cuestas, cruces, etc.).

Con el paso de los años, los niveles de ruido máximo emitidos por los vehículos se han reducido progresivamente con las nuevas tecnologías y la Legislación, pero de forma paralela, el número de vehículos que circulan por las ciudades ha ido creciendo. De este modo, la población no percibe descensos en el nivel de contaminación acústica. La actual normativa sobre control de ruidos de vehículos, 96/20/CE, no refleja la realidad, ni siquiera sirve para clasificar el ruido procedente de diferentes vehículos con distintos grados de molestia.

El tráfico rodado en Andalucía es la principal fuente de contaminación acústica en el medio urbano. Punta Umbría no escapa a esta tendencia y el nuevo Planeamiento Municipal tiene el reto de articular fórmulas de disminuir su incidencia.

Las calles de Punta Umbría en las que se producen problemas de ruido como consecuencia del tráfico se han ordenado conforme a la siguiente jerarquía:

- Vías amplias con gran cantidad de tráfico rodado.
- Vías estrechas con gran cantidad de tráfico rodado (en ellas se produce un efecto multiplicador del ruido por la proximidad de los edificios, especialmente si son elevados; además son frecuentes los atascos y la utilización del claxon por los conductores).

Las rutas que bajo este criterio se consideran con problemas de ruidos se recogen en el siguiente cuadro.

Tipo de vía	Nombre de la Vía
Vías amplias	Avenida del Océano Avenida de Andalucía Paseo de la Ría Avenida del Atlántico
Vías estrechas	Calle Cisne Calle Santa Ana Calle Tritón Calle M <sup>a</sup> Auxiliadora

Como se desprende del análisis de estas rutas de tráfico, Punta Umbría está articulada a través de una red viaria básica que actualmente supone una importante fuente de contaminación acústica. La gran mayoría de las rutas presentan intensidades de tráfico problemáticas a todos los horarios punta, es decir, que las emisiones se producen de manera continua a lo largo del día.

Las rutas de gran intensidad de tráfico, consideradas como focos de contaminación atmosférica, determinan zonas de alto nivel sonoro por intensidad de tráfico. Estas zonas se encuentran distribuidas en la ciudad como se aprecia en el mapa adjunto.

En el núcleo urbano de El Portil, la zona más afectada por el tráfico es la travesía de la carretera Punta Umbría-Cartaya.

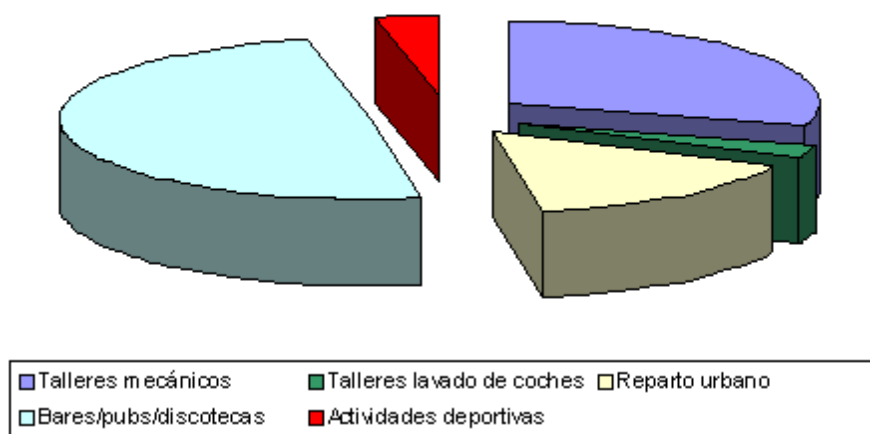
Un hecho muy llamativo es que a pesar de ser el tráfico rodado la principal fuente de ruido en Punta Umbría, apenas existen denuncias por este motivo. Esto se explica porque a pesar de lo molesto de este ruido, la población lo considera inevitable.

#### III.4.2.1.3.1.2 Otras Fuentes de Ruido

El ruido de **origen industrial** procede del funcionamiento de la maquinaria, aumentando con la potencia de la misma. Las características del ruido dependen de los equipos específicos instalados, equipos de ventilación, etc. El área más afectada por este tipo de ruido es la que se encuentra en el entorno del varadero y la zona industrial.

La actividad de **construcción de edificios y obras públicas** causa ruidos como consecuencia de la utilización de maquinaria (mezcladores de hormigón, grúas, grupos electrógenos) y de los trabajos manuales (soldadura, martilleo, etc.). Este tipo de ruido se concentra en la zona en crecimiento de la población, al oeste de la misma.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS FUENTES DE RUIDO POR ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE OCIO



Fuente: Consejería de Medio Ambiente. 1997.

Las **actividades lúdicas y recreativas** (discotecas, bares con música, verbenas, ferias callejeras), los **servicios de urgencia y seguridad** (alarmas y sirenas) o la **recogida de residuos**, son ejemplos de actividades que pueden afectar a la comodidad y al descanso de los ciudadanos. Las características más acusadas de estos ruidos son su intermitencia y variación de niveles, que pueden alcanzar valores del orden de 90 dB(A).



Las zonas caracterizadas por una importante acumulación de actividades lúdicas, son el segundo foco en importancia generador de ruidos. El problema es generalizado durante los fines de semana (hasta muy altas horas de la madrugada) cuando permanecen abiertos infinidad de bares, cafeterías, pubs o discotecas y se produce la estancia al aire libre de multitudes tomando copas y charlando, estancias que van unidas a densos niveles de tráfico de vehículos y motos entrando y saliendo de estas zonas. Es la fuente de perturbación sonora que más ha crecido en los últimos años, y que origina mayores protestas ciudadanas y conflictos con el vecindario.

En Punta Umbría se ha detectado que el ruido nocturno percibido en los hogares, dentro de las áreas de ocio y diversión, durante los fines de semana, supera los valores deseables y es incluso superior a los niveles sonoros de un día de intenso tráfico.

En este apartado se considera apropiado incluir las denuncias ciudadanas por ruido que recibió la Policía Local de Punta Umbría, señalando que en un fin de semana, las denuncias por el ruido producido por actividades de ocio y diversión, son entre 20 y 30 diarias. Las zonas más afectadas por este problema son las siguientes:

**Punta Umbría:**

- Entorno de la discoteca Puntamar
- Calle Ancha, sobre todo desde el mercado hasta la calle Lepanto
- Paseo de la Ría, sobre todo desde el mercado hasta la Plaza de Pérez Pastor, (Botellonas)
- Zona lúdica municipal
- Chiringuitos de playa de las zonas de Puntamar y calle Gallareta

**El Portil:**

- Polígono formado por las calles Camaleón, Piña, Cigüeña y Rezón.

#### **III.4.2.2 El ciclo del agua en Punta Umbría**

El agua es un recurso fundamental para la persistencia de la vida en la tierra. La disponibilidad de agua para el sustento de la vida depende de muchos factores naturales, siendo las condiciones climáticas uno de los más importantes que pueden determinar la escasez de agua, de ahí la importancia de una correcta gestión de este recurso natural renovable, pero limitado y frágil.

El agua en la ciudad sufre un ciclo de captación, potabilización, distribución, recogida, depuración y posterior desagüe a la masa de agua receptora, o bien puede ser reutilizada en diferentes usos según la calidad exigida para ello.

Las empresas encargadas de la gestión y administración del ciclo integral del agua en Punta Umbría, desde su captación en los embalses hasta que se reintegra, una vez potabilizada, usada y depurada, al medio natural, son GIAHSA (Gestión Integral del Agua Costa de Huelva S.A.), entidad gestora con capital propio, creada por la Mancomunidad de Aguas "Costa de Huelva" y Aqualia.

Entre los servicios que prestan estas empresas destacan las siguientes actividades:

- Suministro domiciliario de agua.
- Detección de fugas.
- Saneamiento, comprendiendo el alcantarillado y depuración de las aguas residuales.
- Control de la calidad de las aguas.
- Redacción de proyectos y dirección técnica.

Se realiza la gestión integral del ciclo del agua mediante un sistema, dependiente del Sistema de Explotación Chanza-Piedras, integrado por instalaciones e infraestructuras hidráulicas y unas reglas de explotación que permiten garantizar los suministros de aguas y dar respuesta a las demandas de un municipio en franca expansión demográfica y turística.

Las fuentes de suministro son las siguientes: compra de agua bruta a la Confederación Hidrográfica del Guadiana mediante una toma del Canal del Piedras del Sistema Chanza-Piedras conectada a la ETAP de Aljaraque (con una capacidad de 520 l/s y del orden de 4,5 hm<sup>3</sup>/año tratados), depósitos generales, conducciones, depósitos reguladores y estaciones de elevación de aguas.

Los embalses que abastecen al Sistema Chanza-Piedras son Chanza, Piedras, y Los Machos, con capacidades de 384, 58,5 y 10 hm<sup>3</sup> respectivamente.

Con la finalidad de superar las situaciones de desabastecimiento como consecuencia de los periodos de sequía, se derivan recursos con carácter ocasional a la toma independiente de ENCE (Empresa Nacional de Celulosas) abastecida por los recursos regulados en su embalse del Sancho (20 hm<sup>3</sup>).

Cabe señalar, que las aguas subterráneas de las unidades hidrológicas ubicadas en este ámbito, como fuente adicional de recursos hídricos para consumo humano directo, no cumplen en su mayoría con la normativa vigente en materia de calidad de las aguas, no utilizándose por tanto para consumo humano pero si para el

regadío, cuyo volumen de utilización exacto se desconoce debido a la existencia de tomas transitorias o simultáneas de recursos de diversas procedencias.

En la tabla siguiente se muestran las características más relevantes del Sistema Chanza-Piedras del que forma parte el Sistema General de Abastecimiento de Punta Umría y su zona de influencia, así como el volumen embalsado, en 1.998.

Fuentes de suministro y agua bruta consumida		
Fuentes de suministro	Volumen (m³)	Porcentaje (%)
Sistema Chanza-Piedras (CHG)	12.734.923	83,9
Embalses	250.000	1,65
Aguas subterráneas	2.194.284	14,45
<b>TOTAL</b>	<b>15.179.207</b>	<b>100</b>

Fuente: GIAHSA (1.998)

Los análisis realizados sobre la disponibilidad de agua frente a las necesidades de abastecimiento, reflejan un balance positivo. Así mismo, las interesantes posibilidades de regulación de recursos superficiales constituyen una reserva estratégica de cara al futuro.

Los balances entre recursos y demandas para el futuro, se saldan de forma positiva:

<b>Situación actual</b>	+111 hm³
<b>Dentro de 10 años</b>	+319 hm³
<b>Dentro de 20 años</b>	+212 hm³

#### III.4.2.2.1 Consumo

En base a los datos suministrados por el Instituto Nacional de Estadística, la población de la ciudad y su área de influencia, es de aproximadamente de 14.515 habitantes, incrementándose sensiblemente la población de la ciudad en época estival.

Buena parte de la moderación en el consumo, es el resultado de las campañas de concienciación y ahorro de agua que lleva a cabo GIAHSA y otras entidades públicas y privadas con la idea central de racionalizar el consumo de agua.

En situación normalizada, Punta Umría tiene asegurado el suministro de agua potable por encima del horizonte temporal del 2.010. Sin embargo, la demanda, caracterizada por sus importantes puntas veraniegas, impone fuertes exigencias al sistema de explotación, obligándolo a funcionar temporalmente al límite de sus capacidades, apreciándose en ese momento estrangulamientos y discapacidades en las infraestructuras de conducción, regulación y depuración, que, en último término, se traducen en deficiencias

en el servicio, bajadas de presión, cortes temporales del suministro y vertidos ocasionales de aguas sin depurar.

Sin contabilizar las pérdidas en las redes de distribución, la demanda de agua en los meses de julio y agosto supone aproximadamente un tercio del volumen anual abastecido, cuadruplicando la demanda valle (enero-febrero), e incluso multiplicándose por ocho en El Portil.

### **III.4.2.2.2 Red de abastecimiento y saneamiento**

#### **III.4.2.2.2.1 Abastecimiento**

El abastecimiento se realiza a través del llamado subsistema de Punta Umbría, que presta servicio a los núcleos de El Rompido, El Portil, Nuevo Portil, Aljaraque, Corrales, Bellavista y Punta Umbría.

Las fuentes de suministro son las siguientes: compra de agua bruta a la Confederación Hidrográfica del Guadiana mediante una toma del Canal del Piedras del Sistema Chanza-Piedras conectada a la ETAP de Aljaraque (con una capacidad de 520 l/s y del orden de 4,5 hm<sup>3</sup>/año tratados), depósitos generales, conducciones, depósitos reguladores y estaciones de elevación de aguas.

El subsistema presenta, en general, un funcionamiento correcto, aunque son reseñables las cuantiosas pérdidas ocasionadas en la red de distribución en baja, y el registro, en temporada punta, de los siguientes estrangulamientos y deficiencias infraestructurales:

- Insuficiencia de los depósitos reguladores de cabecera, localizados en Aljaraque, aunque su ampliación se encuentra ya programada.
- Insuficiente capacidad y deficiente estado de conservación de la conducción ETAP de Aljaraque-Punta Umbría. No obstante, se encuentran proyectados el trazado de una nueva conducción y la construcción de un depósito regulador en Punta Umbría.

#### **III.4.2.2.2.2 Saneamiento**

Las infraestructuras de saneamiento se componen de colectores generales, estaciones de bombeo y la EDAR de Punta Umbría.

La EDAR de Punta Umbría dispone de un sistema de depuración físico-químico con una capacidad de tratamiento de 1.760 m<sup>3</sup>/h. Depura las aguas residuales procedentes de Punta Umbría y El Portil (del orden de 1,4 hm<sup>3</sup>/año) que posteriormente son vertidos a la marisma de Punta Umbría. Está proyectada la ampliación de la capacidad de depuración, la construcción de un emisario submarino para bombear las aguas tratadas mar adentro, y la traída de las aguas residuales producidas por Aljaraque, Corrales y Bellavista.

### III.4.2.3 Residuos

Los residuos no constituyen una novedad para la sociedad actual; de hecho, han estado siempre presentes a lo largo de la historia del hombre. Durante la edad media, los problemas que causaban los Residuos Urbanos (enfermedades, plagas, etc.) llevaron a la promulgación de normas relativas a la gestión de residuos, que obligaban a su transporte fuera de las murallas. Posteriormente se generaliza la recogida mediante medios de tracción animal y la obligatoriedad de depositarlos fuera de las casas y mantener las calles limpias.

Durante la Revolución Industrial se produjo un gran aumento en la cantidad y en la composición de los residuos y desde entonces ha seguido creciendo. Los hechos más significativos en la evolución de la generación de residuos en la segunda mitad del siglo XX son:

- Aumento del nivel de vida y el ritmo de urbanización de la población.
- Decaimiento de los antiguos hábitos de la población urbana de reutilización y reciclaje doméstico.
- Los residuos se pueden trasladar a mayores distancias en menor tiempo.

Así, las ciudades andaluzas de las décadas de los 60-70 incrementan su generación de residuos. La consecuencia inmediata de este fenómeno es la proliferación de vertederos y escombreras ilegales, lo que multiplicará los focos de contaminación atmosférica, el suelo y las aguas.

Desde mediados de los ochenta se modifica la anterior política en aras de una gestión más racional, de modo que en las últimas décadas la evolución ha sido algo más positiva.

En cualquier caso, la actual producción de residuos de nuestra sociedad no tiene precedentes, tanto por su cantidad como por su composición. Esto está constituyendo un verdadero problema porque la mayor parte de los residuos no se degradan de forma natural o tardan mucho tiempo en hacerlo, provocando la rápida colmatación de los vertederos.

De ahí la necesidad de abordar la gestión de nuestros residuos como un objetivo primordial. La Estrategia Europea para la Gestión de los Residuos, revisada en 1996 por la Comisión de las Comunidades Europeas reafirma la siguiente jerarquía establecida para la gestión:

- Prevención / Reducción.
- Reutilización y Reciclaje.
- Recuperación o Valorización energética.

- Vertido final, en vertederos controlados.

Como se observa, los pilares de esta estrategia son la prevención y la reducción. La tendencia a un consumo creciente de materiales en las ciudades trae consigo un conjunto de impactos ambientales que dificultan la sostenibilidad, por tanto la estrategia de minimización y prevención de residuos es el elemento fundamental a considerar en cualquier política urbana relacionada con los residuos.

Existen igualmente otros aspectos muy importantes de la Estrategia, entre los que cabe señalar los principios de la responsabilidad compartida, los instrumentos económicos y los flujos prioritarios.

Una de las categorías consideradas en la Ley 10/98 como “residuos específicos” es la de los residuos urbanos, a la que se dedica su Capítulo III donde se determinan unas normas específicas para éstos, fundamentalmente en lo relativo a su recogida y eliminación.

Se define a los residuos urbanos como los que sean el resultado del consumo ordinario en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como, los residuos que no tengan la calificación de peligrosos, producidos como consecuencia de las siguientes actividades y situaciones y que por su naturaleza o composición puedan ser similares a los anteriores:

- Sanitarios y hospitalarios
- Limpieza viaria, zonas verdes y recreativas
- Animales muertos, muebles, enseres y vehículos abandonados
- Actividades industriales.

Es competencia de los Municipios la recogida y tratamiento de los residuos urbanos.

#### **III.4.2.3.1 Composición y producción de residuos**

La composición y producción son los dos aspectos fundamentales de un residuo.

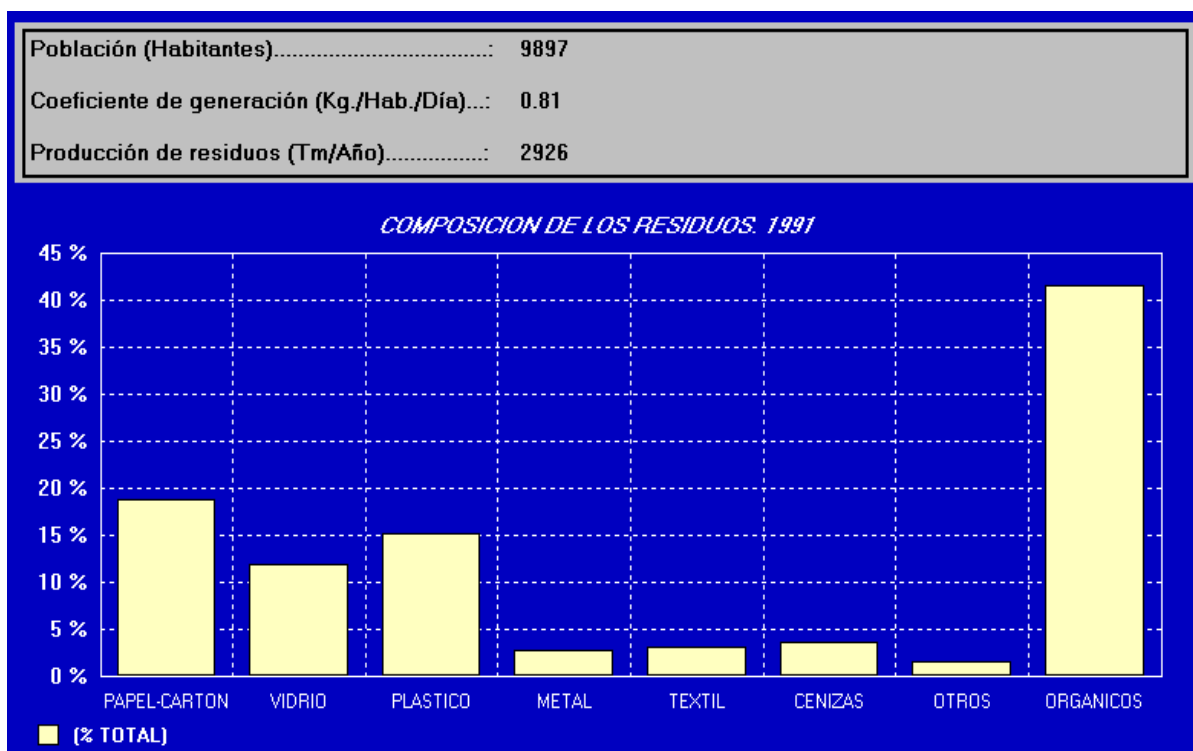
En cuanto a la producción, puede estimarse mediante la cantidad de residuos que gestiona el municipio anualmente. A continuación se muestran datos del año 2006.

Gestión de Residuos Urbanos en Punta Umbría, 2006		
Total de Residuos (Toneladas)	Tipología de Instalación	Mancomunidad o Consorcio
8.060	Planta de Recuperación y compostaje de Villarrasa	Diputación Provincial de Huelva.
<u>Descripción de términos:</u> <i>Total de Residuos:</i> Cantidad total de residuos urbanos gestionados por municipio <i>Tipología de instalación:</i> Tipo de instalación de gestión de residuos urbanos <i>Mancomunidad o Consorcio:</i> Organismo encargado de la gestión de residuos urbanos por municipio		
Fuente: Consejería de Medio Ambiente 2008.		

Respecto a la composición, decir que es determinante puesto que condiciona el tratamiento y evacuación a la que el residuo podrá ser sometido (por ejemplo, se estima que aproximadamente el 50% de los residuos domiciliarios que se producen diariamente pueden ser recuperados, es decir, que no tendrían que ir a vertedero).

La composición de los residuos de Punta Umbría varía en función de la época del año (debido principalmente a las diferencias en los hábitos de consumo) o las zonas de la ciudad (en las zonas comerciales, los residuos tienen una composición mayoritariamente formada por cartones, envases, etc.).

Los datos ofrecen, como media, la siguiente composición de residuos, para el municipio de Punta Umbría en el año 1.996:



*Fuente: La Información Ambiental en Andalucía. 1996.*

La cantidad y composición de los residuos domiciliarios aumenta de forma continua. Los hábitos de consumo de una ciudad moderna como Punta Umbría implican la adquisición de productos con gran cantidad de embalajes y envases, que se potencian por la generalización de las compras en grandes superficies y supermercados.

La producción de Residuos en la ciudad de Punta Umbría durante el año 2.004, fue de 13.148 Tm. Con una media de 2,94 Kg/hab y día. Este dato incluye los residuos recogidos selectivamente.

#### **III.4.2.3.2 Recogida de residuos**

Según lo dispuesto por la Ley de Bases de Régimen Local, "es obligación de todos los Municipios la recogida y tratamiento de los residuos urbanos, con la novedad de que aquellos con una población superior a 5.000 habitantes estarán obligados a implantar sistemas de recogida selectiva que posibiliten el reciclado y otras formas de valorización de los residuos".

El Ayuntamiento, por tanto, debe contar con los medios e infraestructuras necesarios para realizar esta labor. Punta Umbría está integrada en el Área de Influencia de la Planta de Villarrasa (dependiente de la Diputación de Huelva), encargada de gestionar los residuos y dar un tratamiento global al problema.

La recogida de los RSU en el término municipal, se realiza por diversas empresas, así GIAHSA se encarga de la recogida de los residuos domiciliarios, URBASER de la recogida de escombros y muebles y enseres, y diversas



empresas especializadas de la recogida de los contenedores selectivos de papel, vidrio, plástico o pilas. Entre los servicios que prestan estas empresas se recogen:

- Recogida domiciliaria de los residuos urbanos.
- Recogida selectiva de envases para incluirlos en un sistema integrado de gestión que posibilite su reciclaje y revalorización.
- Recogida de pilas.
- Recogida de enseres.
- Recogida de escombros.
- Lavado de los contenedores de todas las fracciones.
- Campañas de sensibilización.

Otra de las actividades llevadas a cabo es la limpieza viaria, parece ser que según diversas encuestas, los ciudadanos andaluces valoran de forma negativa la calidad de este servicio. En concreto, los aspectos peor valorados son el barrido y el riego de las calles. En cuanto al origen de la suciedad, los ciudadanos encuestados consideran que los excrementos de perros son los que contribuyen a ensuciar la ciudad en mayor medida, seguido de otros aspectos como las pintadas, las obras o los vertederos.

La recogida de residuos se efectúa todos los días del año sin excepción, con la adecuación de horarios en fechas especiales, como ocurre en las fiestas navideñas.

La opción del asentamiento aislado de las viviendas, con un grado de aceptación cada vez mayor, complica y encarece la recogida de residuos al alargar las rutas. Sin embargo, la necesidad de construir en estas nuevas viviendas habitáculos ex profeso para albergar los contenedores, puede contribuir a minimizar el impacto visual de los contenedores ubicados en la vía pública, potenciando unas condiciones higiénicas mejores.

El **Sistema de Recogida** implantado en la ciudad de Punta Umbría consiste, en general, en contenedores de diversos tamaños ubicados en la vía y vehículos compactadores de carga trasera (la compactación rentabiliza la recogida). Este sistema de recogida precisa de tres operarios, un conductor y dos peones cuya labor es acercar los contenedores al vehículo para que éste pueda engancharlos.

Algunos de los inconvenientes de estos vehículos son la contaminación (gasóleo) y el ruido que producen.

En lo referente a las otras recogidas selectivas existen diversas iniciativas relacionadas con la recogida selectiva de distintos productos. La recogida de pilas se efectúa en contenedores instalados en

establecimientos comerciales y otros puntos. Del mismo modo, existen contenedores para fármacos sobrantes en distintas oficinas de farmacia de la ciudad, en los que se recogen estos medicamentos para ser usados con fines humanitarios en colaboración con la ONG "Madre Coraje.

### **ENSERES DOMÉSTICOS**

Se trata de un servicio gratuito de recogida de enseres domésticos, que por su carácter de voluminosos no pueden ser depositados en los contenedores y cuya recogida es obligación del Municipio.

El porcentaje de recogida de muebles y enseres programada informa sobre el grado de colaboración ciudadana, que si bien ha experimentado una mejora sensible con el tiempo, sigue siendo baja, encontrándose frecuentemente enseres abandonados en las calles.

### **ESCOMBROS**

Estos residuos merecen una especial atención en los criterios de planificación urbana porque su vertido irregular contribuye a la degradación de los suelos del cinturón periurbano. Esta situación es una realidad en la ciudad, por lo que evitar que se siga vertiendo, así como restaurar los solares deteriorados, resulta básico para una mejora paisajística y disminuir el riesgo de contaminación del suelo y de las aguas subterráneas.

En la actualidad estos residuos, son depositados en un punto de recogida habilitado por el Ayuntamiento en las proximidades del picadero hasta su traslado a una escombrera.

Está prevista la creación en Cartaya de una planta de tratamiento de Inertes, Planta de trituración y Planta de Clasificación en Cartaya, en Las Marañonas que atendería entre otras a la población de Punta Umbría. Se calcula que para el año 2.010, la producción de escombros y restos de obra será de 50.370 Tm/año, es decir unas 138,0 Tm/día.

La recogida selectiva, además, puede suponer la creación de un importante volumen de empleo vinculado a las empresas de recogida, reciclaje y posterior venta de los productos.



Contenedores para la recogida selectiva de plásticos y materia orgánica en el municipio de Punta Umbría

Entre los principales inconvenientes se encuentra la gran inercia pública y social, los numerosos estudios necesarios para asegurar el éxito de esta recogida y los requerimientos de reordenación del viario y espacios públicos anejos a viviendas y edificaciones para su adecuación al equipamiento de recogida selectiva.

La recogida selectiva de vidrio y papel es generalizada en toda la ciudad, no así la de plástico, pero los análisis revisados muestran insuficiente el número de contenedores destinados (especialmente en el caso del plástico).

Entre las iniciativas existentes en este campo, se encuentra la Recogida Selectiva de envases de vidrio en bares y establecimientos del sector de la hostelería, con la entrega gratuita de contenedores especiales para facilitar la recogida de los envases y su posterior traslado al contenedor para vidrio más cercano al establecimiento.

La recogida selectiva de residuos presenta grandes ventajas sobre el sistema tradicional, puesto que permite cerrar el ciclo de los residuos. A través de la recogida selectiva se incrementan las tasas de reciclaje y se contribuye a la mejora de la calidad del medio ambiente urbano.

#### **III.4.2.3.3 Tratamiento de los residuos**

Actualmente en Punta Umbría, los residuos que no son objeto de recogida Selectiva son trasladados a la Estación de Trasbordo Entorno de Huelva, de forma provisional, ya que está prevista su transformación en la

Estación de Transferencia; y de allí son transportados a la Planta de Compostaje y Reciclaje de Villarrasa que atiende a todos los municipios costeros.

Los residuos que llegan a la Planta se introducen en un proceso que consiste en la separación de fracciones recuperables de forma manual (triaje), el compostaje, y el depósito en vertedero de la fracción que al final del proceso no haya podido ser recuperada.

Esta instalación sirve a un total de 4 municipios además de Punta Umbría; allí se trata la globalidad de los residuos recibidos, a un ritmo de unas 42.300 Tm/año.

Se prevé que la producción de RSU siga creciendo tal como se indica a continuación:

Temporada baja		Temporada alta		Total	
2.005	2.010	2.005	2.010	2.005	2.010
4.484	4.989	1.653	1.758	6.136	6.747

Fuente: Plan Director de Gestión de Residuos Urbanos de la Provincia de Huelva (1.997-2.010).  
Diputación Provincial de Huelva.

Parece oportuno señalar en este punto que en la actualidad los restos vegetales producto de las podas y el mantenimiento de los Parques y Jardines, no reciben un tratamiento diferenciado, siendo enterrados en el vertedero sin aprovechar la energía y los nutrientes contenidos en ellos.

Una vez que los residuos llegan a la Planta de Tratamiento, son sometidos a una separación, para extraer aquellas fracciones reciclables y que no fueron separadas en origen (cartón, latas, etc.). A continuación, se separa la materia orgánica que se composta, yendo el resto a vertedero.

Los servicios de recogida y tratamiento de R.S.U. en el municipio de Punta Umbría son llevados a cabo por la empresa Gestión Integral del Agua Costa de Huelva, GIAHSA. Los datos correspondientes al año 2.000 facilitados por la empresa son:

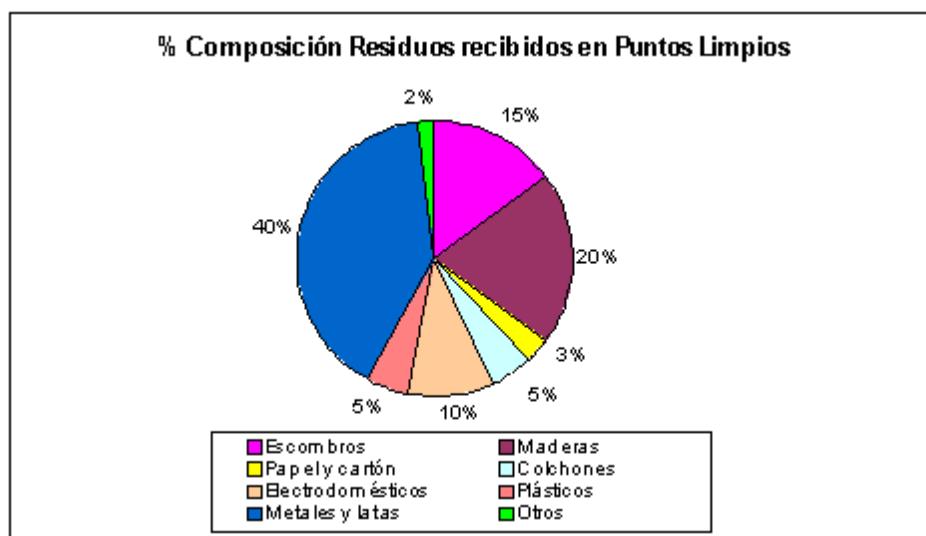
Tipo R.S.U.	Competencias	Nº Contenedores 1.100 l	Nº de Cubos	Capacidad total (m3)	Litros/Kg Recogido	Producción anual entregada en planta de transferencia y sin recogida selectiva (Tm)
Urbanos	GIAHSA	763	450	895.550	1,54	21.000

GIAHSA comienza a encargarse de la gestión de los R.S.U. en Punta Umbría en Marzo del año 2.000, por lo que la empresa no dispone de datos anteriores a esta fecha, cuando la gestión era llevada a cabo por el Ayuntamiento del municipio. No obstante, por parte del técnico municipal encargado de la gestión de los

residuos se ha hecho un cálculo estimativo según el cual la producción anual para el año 1.996 fue de aproximadamente 20.000 Tm. Así, el incremento que se produce en dicho período es de unas 1.000 Tm.

De esta información se desprende también que la densidad media de los residuos recogidos es de 0,609 Kg/l

Con respecto a la composición de los residuos recogidos en los Puntos Limpios, la mayor parte de lo que allí se recibe corresponde a metales y latas, seguidos de maderas, escombros y electrodomésticos en este orden. En menores cantidades se reciben también plásticos, colchones, papel, cartón y otros tipos de residuos.



#### III.4.2.4 Zonas Verdes

Las zonas verdes de Punta Umbría son muy escasas, limitándose a restos de pinar original de la zona que han quedado aislados en el interior del núcleo urbano y que sólo en algunos casos, han sido dotados de sistema de riego y acompañados por praderas y especies exóticas.

Las áreas verdes del núcleo urbano, se concentran principalmente en la avenida Ciudad de Huelva, las calles Cisne y Sol y Mar, y la plaza del Foro.



Zona verde en las proximidades del puerto pesquero

Se trata de zonas verdes que por sus características estructurales; arbolado autóctono (pino piñonero, *Pinus pinea*), ausencia prácticamente total de praderas, macizos de flor, rocallas u otros elementos de primor, precisan de muy bajo mantenimiento, que se limita al corte y riego de las escasísimas praderas de gramíneas, a la poda del arbolado y a la limpieza de los viarios.

Este tipo de zonas verdes son propicias para el desarrollo de las técnicas propias de las últimas tendencias en jardinería; lo que se viene llamando “Mantenimiento ecológico diferencial”, que consiste en la utilización de especies autóctonas o naturalizadas en el diseño de los espacios verdes urbanos.

La principal ventaja de la utilización de estas especies es su perfecta adaptación a los ciclos estacionales de la zona, lo que incide directamente sobre el mantenimiento e implantación:

- El número de ejemplares perdidos durante la implantación se minimiza.
- Son especies adaptadas a las plagas propias de la zona y se reduce por tanto la necesidad de tratamientos fitosanitarios.
- Disminuyen las necesidades de riego hasta el punto que en algunos casos no es necesaria la instalación de ningún sistema de regadío.
- Disminuyen las necesidades de mano de obra.



En cualquier caso, la política de implantación y diseño de nuevas zonas verdes en el sur peninsular en general y en Punta Umbría en particular, debería tener en cuenta los aspectos que se acaban de reseñar, utilizando este tipo de jardinería complementada si cabe, con la utilización de especies propias de la xerojardinería.

Hay que resaltar que durante los últimos años, se ha contemplado en la ordenación urbanística de la ciudad, concretamente en la avenida Ciudad de Huelva, la necesidad de dotar al núcleo urbano de mayor superficie de espacios verdes, para lo cual, se ha dejado una franja sin urbanizar a ambos lados de esta vía, que en ocasiones llega hasta a los 70 metros de anchura y que es atravesada transversalmente por viales peatonales casi exclusivamente.

Este espacio verde, está sirviendo además a modo de corredor verde que conecta el interior de la población con su entorno más inmediato, concretamente con el Paraje Natural Enebrales de Punta Umbría, al cual se accede al mismo tiempo mediante un carril bici y peatonal, con lo que este, al final, se articula como si fuera un parque metropolitano siendo posible su disfrute por los ciudadanos.

Hay que tener en cuenta, que si bien la superficie de zonas verdes en el interior de los núcleos urbanos del término municipal de Punta Umbría es muy escasa; estos, se encuentran rodeados, y por tanto muy próximos, por un entorno privilegiado que actúa en la práctica como área de expansión para los habitantes y visitantes de la zona. Espacios como la Ría de Punta Umbría, el Paraje Natural Enebrales de Punta Umbría, la Reserva Natural Laguna de El Portil o los extensos pinares que tapizan el término municipal, constituyen una enorme zona verde de fácil disposición, aunque se encuentre falta, en la mayoría de los casos de equipamientos.

Añadir que en ocasiones, como las calles Sol y Mar y Cisne, estos restos de pinar que han quedado aislados en el interior del núcleo urbano y que funcionan como zonas verdes, son utilizadas a modo de aparcamientos, lo que redundaría en un notable deterioro y una clara limitación a su uso recreativo por la ciudadanía.

Un último aspecto a considerar respecto a los parques y zonas verdes de Punta Umbría, es que si bien el entorno (playa, vía, parajes naturales o pinares), podría justificar la ausencia de espacios verdes en el núcleo urbano, la ciudad es claramente deficitaria en equipamientos destinados a los niños y a los ancianos, en los parques y plazas del núcleo urbano, déficit que tendría que ser corregido.

#### **III.4.2.5 Las Playas como lugar de baño**

Los usos recreativos más característicos del litoral de Huelva en general, y Punta Umbría en particular, se concentran en las playas, con una longitud total superior a los 10 Km y una anchura media de 80 m.

Estas presentan en época estival un importante uso público, aunque con diferente grado de ocupación según su localización y tipo de uso, ya que frente a playas con alto valor ecológico como la de Los Enebrales que soportan una baja-media afluencia de visitantes, aparecen playas urbanas como la de Punta Umbría con una intensa ocupación.

La utilización de estas playas con fines vacacionales, recreativos y de salud se produce desde finales del siglo XIX cuando la Compañía Minera de río Tinto construye aquí varias casas para servicio de su personal. Pero es a partir de los años cincuenta cuando empieza el crecimiento del turismo de playa, siendo el punto de inicio de la ocupación recreativa y residencial del litoral onubense.



Playa de la Bota. Se aprecia la gran anchura de esta playa.

El tipo de visitantes es de origen local y/o nacional (fundamentalmente Huelva, Sevilla y Badajoz) y realiza un turismo de carácter familiar.





El turismo que viene a Punta Umbría es fundamentalmente familiar.

Últimamente, sin embargo, se está intentando captar un turismo más internacional y de calidad mediante la dotación a las urbanizaciones de mejores infraestructuras, equipamientos e instalaciones distintas como los campos de golf o los puertos deportivos.

Los planes anuales conjuntos de aprovechamientos de las playas de Huelva recogen los servicios de temporada estival ubicados en el dominio público marítimo-terrestre y dictan normas para su correcto funcionamiento. Entre estos destacan accesos a playas, vigilancia y protección, chiringuitos, alquiler de toldos, sombrillas y hamacas, aseos y duchas, así como áreas deportivas y escuelas de vela.

Características de las playas de Punta Umbría						Infraestructuras					
Nombre	Longitud (m)	Anchura (m)	Localizac.	Grado de ocupac.	Tipo de uso	Acceso rodado	Acceso peatonal	Abastec.	Saneam.	Vertidos	Equipam.
El Portil	890	75	Urbana	Alto	Turístico-Deportivo	6	6	X	X		Si
La Bota	3.300	100	No urbana	Alto	Turístico	7	3	X			Si
Playa de Los Enebrales	2.500	50	No Urbana (alto valor ecológico)	Bajo	Turístico	2	1				Si
Punta Umbría	3.500	75	Urbana	Alto	Turístico-Deportivo	40	42	x	x	x	Si

El acceso a las playas se realiza mediante viario, contando todas ellas con accesos rodados y/o peatonales y áreas de aparcamiento anexas. No obstante, en algunas ocasiones, resultan insuficientes por la intensa afluencia de visitantes con vehículos privados, de ahí que existan accesos carentes de ordenación y que se haya procedido al acondicionamiento como aparcamientos de ambas márgenes de la carretera costera HV-4112 en el tramo Playa de La Bota-El Portil.

Las playas de Punta Umbría han recibido Banderas azules durante los últimos años; en el año 2.006 concretamente fueron las playas de El Portil, La Bota y Punta Umbría las acreedoras a esta distinción.

El número medio de visitantes que reciben las playas de Punta Umbría cada día durante el verano es de unos 30.000 visitantes, encontrándose el máximo por encima de los 75.000 visitantes, en ciertos fines de semana.

#### **III.4.2.5.1 Calidad del agua**

En las playas de Punta umbría se cumplen los requisitos y estándares establecidos en la Directiva Comunitaria de Aguas de Baño:

- Ausencia de contaminación visible provocada por aguas residuales u otro tipo de sustancias contaminantes o basura.
- Ausencia de contaminación visible provocada por hidrocarburos.
- Ausencia de vertidos industriales, de aguas residuales y de otro tipo de sustancias contaminantes o basuras, que puedan afectar a la playa o a su entorno.
- Planes de emergencia locales y/o regionales con los que hacer frente a accidentes o desastres ecológicos.

Para realizar estos controles, se desarrolla el Programa de Vigilancia Higiénico-Sanitaria de Zonas de Baño de Carácter marítimo de Andalucía de la Consejería de Salud, que se apoya en el Decreto 194/98 de 13 de octubre, por el que se aprueba el reglamento sobre vigilancia Higiénico-Sanitaria de las Aguas y Zonas de Baño de Carácter Marítimo.

Los objetivos de dicho plan son:

- Planificar y establecer adecuados mecanismos de vigilancia, control y prevención de riesgos en las zonas de baño.
- Ofrecer a la población una información periódica, suficiente y comprensible sobre la situación sanitaria de las aguas de baño de carácter marítimo de Andalucía.

Para el desarrollo del plan, se han localizado 8 puntos de muestreo a lo largo del litoral de Punta Umbría, puntos de muestreo que no pueden ser trasladados. Esto no es excluyente, con la posibilidad de realizar muestreos adicionales en puntos no codificados cuando las circunstancias así lo aconsejen.

Se efectúa la identificación y seguimiento de todos los vertidos de aguas residuales sin depurar que puedan tener influencia sobre la calidad del agua de baño, y antes del comienzo de la temporada, previo

asesoramiento acerca del origen del vertido por la Consejería de Medio Ambiente, se elaborará un informe para cada municipio, debiendo cada Ayuntamiento tomar las medidas necesarias de corrección y control del uso de las aguas de baño.

La frecuencia de los muestreos será quincenal entre marzo y octubre, incrementándose en aquellos puntos de muestreo en los que se sospeche o se observe analíticamente contaminación microbiológica.

Las muestras serán recogidas en los puntos de muestreo preferentemente entre las 11 y 17 horas.

#### **III.4.2.5.1.1 Paramentos biológicos**

Para el seguimiento de la calidad sanitaria del agua de baño, en cada muestra se analizarán de manera sistemática los siguientes parámetros:

- Coliformes fecales.
- Coliformes totales.
- Streptococos fecales.

Se estudiarán parámetros adicionales siempre que se estime necesario, ante la sospecha de un deterioro de la calidad sanitaria del agua de baño.

#### **III.4.2.5.1.2 Paramentos de inspección visual y macroscópicos**

Se inspeccionará en cada muestreo los siguientes parámetros:

- Cambios anormales en la coloración.
- Aceites minerales.
- Sustancias tensioactivas.
- Residuos alquitranados y sólidos flotantes.
- Fenoles.
- Transparencia (si o no) a 1 metro y a 2 metros.

#### **III.4.2.5.2 Vigilancia higiénico-sanitaria de la arena**

Las inspecciones se realizarán coincidiendo con los muestreos quincenales de aguas.

Se observará en cada muestreo sistemático el grado de limpieza de la arena y de las zonas colindantes al punto de muestro que se inspeccione.

Los parámetros que se vigilan son los siguientes:

- Alquitrán.
- Algas.
- Residuos abandonados por los bañistas.
- Residuos de origen marino.
- Otros residuos sin identificar.

#### **III.4.2.5.3 Calificación sanitaria de las aguas de baño**

Periódicamente, la Consejería de Salud informa a los Ayuntamientos de los resultados de las analíticas realizadas y a final de temporada se emitirá un informe donde se especificará la calificación sanitaria de las aguas de baño que posteriormente es remitido al Ministerio de Sanidad y Consumo para su traslado a la Unión Europea.

Durante el verano de 2.006, en ninguno de los muestreos realizados en las aguas de Punta Umbría se superaron los niveles imperativos, para los parámetros inspeccionados y los análisis microbiológicos, lo que denota una buena calidad de las aguas de baño.

#### **III.4.2.5.4 Equipamientos y servicios**

Las playas de Punta Umbría están equipadas con accesos de madera, duchas, papeleras y chiringuitos, y en ellas se prestan los siguientes servicios: servicios de megafonía, vigilantes de playa, voluntarios de protección civil, atención sanitaria de urgencias (Cruz Roja).



Imagen de un chiringuito, duchas y accesos de madera.

Además del control sanitario de las aguas de baño y la arena, el municipio, ha realizado una serie de actividades y mejoras conducentes a la obtención de la bandera azul, entre ellas la realización de actividades de educación ambiental y elaboración de folletos explicativos e informativos.

En las playas están prohibidas las siguientes actividades:

- Circulación de vehículos a motor sin autorización expresa.
- Celebración de carreras de motos o coches.
- Vertidos de basuras.
- Camping “salvaje” sin autorización.
- Presencia de animales domésticos en la playa.

### III.5 UNIDADES AMBIENTALES HOMOGÉNEAS

La definición de las unidades físico-ambientales se basa en la superposición y generalización cartográfica de un conjunto de elementos territoriales (tipo de suelo, cobertura vegetal, riesgos, niveles legales de protección, etc.) que, por sus características y grado de integración, ofrecen mayor capacidad explicativa de síntesis.

Las características semejantes de cada una de las variables que componen el territorio, son las que conforman unidades sintéticas de similar comportamiento. De esta forma, a partir de la superposición y generalización de distintos mapas temáticos, se delimitan un conjunto de unidades físico-ambientales, que sirven de base para la valoración de la calidad ambiental y la determinación de la capacidad de acogida de cada una de ellas frente a las actuaciones de la ordenación urbanística.

Estas unidades físico-ambientales se tratan como sectores territoriales básicos, homogéneos y tienen carácter de unidades operativas, en el sentido que se adoptan como áreas de toma de decisiones en el diagnóstico y en las propuestas de actuación, permitiendo su ordenación conjunta.

De cada una de ellas se identifican los elementos del medio físico-natural, los usos, la vegetación y fauna presente, los recursos disponibles, los impactos actuales, la propuesta preliminar de actuación, las limitaciones de uso derivadas tanto de los condicionantes ambientales como normativos y su calidad ambiental.

Basándonos en la composición cartográfica y en los factores relevantes del medio físico natural, las unidades físico-ambientales que se han establecido son las siguientes:

- **UNIDAD 1.- PARAJE NATURAL MARISMAS DEL ODIEL**
- **UNIDAD 2.- PLAYA**
- **UNIDAD 3.- CORDÓN DUNAR LITORAL**
- **UNIDAD 4.- PARAJE NATURAL ENEBRALES DE PUNTA UMBRÍA**
- **UNIDAD 5.- NÚCLEO URBANO DE PUNTA UMBRÍA**
- **UNIDAD 6.- NÚCLEO URBANO DE EL PORTIL**
- **UNIDAD 7.- URBANIZACIÓN EL RINCÓN**
- **UNIDAD 8.- URBANIZACIÓN PINOS DEL MAR**
- **UNIDAD 9.- RESERVA NATURAL LAGUNA DEL PORTIL**
- **UNIDAD 10.- PINAR INTERIOR**
- **UNIDAD 11.- PINAR-SABINAR-ENEBRAL**
- **UNIDAD 12.- CULTIVOS**

### • UNIDAD 13.- ÁREAS PERIURBANAS DEGRADADAS

Se describen a continuación en fichas las unidades físico-ambientales en las que se recogen la localización, características del medio físico y biótico, valoración paisajística, recursos de la subunidad, riesgos, impactos actuales descripción de los elementos del medio existentes las propuestas preliminares de acción y la calidad ambiental y capacidad de acogida de la subunidad. Antes de la descripción en fichas de las Unidades Ambientales, se explica en los dos siguientes puntos la metodología utilizada para el cálculo de la Calidad Ambiental y la Capacidad de Uso/Acogida de cada unidad.

#### III.5.1 METODOLOGÍA PARA EL CALCULO DE LA CALIDAD AMBIENTAL

La calidad o grado de excelencia expresa el mérito del factor que se valora para su conservación, entendiendo que la conservación implicará en muchos casos la utilización de ese factor, de forma que se garantice su permanencia indefinida en condiciones óptimas de estado y productividad.

La determinación y valoración de este concepto de calidad ambiental se abordará siguiendo un procedimiento sencillo de agregación ponderada de los elementos más significativos del medio (suelo, paisaje, hidrología, biocenosis, etc.) junto con el valor social o la presencia de elementos patrimoniales singulares.

Cada uno de estos elementos presentará en cada unidad de análisis un interés o relevancia concreta que será definido por el equipo redactor en base a una serie de indicadores ambientales.

Esta técnica de trabajo permitirá caracterizar ambientalmente la totalidad del territorio municipal, mediante el análisis de los diferentes elementos constitutivos del medio natural y de aquellas unidades asimilables a suelo urbano, proporcionando, como resultado final, un conjunto de criterios racionales que sirvan de base al diseño de estrategias para el uso adecuado del suelo y sus recursos.

Los siguientes cuadros recogen los elementos que se estiman más significativos, aplicables para las unidades rurales, por un lado, y para las unidades asimilables a urbanas, por otro. Aunque podrían añadirse otros elementos, se entiende que el resultado no experimentaría variaciones sustanciales. Junto a cada elemento se añaden los indicadores ambientales que se han utilizado para hacer la valoración.

**UNIDADES NATURALES**

ELEMENTOS	INDICADORES
• <b>SINGULARIDAD</b>	Presencia singularidades patrimoniales (agrológicas, geológicas, histórico-etnológicas, hábitats naturales, etc.)
• <b>SUELO</b>	Valoración agrológica. Riesgos erosivos.
• <b>HIDROLOGÍA SUPERFICIAL</b>	Calidad hídrica. Transformación red hídrica. Riesgos de inundación/contaminación.
• <b>HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA</b>	Sobreexplotación y contaminación. Recarga del acuífero.
• <b>FAUNA</b>	Diversidad. Abundancia. Rareza. Carácter endémico.
• <b>VEGETACIÓN</b>	Abundancia. Naturalidad. Proximidad al clímax. Rareza. Endemismos.
• <b>PAISAJE</b>	Calidad y fragilidad. Representatividad. Incidencia visual. Singularidad
• <b>SOCIEDAD</b>	Interés social (económico, cultural, deportivo, turístico, didáctico, etc...)

**UNIDADES ASIMILABLES A URBANAS**

ELEMENTOS	INDICADORES
• <b>SINGULARIDAD</b>	Presencia singularidades patrimoniales (edificaciones, elementos constructivos, patrimonio histórico-artístico, etc.)
• <b>ESTRUCTURA URBANA</b>	Trama urbana, ordenación, accesibilidad, equidistribución de equipamientos.
• <b>PAISAJE</b>	Calidad-fragilidad. Hitos y puertas de la ciudad de Punta Umbría
• <b>RED DE ALCANTARILLADO</b>	Presencia, sistema separativo, depuración de las aguas.
• <b>RED DE ABASTECIMIENTO</b>	Presencia, antigüedad del sistema, calidad de las aguas, presión.
• <b>RESIDUOS SÓLIDOS</b>	Producción, sistemas de recogida, sistemas de selección y reciclaje. Gestión de los residuos industriales y urbanos.
• <b>ATMÓSFERA</b>	Ruidos y vibraciones procedentes del tráfico y otras actividades lúdicas. Generación de polvo.
• <b>EQUIPAMIENTOS Y ESPACIOS LIBRES</b>	Presencia y equidistribución de los equipamientos. Sistemas de riego de las zonas verdes.
• <b>REDES DE COMUNICACIÓN</b>	Conectividad, accesibilidad y movilidad entre áreas urbanas.



El valor ponderado de Calidad Ambiental se obtiene por medio de la agregación de cada uno de los elementos según la siguiente expresión:

$$\text{Valor Ponderado} = \sum p_i \cdot v_i, \text{ donde:}$$

**$p_i$**  es el peso del elemento  $i$  en la unidad valorada a criterio del equipo redactor según los indicadores utilizados. Este valor está comprendido en un rango entre 0 y 100, de tal forma que en cada unidad ambiental la  $\sum p_i = 100$ .

**$v_i$**  es el valor de la calidad individual del elemento considerado dentro de cada unidad establecido según su número y tipificación. Este valor se sitúa entre un intervalo de 0 y 10.

Según la distribución en rangos de los valores anteriores se han establecido siete clases de calidad:

VALOR PONDERADO	CALIDAD AMBIENTAL	CLASE
0-250	Mínima (Mi)	0
250 – 350	Muy baja (MB)	1
350 – 450	Baja (B)	2
450 – 550	Media (M)	3
550 – 650	Alta (A)	4
650 – 750	Muy alta (MA)	5

Así, las unidades naturales con valores mayores de 650 tienen un carácter relevante y singular, con una muy elevada calidad ambiental relativa o absoluta, de tal forma que las actuaciones que se desarrollen sobre ella habrán de tener numerosas limitaciones. En este grupo de alto valor ambiental se encuadran unidades que mantienen condiciones de naturalidad elevada o espacios muy sensibles al manejo.

Para valores del índice de calidad ambiental inferiores a 650, en general, los impactos derivados de programas o acciones urbanísticas podrán ser desde compatibles a incompatibles, pero no implicarán necesariamente la desestimación de ésta por motivos de calidad del medio.

Sin embargo, al valorar las unidades ambientales asimilables a urbanas, una puntuación mayor de 650, significará que dicha unidad posee características ideales para la habitabilidad, por lo que las actuaciones que se vayan a realizar en la misma deberían ir encaminadas al mantenimiento de estas condiciones. En principio, las actuaciones en este caso no son tan limitantes como en las unidades naturales.

Valores inferiores a 650, indican que la calidad ambiental de la unidad analizada no es la idónea, por lo que se tendrán que promover medidas que actúen sobre los elementos que hayan obtenido los resultados más bajos en la tabla de valoración, a fin de revertir la baja calidad ambiental urbana (habitabilidad).

### III.5.2 METODOLOGÍA PARA EL CALCULO DE LA CAPACIDAD DE USO/ACOGIDA

La determinación de la capacidad de uso / acogida es una fase fundamental dentro del procedimiento de diagnóstico ambiental del territorio.

Se puede entender la capacidad de acogida como el nivel de idoneidad para la localización de una acción o actividad en un espacio concreto considerando los efectos derivados sobre el medio.

Con la definición de la capacidad de acogida para cada acción y unidad se deducen los usos más adecuados del territorio teniendo en cuenta tanto el punto de vista de las acciones o actividades que se proponen, como el medio que ha de acogerlas, intentando la integración entre ambas perspectivas.

Para la determinación de la capacidad de acogida de cada unidad hacia cada acción o actividad sujeta a planificación-gestión urbanística, se seguirá un modelo que opera sobre los conceptos de VULNERABILIDAD, o efecto de la actividad en cuestión sobre la unidad ambiental homogénea correspondiente, y APTITUD, o medida en que el espacio o territorio cubre (satisfactoria o insatisfactoriamente) los requisitos de una actividad.

El fundamento de este modelo reside en la evidencia de que la mayor capacidad de acogida desde la perspectiva ambiental, la proporcionan aquellas unidades donde coinciden la máxima aptitud con el grado de vulnerabilidad más bajo. La capacidad de acogida de las diferentes unidades ambientales se representa en cuadros realizados a partir de una matriz de vulnerabilidad – aptitud.

En la de VULNERABILIDAD se valora el efecto que pudieran producir las acciones y usos propuestos por la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana (P.G.O.U.) sobre cada unidad ambiental. El rango de valor definido por los diferentes impactos vendrá determinado de la siguiente forma:

- 0 Muy desfavorable o imposible.
- 1 Desfavorable (adecuado con fuertes medidas correctoras).
- 2 Indiferente (adecuado con débiles medidas correctoras).
- 3 Positivo (compatible).
- 4 Muy positivo (muy compatible).

En la columna APTITUD, se valora la aptitud o potencial de uso de cada unidad ambiental para las acciones o usos planteados, bajo la hipótesis de que fueran realizadas en dicha unidad. Por lo tanto, constituye una medida de la idoneidad que se valora según el siguiente rango de valores:

- 0 Muy mala
- 1 Mala
- 2 Indiferente
- 3 Buena
- 4 Muy buena
- 5 Sobresaliente

Una vez definida la vulnerabilidad y la aptitud en cada una de las unidades ambientales se realizará un cruce de ambos factores, obteniéndose la CAPACIDAD DE ACOGIDA, con los siguientes rangos: *nula, muy baja, baja, media, alta y muy alta*.

		APTITUD					
VULNERABILIDAD		(0) NULA	(1) MUY ESCASA	(2) ESCASA	(3) MEDIA	(4) ALTA	(5) MUY ALTA
	EXCLUYENTE (0)	NULA	NULA	NULA	MUY BAJA	BAJA	BAJA
	MUY VULNERABLE (1)	NULA	MUY BAJA	MUY BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA
	VULNERABLE (2)	NULA	MUY BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA	ALTA
	INDIFERENTE (3)	NULA	MUY BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA

### III.5.3 DESCRIPCIÓN DE LA UNIDADES AMBIENTALES POR FICHAS

UNIDAD AMBIENTAL 1. PARAJE NATURAL MARISMAS DEL ODIEL

Sobre un sustrato arcillo-limoso se desarrolla una vegetación compuesta por especies de las familias Quenopodiacea como *Sarcocornia perennis* y *Salicornia ramossissima*, y Poaceas como *Spartina marítima*.

Forma parte de una importante reserva para la avifauna; como especies mas representativas se puede citar el águila pescadora *Pandion haliaetus*, el cormorán grande *Phalacrocorax carbo*, la espátula *Platalea leucorodia*; diversos limícolas como el correlimos tridáctilo *Calidris alba* o el chorlitoje patinegro *Charadrius alexandrinus*; láridos como la gaviota reidora *Larus ridibundus* o la gaviota sombría *Larus fuscus*; o ardeidos como la garza real *Ardea cinerea*.

VALORACIÓN PAISAJÍSTICA

El paisaje que aprecia el observador en esta subunidad es un paisaje de los que se denominan panorámicos; el observador percibe una amplia zona aunque al no existir elevaciones, ya que la topografía es prácticamente plana, no existe la posibilidad de ocupar una posición predominante y el horizonte aparece muy bajo, lo que limita la *visibilidad*. Esto unido al tipo y disposición de la vegetación que determinan que la imagen sea de grano fino, determinan una elevada *fragilidad visual* del paisaje, es decir que cualquier intervención, posee una elevada posibilidad de producir un impacto visual relevante. En cuanto a la *calidad visual*, la ausencia de relieves y la monotonía de las formas y colores determinan que los potenciales observadores no se sientan emocionalmente atraídos por estos paisajes, aunque la presencia de masas de agua dulcifica esta percepción.

RECURSOS DEL TERRITORIO

Los principales recursos existentes en esta subunidad son de tipo medioambiental: se trata de un área de enorme interés científico en la que se lleva a cabo diversas investigaciones de tipo ecológico, faunístico, botánico, etc. Además, los peculiares ecosistemas de la zona constituyen un importante recurso turístico, aprovechable por un sector turístico en auge como es el turismo de naturaleza. Por último, algunas áreas serían potencialmente explotables para el establecimiento de granjas de cultivos marinos si así la legislación lo permitiese.

RIESGOS

Los riesgos naturales que soporta la zona consisten básicamente en las inundaciones que pudieren ser excepcionalmente dañinas, cosa que parece poco probable ya que estos ecosistemas se encuentran adaptados a un ciclo de inundaciones regular. Otros riesgos son de origen antrópico:

- Proximidad del Polo Industrial de Huelva, que podría afectar a la zona en caso de accidente.
- Utilización irracional de los recursos (marisqueo excesivo, afluencia masiva e incontrolada de turistas, etc.).
- Construcción de instalaciones que dada la fragilidad visual de la zona alteren el paisaje.

IMPACTOS EXISTENTES

No existen impactos relevantes.

EVOLUCIÓN SIN ACTUACIÓN

La evolución de las marismas mareales si no media la intervención humana, concluye con la colmatación de la zona por los sedimentos aportados por los ríos y su desecación final, pasando por diversos estadios en los que la influencia de las mareas es cada vez menor, con la consiguiente sustitución progresiva de la vegetación y la fauna.

PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

Potenciar las actividades de turismo de naturaleza, limitando el número de visitantes y delimitando claramente los itinerarios practicables para aprovechar el recurso de forma sostenible.

CALIDAD AMBIENTAL Y CAPACIDAD DE ACOGIDA

[Pi] PESO RELATIVO DEL ELEMENTO, [Vi] CALIDAD DEL ELEMENTO V=VALOR PONDERADO; C=CALIDAD AMBIENTAL

CALIDAD AMBIENTAL						CAPACIDAD DE ACOGIDA		
ELEMENTO	[Pi]	[Vi]	[Pi.Vi]	V	C	ACTUACIÓN	V /A	CAP. ACOG
Singularidad	11	8	88	738	MUY ALTA	Sistema de Comunicación de articulación territorial	0/0	NULA
Suelo	10	4	40				1/1	NULA
Hidrología superficial	15	8	120			Sistema General de Infraestructuras	1/3	MUY BAJA
	12	7	84			Sistema General de Espacios Libres	0/0	NULA
Hidrología subterránea	15	8	120			Suelo Urbano Residencial, Sistemas Generales Viario y de Equipamientos	0/0	NULA
Fauna	15	8	120			Suelo Urbano Industrial	0/0	NULA
Vegetación	15	8	120			Suelo no urbanizable	4/5	MUY ALTA
Paisaje	12	8	96			Suelo no urbanizable protegido	4/5	MUY ALTA
Sociedad	10	7	70					



LOCALIZACIÓN

Se sitúa al noreste del término municipal, coincidiendo con sus límites por el norte y por el este; al oeste limita con la carretera A-497 que comunica Huelva con el cruce de la Playa de la Bota y al sur con el Canal de las Madres y el Estero de la Bota, coincidiendo con el límite del Paraje Natural.

CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSICO

Se trata de marismas mareales, es decir que en su mayoría son inundadas dos veces al día coincidiendo con las pleamares, lo que tiene una enorme influencia sobre las comunidades animales y vegetales que potencialmente podrían ocupar esta porción de territorio ya que sólo especies adaptables a las especiales condiciones de salinidad, oxigenación e inundabilidad de este espacio pueden desarrollarse aquí. Sobre un sustrato arcillo-limoso se desarrolla un sistema de canales dendríticos, muy ramificado, que da lugar a la zona de la marisma que menos se inunda, la llamada marisma alta, que sólo se inunda totalmente con las mayores mareas del año existiendo zonas que no llegan a inundarse en ninguna ocasión. Parte de esta subunidad estuvo ocupada por una explotación salinera tradicional, que ha dejado su huella en la distribución de balsas y esteros, confiriéndole una estructura diferenciada de la del resto de la marisma.

CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO BIÓTICO

Marismas mareales naturales, de vegetación característica marismeña y topografía plana ligeramente elevada sobre el nivel del agua, que en ocasiones la inunda totalmente Es un importante lugar de anidamiento en el Paraje Natural Marismas del Odiel, la extensión mayor y mejor conservada corresponde con la Isla de la Liebre.



UNIDAD AMBIENTAL 2. PLAYA



LOCALIZACIÓN

Franja del litoral comprendida entre la bajamar y el primer cordón dunar.

CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSICO

Comprende la franja litoral en la que no se desarrollan comunidades de plantas superiores; el sustrato es arenoso y son abundantes los restos de moluscos. Se incluyen bajo este epígrafe una porción del término municipal de enorme dinamismo, que se encuentra en continua evolución bajo el influjo de los agentes geomorfológicos, fundamentalmente los vientos del suroeste predominantes en la zona y las corrientes costeras, deriva litoral y deriva de playa que arrastran la arena desde el oeste hacia el este, siendo parte fundamental en la configuración de los típicos ganchos arenosos que orlan la costa de Huelva, sobre uno de los cuales se asienta Punta Umbría.

CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO BIÓTICO

En esta subunidad se desarrollan importantes comunidades de invertebrados marinos de los grupos moluscos y crustáceos principalmente, muchos de los cuales son explotados económicamente; también sirve como lugar de alimentación de avifauna como el ostrero *Haemantopus ostralegus* o el Correlimos tridáctilo *Calidris alba*.

VALORACIÓN PAISAJÍSTICA

El paisaje que aprecia el observador en esta subunidad es un paisaje de los que se denominan panorámicos; el observador percibe una amplia zona aunque al no existir elevaciones, ya que la topografía es prácticamente plana, no existe la posibilidad de ocupar una posición predominante y el horizonte aparece muy bajo, lo que limita la *visibilidad*. Las características topográficas y de visibilidad de la zona determinan una elevada *fragilidad visual* del paisaje, es decir que cualquier intervención, posee una elevada posibilidad de producir un impacto visual relevante. En cuanto a la *calidad visual*, la presencia de una gran masa de agua unida a las connotaciones que en nuestra sociedad presenta este paisaje, asociado a la tranquilidad y las vacaciones, y la ausencia de estructuras que lo distorsionen le confieren una elevada calidad visual.

RECURSOS DEL TERRITORIO

El principal recurso de la playa es su utilización turística, de hecho es la zona del término municipal más visitada no sólo por el visitante, sino también por los propios habitantes de la zona. Un recurso presente en la zona aunque cada vez en menor medida, probablemente por la sobreexplotación realizada años atrás, son los moluscos (coquina, chirla, etc), que tradicionalmente se han extraído de la playa y que en la actualidad son escasos.

RIESGOS

La dinámica costera unida al cada vez menor aporte de sedimentos procedentes de los ríos, como consecuencia de la construcción de presas a lo largo de sus cauces para almacenar agua, ha supuesto que las playas de esta costa se encuentren en regresión en muchos casos, perdiéndose más arena de la que se aporta, lo que ha traído como consecuencia la necesidad de costosas obras de regeneración de playas como la regeneración de la playa de la Bota. La sobreexplotación turística de las playas, acogiendo a un número de usuarios mayor que el que pueden absorber los servicios existentes puede suponer la degradación de las mismas. Posibilidad de vertidos de crudo procedentes de los barcos que se dirigen al cercano puerto de Huelva.

IMPACTOS EXISTENTES

Regresión en buena parte de las playas del municipio por falta de aporte de arena, sobre todo a la altura del cruce de la Bota. Elevado número de usuarios en momentos puntuales del verano. Presencia de algunas edificaciones dentro del Dominio Público Marítimo-Terrestre. Marisqueo incontrolado.

EVOLUCIÓN SIN ACTUACIÓN

Probablemente, si no cambia la dinámica litoral y no se realiza ninguna actuación, parte de la zona de playa de Punta Umbría sufrirá un retroceso en la línea de costa, perdiéndose, sobre todo en la zona de La Bota. Así mismo, la playa se está alargando como consecuencia de esa misma dinámica en el extremo este del municipio por extensión de punta arenosa sobre la que se enclava el núcleo urbano.

PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

Elaborar un plan de uso de la zona de playa con especificación de la capacidad de carga de cada sector. Dotar a los sectores de la playa de los servicios y personal de mantenimiento suficientes para un uso correcto del espacio. Regenerar aquellos sectores en los que se aprecia un retroceso importante de la línea de costa. Impedir la realización de construcciones ilegales y vertidos, y eliminar los ya existentes.

CALIDAD AMBIENTAL Y CAPACIDAD DE ACOGIDA

[Pi] PESO RELATIVO DEL ELEMENTO, [Vi] CALIDAD DEL ELEMENTO V=VALOR PONDERADO; C=CALIDAD AMBIENTAL

CALIDAD AMBIENTAL						CAPACIDAD DE ACOGIDA		
ELEMENTO	[Pi]	[Vi]	[Pi.Vi]	V	C	ACTUACIÓN	V /A	CAP. ACOG
Singularidad	11	7	77	596	ALTA	Sistema de Comunicación de articulación territorial	0/0	NULA
Suelo	10	6	60			Sistema General de Infraestructuras	1/2	MUY BAJA
Hidrología superficial	15	6	90			Sistema General de Espacios Libres	3/2	BAJA
Hidrología subterránea	12	5	60			Suelo Urbano Residencial, Sistemas Generales Viario y de Equipamientos	0/0	NULA
Fauna	15	6	90			Suelo Urbano Industrial	0/0	NULA
Vegetación	15	3	45			Suelo no urbanizable	4/5	MUY ALTA
Paisaje	12	7	84			Suelo no urbanizable protegido	4/5	MUY ALTA
Sociedad	10	9	90					



UNIDAD AMBIENTAL 3. CORDÓN DUNAR LITORAL



LOCALIZACIÓN

Franja litoral comprendida entre la playa y los bosques de pinos que se localizan al interior en todo el litoral.

CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSICO

Se corresponde con la franja del término municipal comprendida entre la playa y los bosques de pinos que se encuentran al interior en todo el litoral. La morfología de esta subunidad incluye uno o varios cordones de dunas litorales (uno, en la mayor parte de la zona), acompañados de unas depresiones adyacentes a cada cordón, llamados corrales. Estas estructuras geomorfológicas se forman bajo la acción de los vientos del suroeste como factor generador fundamental en confluencia con la presencia de obstáculos, principalmente la vegetación, en la zona alta de la playa; en esta zona se forman dunas embrionarias que conforme reciben el aporte de arenas van creciendo y desplazándose hacia el interior, uniéndose unas a otras y formando cordones de dunas paralelos a la costa.

CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO BIÓTICO

La vegetación de esta área es muy característica, hasta el punto de que muchas de las especies que aquí aparecen sólo lo hacen en esta zona, y está representada por especies como el barrón *Ammophila arenaria*, el narciso de mar *Pancratium maritimum* o la salsola *Salsola kali*.

En esta zona se pueden encontrar aves como la cogujada común *Galerida cristata*, la collalba gris *Oenanthe oenanthe*, el Charrán patinegro *Sterna sandvicensis*, varias especies de limícolas, o láridos. Mención aparte merece el camaleón común *Chamaeleo Chamaeleon*, catalogado como especie “En Peligro de Extinción” en el Libro Rojo de los Vertebrados Ibéricos (ICONA, 1.992), y que se encuentra en las zonas mejor conservadas del cordón dunar y de pinar-retamar próximas, siendo imprescindible la conservación y recuperación de estos ecosistemas para el mantenimiento y recuperación de sus poblaciones.

VALORACIÓN PAISAJÍSTICA

La topografía de esta subunidad, constituida por un conjunto de dunas de poca altura y depresiones (corrales) de poca extensión, así como la configuración como una franja alargada paralela a la costa de esta zona, traen como consecuencia que la *visibilidad* de penda de la posición del espectador, variando la percepción del paisaje que recibe desde las visiones panorámicas que se obtiene desde los puntos más altos hasta una visión encajonada de fondo de valle o en túnel si el observador se encuentra en el interior de uno de los corrales. La existencia de depresiones y elevaciones, va a reducir la *fragilidad visual* de la zona respecto de subunidades anteriores aunque aún sea elevada, ya que el paisaje es capaz de absorber elementos constructivos de baja altura cuyo diseño y colorido permitan su integración en el entorno. En cuanto a la *calidad visual*, es elevada, el observador obtiene una percepción agradable de su entorno.

RECURSOS DEL TERRITORIO

El principal recurso es estético y científico, constituyen un territorio de gran calidad paisajística sobre le que se asientan comunidades muy interesantes que incluyen especies animales y vegetales en peligro de extinción, además de constituir un elemento geomorfológico casi exclusivo de nuestras costas.

RIESGOS

Afluencia masiva de visitantes durante los meses estivales que destruyen la vegetación, crean accesos ilegales a la playa que destruyen la duna, e impiden el desarrollo de dunas embrionarias con lo que se impide la regeneración de las mismas. Instalación de asentamientos irregulares (chiringuitos veraniegos, acampada salvaje, etc.) sobre la duna o en los corrales que destruyen su morfología e impiden su dinámica. Eliminación de la vegetación y fauna autóctona, más sensible, y sustitución por especies oportunistas. Destrucción de la contraduna por el aparcamiento irregular de vehículos. Acumulación de basuras durante el verano.

IMPACTOS EXISTENTES

Los impactos más importantes son los provocados por el tránsito por la zona de un elevado número de personas durante el verano. El principal impacto viene determinado por la carretera de la costa que comunica El Portil con Punta Umría; dicha carretera, además de haber supuesto por su trazado la destrucción de parte de los corrales y los cordones de dunas de la zona del litoral comprendida entre la playa de la Bota y El Portil, supone hacer accesible sin prácticamente ningún esfuerzo este sector de playa para el veraneante, lo que se traduce en que la mayoría de estos se concentran en esta área. Los estacionamientos construidos para los vehículos, los pasos para acceder a la playa y los establecimientos dedicados a la restauración, tanto regulados como irregulares, han supuesto y suponen cada verano una nueva agresión contra estos ecosistemas y la desaparición de amplios tramos de cordón dunar.

EVOLUCIÓN SIN ACTUACIÓN

Si no se actúa en un periodo relativamente corto de tiempo, la mayor parte de los sistemas de dunas móviles del municipio habrán desaparecido

PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

Traslado de la actual carretera de la costa a un trazado más al interior y sustitución de la actual por un sendero peatonal y cicloturista realizado con técnicas poco agresivas para el entorno. Regeneración de los sectores de duna degradados y recuperación de la vegetación y fauna natural. Señalización y delimitación de los accesos autorizados para el disfrute de la playa. Retirada y prohibición de cualquier tipo de infraestructura situada sobre la duna

CALIDAD AMBIENTAL Y CAPACIDAD DE ACOGIDA

[Pi] PESO RELATIVO DEL ELEMENTO, [Vi] CALIDAD DEL ELEMENTO V=VALOR PONDERADO; C=CALIDAD AMBIENTAL

CALIDAD AMBIENTAL						CAPACIDAD DE ACOGIDA		
ELEMENTO	[Pi]	[Vi]	[Pi.Vi]	V	C	ACTUACIÓN	V /A	CAP. ACOG
Singularidad	11	9	99	662	MUY ALTA	Sistema de Comunicación de articulación territorial	0/0	NULA
Suelo	10	4	40					
Hidrología superficial	15	6	90			Sistema General de Infraestructuras	1/1	NULA
						Sistema General de Espacios Libres	1/3	MUY BAJA
Hidrología subterránea	12	6	72			Suelo Urbano Residencial, Sistemas Generales Viario y de Equipamientos	0/0	NULA
Fauna	15	6	90				Suelo Urbano Industrial	0/0
Vegetación	15	7	105			Suelo no urbanizable	4/5	MUY ALTA
Paisaje	12	8	96			Suelo no urbanizable protegido	4/5	MUY ALTA
Sociedad	10	7	70					



UNIDAD AMBIENTAL 4. PARAJE NATURAL ENEBRALES DE PUNTA UMBRÍA



LOCALIZACIÓN

Coinciden sus límites con los del espacio protegido. Al tratarse de una unidad de origen administrativo y no natural, sus características van a ser compendio de las de aquellas subunidades naturales a las que pertenecería cada una de sus partes de no haber sido protegido este espacio bajo la figura de Paraje Natural.

CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSICO

El Paraje Natural Enebrales de Punta Umría incluye una porción de territorio de sustrato arenoso en la que geomorfológicamente se diferencian tres partes bien definidas:

- La playa, franja litoral en la que no se desarrollan comunidades de plantas superiores donde son abundantes los restos de moluscos.
- El cordón dunar litoral, franja del término municipal comprendida entre la playa y los bosques de pinos que se encuentran al interior en todo el litoral, incluye uno o varios cordones de dunas litorales (uno, en la mayor parte de la zona), acompañados de unas depresiones adyacentes a cada cordón, llamados corrales.
- Las arenas estabilizadas del interior, terrenos más antiguos y mucho menos dinámicos que los anteriores cuyo sustrato está formado por arenas que han sido fijadas por la vegetación.

CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO BIÓTICO

Se trata de la zona mejor conservada de toda la franja litoral, lo que se refleja en el elevado número de especies vegetales que aparecen en esta zona, muchas de las cuales tienen en este paraje su único enclave. Entre las especies más importantes que aquí se encuentran hay que destacar el enebro marítimo *Juniperus oxycedrus subsp. Macrocarpa*, y el tomillo carnos *Thymus carnosus* especies catalogadas como “Especie en Peligro de Extinción” y “Vulnerable”, respectivamente, por la Junta de Andalucía. La avifauna aquí presente, se compone fundamentalmente de fringílidos como el verdecillo *Serinus serinus*, el verderón común *Carduelis chloris*, varias currucas como la capirotada *Sylvia atricapilla*, la rabilarga *Sylvia undata* o la cabecinegra *Sylvia melanocephala* , y córvidos como la urraca *Pica pica*. Al igual que en la subunidad anterior, hay que reseñar la presencia del camaleón común *Chamaeleo Chamaeleon*, catalogado como especie “En Peligro de Extinción” en el Libro Rojo de los Vertebrados Ibéricos (ICONA, 1.992), y que se encuentra en las zonas mejor conservadas del cordón dunar y de pinar-retamar próximas, siendo imprescindible la conservación y recuperación de estos ecosistemas para el mantenimiento y recuperación de sus poblaciones.

VALORACIÓN PAISAJÍSTICA

Para la zona de pinar- enebral-sabinar que se encuentra más hacia el interior hay que decir que los densos bosques que conforman esta zona determinan que la *visibilidad* sea muy reducida, tanto en profundidad como en amplitud; la *fragilidad visual* sin embargo es muy reducida, absorbiendo el pinar con relativa facilidad el impacto visual que producen las actuaciones humanas. La *calidad visual* es elevada, dada la sensación de frondosidad y receptividad que transmiten estas masas de matorral y arbolado.

RECURSOS DEL TERRITORIO

Los principales recursos existentes en esta subunidad son de tipo medioambiental: se trata de un área de enorme interés científico en la que se lleva a cabo diversas investigaciones de tipo ecológico, faunístico, botánico, etc. Además, los peculiares ecosistemas de la zona constituyen un importante recurso turístico, aprovechable por un sector turístico en auge como es el turismo de naturaleza. La zona de playa es aprovechada asimismo por el turismo veraniego, principalmente de tipo naturista.

RIESGOS

Los riesgos potenciales que podrían afectar a esta subunidad son los derivados del tránsito y utilización incontrolada que del espacio pudieran realizar los veraneantes principalmente. Otro riesgo, se deriva de las posibilidades de incendios que dadas las características de la vegetación de la zona y las escasas labores de mantenimiento que se realizan podrían tener graves consecuencias. La introducción de especies alóctonas oportunistas como el carpobrotus, podría desplazar a la vegetación autóctona. En la actualidad la elevada densidad de conejos está impidiendo la renovación de la población de enebros, al consumir en su totalidad la producción de gálbulos y plántulas. Por último, resaltar la proximidad de la zona urbana al paraje natural, con la influencia que supone, que irá aumentando si se continua edificando cada vez más cerca del mismo.

IMPACTOS EXISTENTES

No existen impactos reseñables aparte de la elevada densidad de conejos existente por falta de predadores que está impidiendo la renovación de la población de enebros, al consumir en su totalidad la producción de gálbulos y plántulas y está suponiendo el envejecimiento de la población.

EVOLUCIÓN SIN ACTUACIÓN

La zona debe permanecer en líneas generales como se encuentra en estos momentos, hacer mención, tan sólo, de las posibilidades de regresión de la playa y cordón dunar y de envejecimiento del bosque que, no obstante, no parecen inminentes.

PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

Potenciar las actividades de turismo de naturaleza, limitando el número de visitantes y delimitando claramente los itinerarios practicables para aprovechar el recurso de forma sostenible.

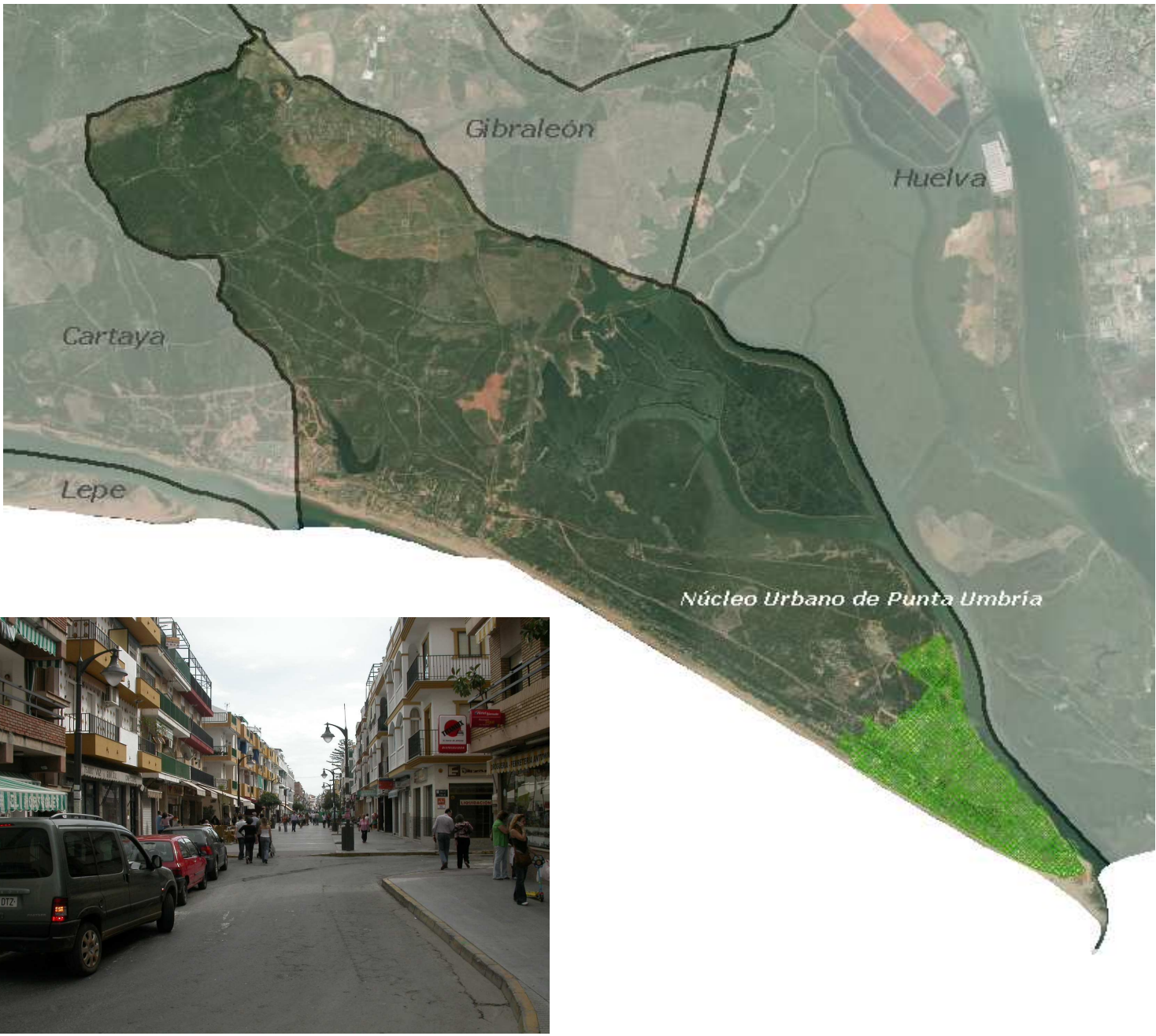
CALIDAD AMBIENTAL Y CAPACIDAD DE ACOGIDA

[Pi] PESO RELATIVO DEL ELEMENTO, [Vi] CALIDAD DEL ELEMENTO V=VALOR PONDERADO; C=CALIDAD AMBIENTAL

CALIDAD AMBIENTAL						CAPACIDAD DE ACOGIDA		
ELEMENTO	[Pi]	[Vi]	[Pi.Vi]	V	C	ACTUACIÓN	V /A	CAP. ACOG
Singularidad	11	8	88	704	MUY ALTA	Sistema de Comunicación de articulación territorial	0/0	NULA
Suelo	10	6	60			Sistema General de Infraestructuras	1/1	NULA
Hidrología superficial	15	5	75			Sistema General de Espacios Libres	1/3	MUY BAJA
Hidrología subterránea	12	5	60			Suelo Urbano Residencial, Sistemas Generales Viario y de Equipamientos	0/0	NULA
Fauna	15	8	120			Suelo Urbano Industrial	0/0	NULA
Vegetación	15	9	135			Suelo no urbanizable	4/5	MUY ALTA
Paisaje	12	8	96			Suelo no urbanizable protegido	4/5	MUY ALTA
Sociedad	10	7	70					



UNIDAD AMBIENTAL 5. NÚCLEO URBANO DE PUNTA UMBRÍA



LOCALIZACIÓN

Se sitúa al este del término municipal, en el extremo de la punta arenosa de su mismo nombre, entre la Ría de Punta Umbría que lo limita por el noreste, los pinares que lo limitan al oeste y la playa y el océano Atlántico que lo limitan por el sur.

CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSICO

El núcleo urbano de Punta Umbría se encuentra asentado sobre el gancho arenoso del mismo nombre. Se trata de terrenos arenosos más estables cuanto más al interior.

CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO BIÓTICO

La vegetación natural ha desaparecido casi en su totalidad, siendo sustituida por ejemplares de especies más o menos exóticas utilizadas en las zonas verdes. La fauna es la propia de un núcleo urbano, con predominio de las aves, como ejemplos citar el avión común *Delichon urbica*, el vencejo común *Apus apus* y el gorrión común *Passer domesticus*.

VALORACIÓN PAISAJÍSTICA

La tipología de las edificaciones, principalmente bloques de pisos, provoca que la *visibilidad* sea baja, así como la *fragilidad visual*, ya que cualquier tipo de edificación es compatible con las ya existentes. La *calidad visual* es baja.

RECURSOS DEL TERRITORIO

Turismo en temporada de verano.

RIESGOS

No existen riesgos relevantes.

IMPACTOS EXISTENTES

No existen impactos de importancia.

EVOLUCIÓN SIN ACTUACIÓN

Crecimiento de las urbanizaciones perimetrales.

PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

Limitar el número de plantas de los edificios de nueva construcción, aumentar la superficie de zonas verdes y de servicios.


CALIDAD AMBIENTAL Y CAPACIDAD DE ACOGIDA

[Pi] PESO RELATIVO DEL ELEMENTO, [Vi] CALIDAD DEL ELEMENTO V=VALOR PONDERADO; C=CALIDAD AMBIENTAL

CALIDAD AMBIENTAL						CAPACIDAD DE ACOGIDA		
ELEMENTO	[Pi]	[Vi]	[Pi.Vi]	V	C	ACTUACIÓN	V / A	CAP. ACOG
Singularidad	7	5	35	544	MEDIA	Sistema de Comunicación de articulación territorial	3/4	ALTA
Estructura	12	4	48			Sistema General de Infraestructuras	3/4	ALTA
Paisaje	10	4	40			Sistema General de Espacios Libres	3/4	ALTA
Red de Alcantarillado	11	7	77			Suelo Urbano Residencial, Sistemas Generales Viario y de Equipamientos	4/4	ALTA
Red de Abastecimiento	11	7	77			Suelo Urbano Industrial	1/2	MUY BAJA
Residuos Sólidos	11	7	77			Suelo no urbanizable	2/2	BAJA
Atmósfera	12	5	60			Suelo no urbanizable protegido	2/2	BAJA
Equipamientos y Espacios Libres	14	5	70					
Redes de Comunicación	12	5	60					



UNIDAD AMBIENTAL 6. NÚCLEO URBANO EL PORTIL



LOCALIZACIÓN

Situado en el extremo oeste del término municipal, limita al oeste con el término municipal de Cartaya, al sur con la playa y al este y norte con los límites de la Reserva Natural Laguna de El Portil.

CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSICO

Se encuentra enclavado sobre un pequeño médano formado en la desembocadura del río Piedras que forma en su orilla norte un pequeño acantilado sobre el cual se halla la mayor parte del núcleo urbano. Son arenas estabilizadas con restos de antiguas dunas fósiles.

CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO BIÓTICO

La flora y fauna presentan las mismas características que las de Punta Umría

VALORACIÓN PAISAJÍSTICA

La tipología de las edificaciones, principalmente bloques de pisos, provoca que la *visibilidad* sea baja, así como la *fragilidad visual*, ya que cualquier tipo de edificación es compatible con las ya existentes. La *calidad visual* es baja.

RECURSOS DEL TERRITORIO

El único recurso existente en este núcleo urbano es el turismo de playa.

RIESGOS

No existen riesgos relevantes.

IMPACTOS EXISTENTES

No existen impactos de importancia.

EVOLUCIÓN SIN ACTUACIÓN

Extensión de la urbanización tal y como ha ocurrido en los últimos años.

PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

Limitar el número de plantas de los edificios de nueva construcción, aumentar la superficie de zonas verdes y de servicios.

CALIDAD AMBIENTAL Y CAPACIDAD DE ACOGIDA

[Pi] PESO RELATIVO DEL ELEMENTO, [Vi] CALIDAD DEL ELEMENTO V=VALOR PONDERADO; C=CALIDAD AMBIENTAL

CALIDAD AMBIENTAL						CAPACIDAD DE ACOGIDA		
ELEMENTO	[Pi]	[Vi]	[Pi.Vi]	V	C	ACTUACIÓN	V / A	CAP. ACOG
Singularidad	7	5	35	497	MEDIA	Sistema de Comunicación de articulación territorial	3/4	ALTA
Estructura	12	5	60			Sistema General de Infraestructuras	3/4	ALTA
Paisaje	10	5	50			Sistema General de Espacios Libres	3/4	ALTA
Red de Alcantarillado	11	5	55			Suelo Urbano Residencial, Sistemas Generales Viario y de Equipamientos	2/5	ALTA
Red de Abastecimiento	11	6	66			Suelo Urbano Industrial	1/2	MUY BAJA
Residuos Sólidos	11	7	77			Suelo no urbanizable	2/2	BAJA
Atmósfera	12	4	48			Suelo no urbanizable protegido	2/2	BAJA
Equipamientos y Espacios Libres	14	5	70					
Redes de Comunicación	12	3	36					



UNIDAD AMBIENTAL 7. URBANIZACIÓN EL RINCÓN



**LOCALIZACIÓN**  
Se sitúa prácticamente en el límite noroeste del municipio coincidiendo su límite norte con el del término municipal y sus límites oeste, sur y este con las zonas cultivadas que lo rodean.

**CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSICO**  
El sustrato sobre el que se asienta la urbanización está compuesto por materiales aluviales del cuaternario, arenas, limos y arcillas mezclados con gravas en mayor o menor proporción según la zona.

**CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO BIÓTICO**  
La vegetación natural, ha sido eliminada en parte, aunque aún quedan restos que se mezclan con especies exóticas implantadas en los jardines.  
La fauna está compuesta por los elementos menos esquivos de la fauna del pinar que la rodea.

**VALORACIÓN PAISAJÍSTICA**  
El paisaje de esta urbanización, está constituido por una agrupación de viviendas, bastante desordenada y de tipología muy diversa, la estrechez de los viales y la abundancia de vegetación arbórea, derivan en una *visibilidad* baja, ya que no son posibles más que perspectivas en túnel.  
La *fragilidad visual* por el contrario es reducida, ya que casi nada desentona en medio de este batiburrillo de viviendas.  
Por todo lo dicho, se puede definir la *calidad visual* de la subunidad como muy baja

**RECURSOS DEL TERRITORIO**  
El único recurso existente en la zona es el suelo disponible.

**RIESGOS**  
Crecimiento desordenado de la urbanización.  
Posible contaminación de los acuíferos por fugas desde los pozos negros existentes en la zona y por los fitosanitarios utilizados en los cultivos próximos.  
Escasez, cuando no, inexistencia de servicios públicos.

**IMPACTOS EXISTENTES**  
Urbanización desordenada.  
Ocupación ilegal del suelo.  
Construcción de viviendas sobre suelo rústico.  
Contaminación de los acuíferos.

**EVOLUCIÓN SIN ACTUACIÓN**  
Ampliación de la urbanización con características similares a las actuales.

**PROPUESTAS DE ACTUACIÓN**  
Ordenación del territorio afectado con la dotación de los servicios necesarios y control de las nuevas edificaciones.

**CALIDAD AMBIENTAL Y CAPACIDAD DE ACOGIDA**  
[Pi] PESO RELATIVO DEL ELEMENTO, [Vi] CALIDAD DEL ELEMENTO V=VALOR PONDERADO; C=CALIDAD AMBIENTAL

CALIDAD AMBIENTAL						CAPACIDAD DE ACOGIDA		
ELEMENTO	[Pi]	[Vi]	[Pi.Vi]	V	C	ACTUACIÓN	V /A	CAP. ACOG
Singularidad	7	4	28	321	MUY BAJA	Sistema de Comunicación de articulación territorial	3/3	MEDIA
Estructura	12	2	24				3/3	MEDIA
Paisaje	10	4	40			Sistema General de Infraestructuras	3/4	ALTA
Red de Alcantarillado	11	1	11				3/2	BAJA
Red de Abastecimiento	11	1	11			Suelo Urbano Residencial, Sistemas Generales Viario y de Equipamientos	1/2	BAJA
Residuos Sólidos	11	5	55			Suelo Urbano Industrial	2/2	BAJA
Atmósfera	12	5	60			Suelo no urbanizable	2/2	BAJA
Equipamientos y Espacios Libres	14	4	56					
Redes de Comunicación	12	3	36					



UNIDAD AMBIENTAL 8. URBANIZACIÓN PINOS DEL MAR



LOCALIZACIÓN

Se trata de una urbanización aislada de viviendas unifamiliares situada al oeste del núcleo urbano de Punta Umría.

CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSICO

Esta urbanización se asienta sobre arenas estabilizadas.

CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO BIÓTICO

La vegetación está compuesta por restos del pinar preexistente mezclados con especies exóticas utilizadas para la conformación de los jardines de las viviendas. La fauna está constituida por las especies menos ruderales de las que se encuentran en el pinar que rodea la urbanización.

VALORACIÓN PAISAJÍSTICA

El paisaje de esta urbanización, está constituido por una agrupación de viviendas de tipología muy diversa, la estrechez de los viales y la abundancia de vegetación arbórea, derivan en una *visibilidad* baja, ya que no son posibles más que perspectivas en túnel.

La *fragilidad visual* por el contrario es reducida, ya que la generalidad absorbe con facilidad las intervenciones antrópicas. Por todo lo dicho, se puede definir la *calidad visual* de la subunidad como baja.

RECURSOS DEL TERRITORIO
Turismo familiar y de playa.
RIESGOS
No existen riesgos de reseñar.
IMPACTOS EXISTENTES
No hay impactos de relevancia.
EVOLUCIÓN SIN ACTUACIÓN
Eliminación total del entorno de la urbanización por nuevas construcciones.
PROPUESTAS DE ACTUACIÓN
Ordenar y dotar de los servicios necesarios tanto las zonas de la urbanización actual que lo necesiten como las futuras ampliaciones. La ampliación de la urbanización, debe realizarse de forma que llegue a unirse al núcleo urbano, y para ello debe potenciarse la construcción de viviendas unifamiliares aisladas con baja densidad de edificación, construidas con materiales y técnicas respetuosos con el entorno y restringirse la construcción de bloques de pisos.
CALIDAD AMBIENTAL Y CAPACIDAD DE ACOGIDA
[Pi] PESO RELATIVO DEL ELEMENTO, [Vi] CALIDAD DEL ELEMENTO V=VALOR PONDERADO; C=CALIDAD AMBIENTAL

CALIDAD AMBIENTAL						CAPACIDAD DE ACOGIDA		
ELEMENTO	[Pi]	[Vi]	[Pi.Vi]	V	C	ACTUACIÓN	V /A	CAP. ACOG
Singularidad	7	5	35	476	MEDIA	Sistema de Comunicación de articulación territorial	3/3	MEDIA
Estructura	12	5	60				Sistema General de Infraestructuras	3/4
Paisaje	10	4	40			Sistema General de Espacios Libres		3/4
Red de Alcantarillado	11	5	55			Suelo Urbano Residencial, Sistemas Generales Viario y de Equipamientos	3/3	MEDIA
Red de Abastecimiento	11	5	55				Suelo Urbano Industrial	1/2
Residuos Sólidos	11	5	55			Suelo no urbanizable	2/2	BAJA
Atmósfera	12	5	60			Suelo no urbanizable protegido	2/2	BAJA
Equipamientos y Espacios Libres	14	4	56					
Redes de Comunicación	12	5	60					



UNIDAD AMBIENTAL 9. RESERVA NATURAL LAGUNA DEL PORTIL



LOCALIZACIÓN

Situada al Este del núcleo urbano de El Portil, sus límites son los de la Reserva Natural.

CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSICO

Constituida por un conjunto de lagunas de origen endorreico que se asientan en depresiones a la espalda del cordón dunar. Se trata de masas de agua dulce formadas por acumulación de la escorrentía, dependiendo el volumen de agua embalsado del régimen de precipitaciones; dependen de una cuenca de drenaje que se corresponde con la porción Oeste del término municipal formada por una serie de pequeños cauces temporales que acumulan la escorrentía y la dirigen hacia este complejo endorreico. En el sustrato de estas lagunas, se mezclan las arenas propias de la zona, con los limos y arcillas arrastrados por los arroyos desde la cuenca de drenaje.

CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO BIÓTICO

Presentan una flora característica propias de agua dulce compuesta por macrófitos entre los que se pueden citar las eneas, *Typha spp.*, las cañas *Phragmites australis* y los juncos *juncus spp* y *Scirpus spp.* . La fauna está compuesta por un gran número de especies de aves acuáticas como las anátidas, ánade real *Anas platyrhynchos*; cigüeñas *Ciconia ciconia* y ardéidos como la garceta *Egretta garzetta*.

VALORACIÓN PAISAJÍSTICA

El paisaje de esta unidad está dominado por una gran masa de agua central que confiere al espectador una **visibilidad** panorámica desde cualquier punto, característica que, unida a la topografía bastante plana del área, redundan en que la **fragilidad** visual sea elevada. El estado de conservación del entorno así como las sensaciones que sobre el observador desencadena la reserva, hacen catalogar la calidad visual como elevada.

RECURSOS DEL TERRITORIO

Los principales recursos existentes en esta unidad son de tipo medioambiental: se trata de un área de enorme interés científico en la que se llevan a cabo diversas investigaciones de tipo ecológico, faunístico, botánico, etc. Además, los peculiares ecosistemas de la zona constituyen un importante recurso turístico, aprovechable por un sector turístico en auge como es el turismo de naturaleza.

RIESGOS

- Los riesgos potenciales derivados del tránsito y utilización incontrolada que del espacio puedan realizar los veraneantes, principalmente.
- Posibilidades de incendios que, dadas las características de la vegetación de la zona y las escasas labores de mantenimiento que se realizan, podrían tener graves consecuencias.
- La introducción de especies alóctonas oportunistas podría desplazar a la flora y fauna autóctona.
- Por último, resaltar la proximidad de la zona urbana al paraje natural, con la influencia que supone, que irá aumentando si se continua edificando cada vez más cerca del mismo.

IMPACTOS EXISTENTES

- Excesiva presión urbanística
- Suelta de especies exóticas que compiten con las autóctonas.

PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

- Potenciar las actividades de turismo de naturaleza, limitando el número de visitantes y delimitando claramente los itinerarios practicables para aprovechar el recurso de forma sostenible.

CALIDAD AMBIENTAL Y CAPACIDAD DE ACOGIDA

[Pi] PESO RELATIVO DEL ELEMENTO, [Vi] CALIDAD DEL ELEMENTO V=VALOR PONDERADO; C=CALIDAD AMBIENTAL

CALIDAD AMBIENTAL						CAPACIDAD DE ACOGIDA		
ELEMENTO	[Pi]	[Vi]	[Pi.Vi]	V	C	ACTUACIÓN	V /A	CAP. ACOG
Singularidad	11	8	88	724	MUY ALTA	Sistema de Comunicación de articulación territorial	0/0	NULA
Suelo	10	5	50			Sistema General de Infraestructuras	1/1	NULA
Hidrología superficial	15	9	135			Sistema General de Espacios Libres	2/3	MEDIA
Hidrología subterránea	12	5	60			Suelo Urbano Residencial, Sistemas Generales Viario y de Equipamientos	0/0	NULA
Fauna	15	8	120			Suelo Urbano Industrial	0/0	NULA
Vegetación	15	7	105				3/4	ALTA
Paisaje	12	8	96			Suelo no urbanizable	4/5	MUY ALTA
Sociedad	10	7	70					





**LOCALIZACIÓN**  
Coincide con los pinares enclavados en el centro del término municipal de Punta Umbría, al Oeste de la carretera A-5051, y que forman parte del entorno de la Reserva Natural Laguna de El Portil.

**CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSICO**  
Son terrenos desarrollados sobre materiales aluviales del cuaternario. En esta unidad, geomorfológicamente estable, se encuentran arenas más antiguas conforme se adentra hacia el límite Norte del municipio, aumentando del mismo modo la proporción de limos y arcillas, y el tamaño de los clastos.

**CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO BIÓTICO**  
La vegetación presenta como especie predominante el pino piñonero, *Pinus pinea*, acompañado de sabinas, *Juniperus phoenicea subsp. Turbinata*, que van desapareciendo conforme se avanza hacia el interior. El monte bajo se compone de diversas especies de matorral mediterráneo como las jaras *Cistus spp.*, el lentisco *Pistacea lentiscus*, el cantueso *Lavandula stoechas* o el palmito *Chamaerops humilis*.

En cuanto a la fauna, es destacable que esta zona alberga el mayor número de mamíferos existentes en el término municipal. Tal es el caso del conejo *Oryctolagus cuniculus*, el zorro *Vulpes vulpes* o el meloncillo *Herpestes ichneumon*. Lo mismo ocurre con los reptiles, como la culebra de escalera *Elaphe escalearis*, la culebra bastarda *Malpolon monspessulanus* o la culebra de herradura *Coluber hippocrepis*.

**VALORACIÓN PAISAJÍSTICA**

Los densos bosques que conforman esta zona junto a los frecuentes valles y barrancos determinan que la visibilidad sea muy reducida, tanto en profundidad como en amplitud; esta característica, al mismo tiempo, reduce la fragilidad visual, ya que el pinar absorbe con relativa facilidad el impacto visual que puedan producir las actuaciones humanas. Sin embargo, la calidad visual es elevada, dada la sensación de frondosidad y receptividad que transmiten estas masas de matorral y arbolado.

**RECURSOS DEL TERRITORIO.**

- Aprovechamiento turístico que se puede realizar de estos bosques, dando oferta a un tipo de turista cada vez más de moda que busca un ocio activo en el que pueda pasear a caballo, realizar senderismo o recorridos en bicicleta por poner algunos ejemplos.
- Otros recursos son la explotación racional de los bosques de pinos, extrayendo madera, piñas, plantas aromáticas, setas, mediante el carboneo o instalando colmenas para recoger la miel.

**RIESGOS**

- Los riesgos potenciales derivados del tránsito y utilización incontrolada que del espacio puedan realizase.
- Posibilidades de incendios que, dadas las características de la vegetación de la zona y las escasas labores de mantenimiento que se realizan, podrían tener graves consecuencias.

**IMPACTOS EXISTENTES**

- Sustitución de la vegetación autóctona por cultivos.
- Envejecimiento y abandono del bosque original.
- Urbanización incontrolada que destruye los ecosistemas originales (Urbanización El Rincón)
- En las proximidades de las la zonas urbanas existen vertidos puntuales.

**PROPUESTAS DE ACTUACIÓN**

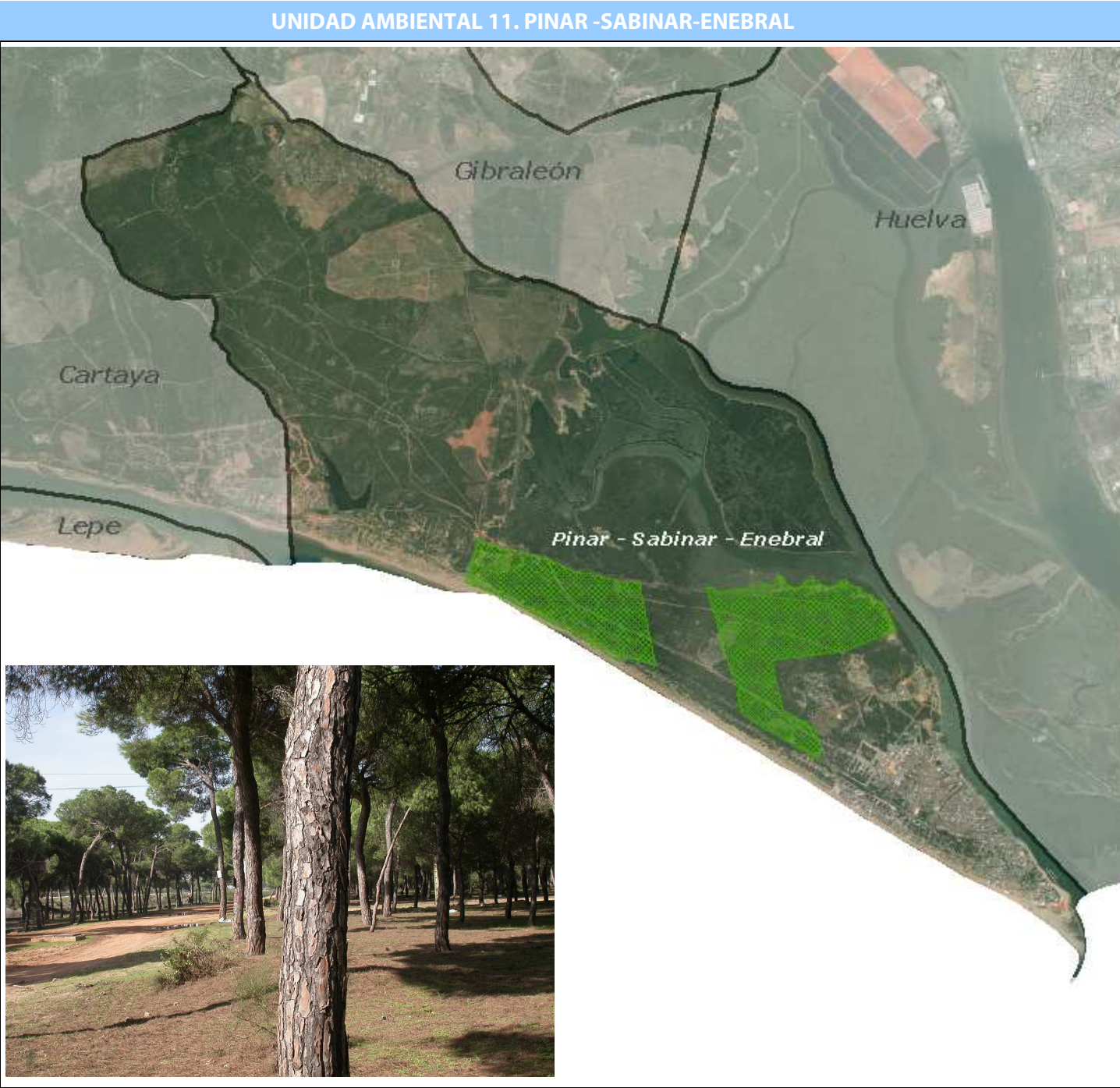
- Explotación sostenible del bosque mediante la creación de empresas que gestionen integralmente los recursos existentes.
- Explotación del recurso turístico de forma compatible con la conservación de los ecosistemas, mediante el fomento del turismo activo y de naturaleza.
- Urbanización de las zonas más degradadas mediante actuaciones urbanísticas blandas y edificaciones de baja densidad plenamente integradas en el entorno.

**CALIDAD AMBIENTAL Y CAPACIDAD DE ACOGIDA**

[Pi] PESO RELATIVO DEL ELEMENTO, [Vi] CALIDAD DEL ELEMENTO V=VALOR PONDERADO; C=CALIDAD AMBIENTAL

CALIDAD AMBIENTAL						CAPACIDAD DE ACOGIDA		
ELEMENTO	[Pi]	[Vi]	[Pi.Vi]	V	C	ACTUACIÓN	V /A	CAP. ACOG
Singularidad	11	6	66	640	ALTA	Sistema de Comunicación de articulación territorial	1/2	MUY BAJA
Suelo	10	6	60			Sistema General de Infraestructuras	2/2	BAJA
Hidrología superficial	15	6	90			Sistema General de Espacios Libres	3/4	ALTA
Hidrología subterránea	12	5	60			Suelo Urbano Residencial, Sistemas Generales Viario y de Equipamientos	0/0	NULA
Fauna	15	7	105			Suelo Urbano Industrial	0/0	NULA
Vegetación	15	7	105			Suelo no urbanizable	4/5	MUY ALTA
Paisaje	12	7	84			Suelo no urbanizable protegido	4/5	MUY ALTA
Sociedad	10	7	70					





LOCALIZACIÓN

Coincide con los pinares situados al Sureste del término municipal, limitando al Oeste con la carretera A-5051 de Huelva al cruce de la Playa de la Bota, al Sur con el Cordón Dunar litoral y al Este con el núcleo urbano de Punta Umbría (se excluye la zona correspondiente al Lugar de Interés comunitario enebrales de Punta Umbría).

CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSICO

El sustrato arenoso que ocupa esta región, es resultado de la estabilización de una serie de antiguas dunas y corrales que han dado como resultado un conjunto de depresiones arenosas sobre las que se asienta la vegetación.

CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO BIÓTICO

Entre la vegetación arbórea las especies más sobresalientes son el pino piñonero *Pinus pinea*, la sabina, *Juniperus phoenicea subsp. turbinata* y el enebro marítimo *Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa*, acompañados por un rico estrato arbustivo.

Mención aparte merece el camaleón común *Chamaeleo Chamaeleon*, catalogado como especie “En Peligro de Extinción” en el Libro Rojo de los Vertebrados Ibéricos (ICONA, 1.992), y que se encuentra en las zonas mejor conservadas del cordón dunar y las zonas de pinar-retamar próximas, siendo imprescindible la conservación y recuperación de estos ecosistemas para el mantenimiento y recuperación de sus poblaciones.

VALORACIÓN PAISAJÍSTICA

Los densos bosques que conforman esta zona determinan que la visibilidad sea reducida, tanto en profundidad como en amplitud; esta característica, al mismo tiempo, reduce la fragilidad visual, ya que el pinar absorbe con relativa facilidad el impacto visual que puedan producir las actuaciones humanas. Aunque la mayor parte de la unidad se encuentra ocupada por un frondoso bosque, existen algunas manchas en las que el porcentaje de cobertura disminuye, debido a la menor densidad de árboles y al menor tamaño de los mismos. Sin embargo, la calidad visual es elevada, dada la sensación de frondosidad y receptividad que transmiten estas masas de matorral y arbolado.

RECURSOS DEL TERRITORIO.

- Aprovechamiento turístico que se puede realizar de estos bosques, dando oferta a un tipo de turista cada vez más de moda que busca un ocio activo en el que pueda pasear a caballo, realizar senderismo o recorridos en bicicleta, por poner algunos ejemplos.
- Otros recursos son la explotación racional de los bosques de pinos, extrayendo madera, piñas, plantas aromáticas, setas, mediante el carboneo o instalando colmenas para recoger la miel.

RIESGOS

- Los riesgos potenciales derivados del tránsito y utilización incontrolada que del espacio puedan realizase.
- Posibilidades de incendios que, dadas las características de la vegetación de la zona y las escasas labores de mantenimiento que se realizan, podrían tener graves consecuencias.
- La introducción de especies alóctonas oportunistas como el carpobrotus, podría desplazar a la vegetación autóctona.
- En la actualidad, la elevada densidad de conejos está impidiendo la renovación de la población de enebros, al consumir en su totalidad la producción de gálbulos y plántulas.
- Por último, resaltar la proximidad de la zona urbana, con la influencia que supone, que irá aumentando si se continua edificando cada vez más cerca del mismo.

IMPACTOS EXISTENTES

- Sustitución de la vegetación autóctona por cultivos.
- Envejecimiento y abandono del bosque original.
- Urbanización incontrolada que destruye los ecosistemas originales (Urbanización El Rincón)
- En las proximidades de las la zonas urbanas existen vertidos puntuales.

PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

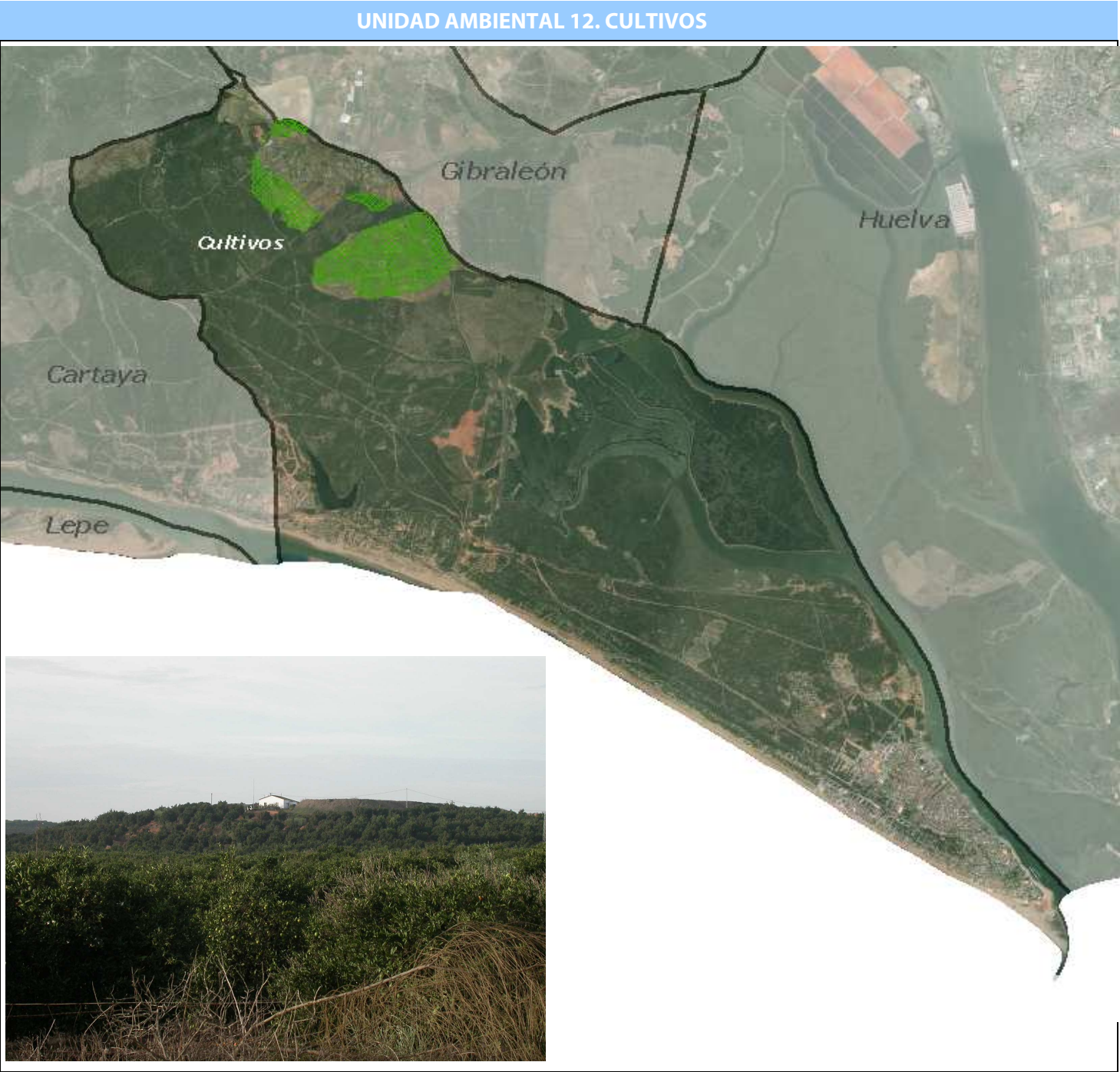
- Envejecimiento y abandono del bosque original.
- En las proximidades de las la zonas urbanas existen vertidos puntuales

CALIDAD AMBIENTAL Y CAPACIDAD DE ACOGIDA

[Pi] PESO RELATIVO DEL ELEMENTO, [Vi] CALIDAD DEL ELEMENTO V=VALOR PONDERADO; C=CALIDAD AMBIENTAL

CALIDAD AMBIENTAL						CAPACIDAD DE ACOGIDA		
ELEMENTO	[Pi]	[Vi]	[Pi.Vi]	V	C	ACTUACIÓN	V /A	CAP. ACOG
Singularidad	11	8	88	716	MUY ALTA	Sistema de Comunicación de articulación territorial	2/2	BAJA
Suelo	10	6	60			Sistema General de Infraestructuras	2/3	MEDIA
Hidrología superficial	15	5	75				3/3	MEDIA
Hidrología subterránea	12	5	60			Suelo Urbano Residencial, Sistemas Generales Viario y de Equipamientos	1/2	MUY BAJA
Fauna	15	8	120				1/2	MUY BAJA
Vegetación	15	9	135				3/4	ALTA
Paisaje	12	9	108			Suelo no urbanizable protegido	3/4	ALTA
Sociedad	10	7	70					





La existencia de árboles de cítricos, favorece que en ellos busquen refugio una amplia fauna troglodita. Este hecho es muy importante en conjuntos de paisajes agrarios o de borde urbano donde la existencia de estos refugios puede llegar a ser muy escasa, si no completamente inexistente fuera del propio cultivo. Por otra parte, la producción de excedentes que caracteriza a los ecosistemas poco maduros y explotados, atrae para su alimentación a numerosos animales que se refugian y en realidad habitan en ecosistemas más maduros y naturales cercanos, desde ratones de campo hasta estorninos, o de insectívoros que buscan su presa entre la rica entomofauna de los cultivos. Además existe una comunidad faunística, sobre todo de aves (entre los vertebrados), poco diversa pero estable, común a todos los núcleos urbanos y zonas de asentamientos humanos.

**VALORACIÓN PAISAJÍSTICA**  
Visibilidad media, dada la topografía y el tipo de vegetación. La fragilidad visual se considera baja, puesto que esta unidad no cuenta con elementos paisajísticos de gran envergadura, salvo la imagen rural del cultivo. Se considera, pues, que la calidad visual es baja.

**RECURSOS DEL TERRITORIO.**

- Suelo disponible.
- La propia producción agrícola.

**RIESGOS**

- No existen riesgos reseñables.

**IMPACTOS EXISTENTES**

- Vertidos incontrolados de residuos agrícolas.
- Contaminación de los acuíferos por fertilizantes y fitosanitarios.
- Pérdida de suelo por malas prácticas agrícolas.

**PROPUESTAS DE ACTUACIÓN**

- Creación de vertederos controlados para los residuos agrícolas.
- Potenciar las técnicas y cultivos más respetuosos con el medio ambiente.

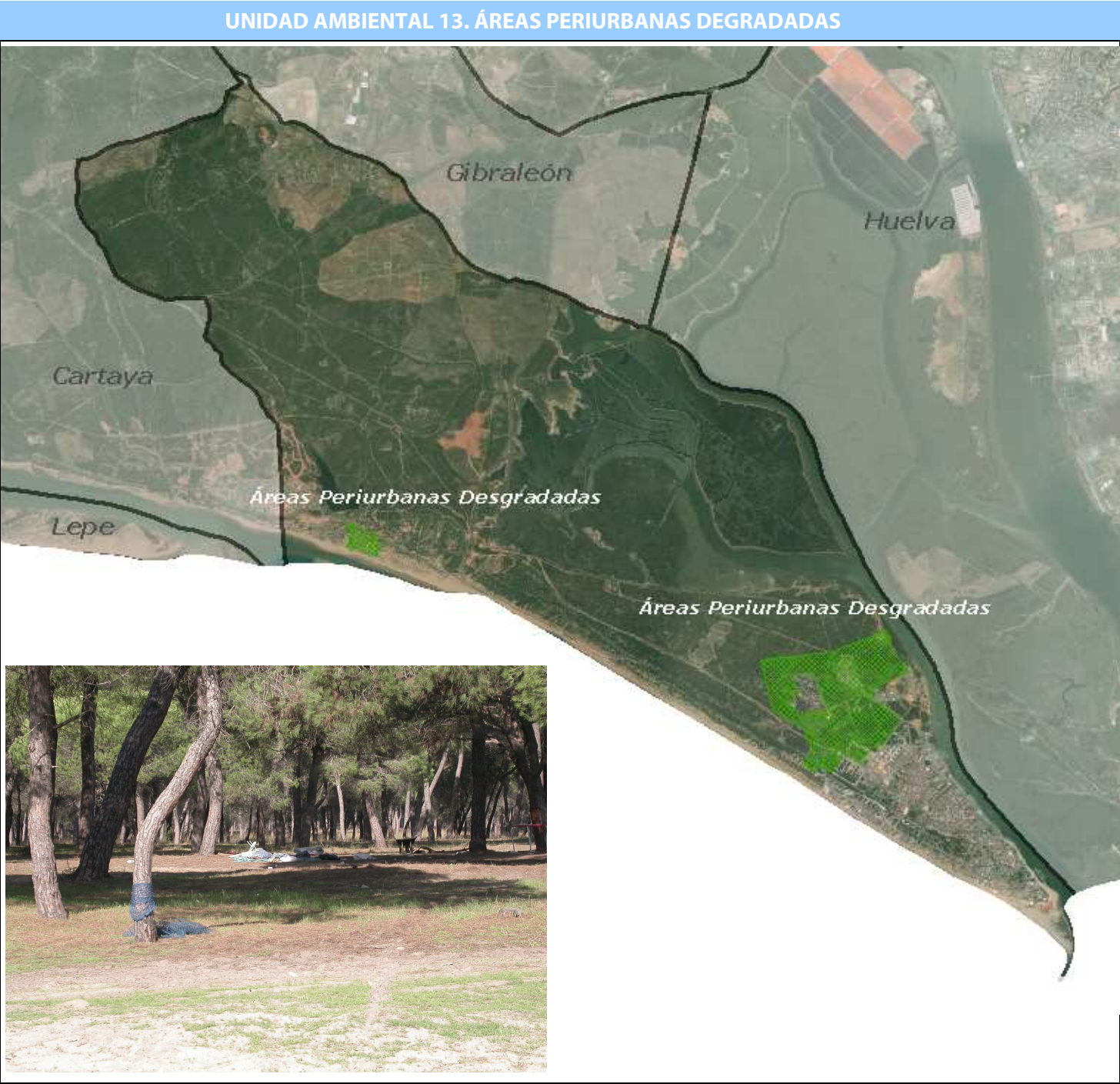
CALIDAD AMBIENTAL Y CAPACIDAD DE ACOGIDA								
[Pi] PESO RELATIVO DEL ELEMENTO, [Vi] CALIDAD DEL ELEMENTO V=VALOR PONDERADO; C=CALIDAD AMBIENTAL								
CALIDAD AMBIENTAL						CAPACIDAD DE ACOGIDA		
ELEMENTO	[Pi]	[Vi]	[Pi.Vi]	V	C	ACTUACIÓN	V /A	CAP. ACOG
Singularidad	11	6	66	499	MEDIA	Sistema de Comunicación de articulación territorial	3/3	MEDIA
Suelo	10	6	60					
Hidrología superficial	15	4	60			Sistema General de Infraestructuras	3/3	MEDIA
						Sistema General de Espacios Libres	3/3	MEDIA
Hidrología subterránea	12	5	60			Suelo Urbano Residencial, Sistemas Generales Viario y de Equipamientos	2/3	MEDIA
Fauna	15	5	75				2/3	MEDIA
Vegetación	15	4	60				3/3	MEDIA
Paisaje	12	4	48			Suelo no urbanizable protegido		
Sociedad	10	7	70				3/3	MEDIA

**LOCALIZACIÓN**  
Se localizan al Noroeste del término municipal rodeando a la urbanización El Rincón.

**CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSICO**  
Esta subunidad manifiesta características intermedias entre la marisma y las arenas estabilizadas, constituyendo una zona de transición entre ambas.

**CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO BIÓTICO**  
En estas zonas la vegetación natural ha sido completamente eliminada por la actividad agrícola, siendo sustituida por huertos de pequeño tamaño en los que se cultivan principalmente especies herbáceas (tomates, leguminosas, cereales, etc) y fincas de mediano tamaño dedicadas al cultivo de frutales (almendros y naranjos sobre todo). La fauna de la zona es la característica de latitudes y entornos fuertemente presionados por la actividad humana como éste, siendo poco diversa y estando sujeta a las variaciones que puedan experimentar los cultivos.





**LOCALIZACIÓN**  
Se localizan en el perímetro de los núcleos urbanos.

**CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSICO**  
Se corresponden con las de la subunidad con la que son limítrofes: Pinar-Sabinar-enebral, por un lado y Pinar interior, Lagunas del Portil y núcleo urbano, por otro

**CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO BIÓTICO**  
Se trata de zonas en las que el entorno natural de los núcleos urbanos está siendo progresivamente degradada por las tensiones que provoca la proximidad de estos.  
La vegetación se corresponde con etapas regresivas de la vegetación original en las que aparecen especies nitófilas oportunistas cada vez en mayor proporción.

La fauna se compone, por una parte, de especies propias de los núcleos urbanos y, por otra, de las especies menos asustadizas y más adaptables del entorno natural próximo.

**VALORACIÓN PAISAJÍSTICA**  
Se trata de zonas en las que la calidad visual está descendiendo progresivamente, como consecuencia de la degradación paisajística a que están sometidas.

- RECURSOS DEL TERRITORIO.**
- Aprovechamiento turístico que se puede realizar de los reductos de bosques que aún permanecen.
  - Explotación racional de dichos reductos forestales (piñas, plantas aromáticas, setas, etc.)

- RIESGOS**
- Los riesgos potenciales derivados del tránsito, teniendo en cuenta la cercanía a las áreas urbanas.
  - La introducción de especies alóctonas oportunistas como el carpobrotus, podría desplazar a la vegetación autóctona.

- IMPACTOS EXISTENTES**
- Degradación de los ecosistemas por la proximidad a los núcleos urbanos, en general: deforestación, ausencia de fauna autóctona y presencia de vertidos incontrolados.

- PROPUESTAS DE ACTUACIÓN**
- Eliminación de los vertederos incontrolados y recuperación de los ecosistemas originales.

**CALIDAD AMBIENTAL Y CAPACIDAD DE ACOGIDA**  
[Pi] PESO RELATIVO DEL ELEMENTO, [Vi] CALIDAD DEL ELEMENTO V=VALOR PONDERADO; C=CALIDAD AMBIENTAL

CALIDAD AMBIENTAL						CAPACIDAD DE ACOGIDA		
ELEMENTO	[Pi]	[Vi]	[Pi.Vi]	V	C	ACTUACIÓN	V /A	CAP. ACOG
Singularidad	11	6	66	482	MEDIA	Sistema de Comunicación de articulación territorial	2/3	MEDIA
Suelo	10	6	60			Sistema General de Infraestructuras	2/3	MEDIA
Hidrología superficial	15	4	70			Sistema General de Espacios Libres	3/3	MEDIA
Hidrología subterránea	12	5	60			Suelo Urbano Residencial, Sistemas Generales Viario y de Equipamientos	2/3	MEDIA
Fauna	15	4	60			Suelo Urbano Industrial	2/3	MEDIA
Vegetación	15	4	60			Suelo no urbanizable	3/3	MEDIA
Paisaje	12	3	36			Suelo no urbanizable protegido	3/3	MEDIA
Sociedad	10	7	70					



## **III.6 MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL**

### **III.6.1 INTRODUCCIÓN**

En esta fase del análisis, se aborda el estudio del marco legal e institucional dentro del cual han de inscribirse las determinaciones del Plan.

“La Memoria de Información” contiene un análisis del marco institucional e instrumental de la gestión ambiental en Punta Umbría, donde se recogen la distribución de competencias y la fórmula elegida para su gestión. Para ello se revisan cómo se lleva a cabo la gestión ambiental en el municipio, es decir: la estructura organizativa dispuesta para el cumplimiento de las competencias de carácter ambiental, los recursos asignados para la prestación de estos servicios y los mecanismos y herramientas de gestión disponibles. Del mismo modo es fundamental la identificación de la legislación ambiental aplicable en cada ámbito.

En este capítulo se abordarán dos aspectos diferentes, pero complementarios:

- El Ordenamiento jurídico positivo y las disposiciones administrativas de aplicación, incluyendo las Directrices, Políticas y Planes que atribuyen funciones específicas a nuestro ámbito.
- El Marco Institucional, dando a conocer los organismos e instituciones públicas con competencias en la zona, tanto de control como de ejecución.

### **III.6.2 LEGISLACIÓN AMBIENTAL DE PROTECCIÓN**

En el presente epígrafe se identifica el conjunto de normas, planes y programas, tanto de ámbito estatal como autonómico, que de algún modo afectan al término municipal de Punta Umbría y por tanto, deben ser tenidos en cuenta en la planificación territorial.

Con objeto de no establecer una relación demasiado extensa, se presentan sólo las normas que, según lo establecido en el Artículo 12.2 del Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía, recogen las determinaciones legales más relevantes afectas a las diferentes legislaciones sectoriales:

- Recursos Naturales
- Protección Ambiental
- Infraestructuras
- Bienes Protegidos

- Ordenación del Territorio
- Prevención y Corrección de Impactos

## **LEGISLACIÓN SOBRE RECURSOS NATURALES**

### **Aguas Superficiales y Subterráneas**

#### **a) Del Estado**

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- Real Decreto 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, aprobado por R.D. 849/1986, de 11 de abril.
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (BOE nº135, de 06.06.03).

La Ley de Aguas en su artículo 78 establece que los Planes de Ordenación Urbana deben ser informados por el Organismo de Cuenca y recoger las previsiones formuladas por éste con respecto a las actuaciones a realizar en la zona de policía de cauces.

#### **b) De la Comunidad Autónoma**

- DECRETO 204/2005, de 27 de septiembre, por el que se declaran las zonas sensibles y normales en las aguas de transición y costeras y de las cuencas hidrográficas intracomunitarias gestionadas por la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- DECRETO 36/2008, de 5 de febrero, por el que se designan las zonas vulnerables y se establecen medidas contra la contaminación por nitratos de origen agrario.
- Orden de 18 de noviembre de 2008, por la que se aprueba el programa de actuación aplicable en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas en Andalucía (BOJA de 8 de enero de 2009)

- **Costas**

**a) Del Estado**

- Ley 22/1988, de 28 de Julio, de Costas.
- Real Decreto 1471/1989, de 1 de diciembre por el que se desarrolla el Reglamento General para la ejecución de la Ley 22/1988.
- Real Decreto 258/1989, de 10 de marzo, sobre normativa general de vertidos de sustancias peligrosas desde tierra al mar.

La Ley de Costas establece que son de dominio público marítimo terrestre estatal las desembocaduras de los ríos hasta donde sea sensible el efecto de las mareas.

Los terrenos del patrimonio del Estado colindantes con el dominio público marítimoterrestre o emplazados en su zona influencia que resulten necesarios para la protección o utilización de dicho dominio, serán afectados al uso propio del mismo. No se podrá proceder a su enajenación sin previa declaración de innecesariedad a los mencionados efectos por parte del Ministerio de Medio Ambiente.

**b) De la Comunidad Autónoma**

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 14/1996, de 16 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la calidad de las aguas litorales.
- Decreto 334/1994, de 4 de octubre, por el que se regula el procedimiento para la tramitación de autorizaciones de vertido al dominio público marítimo-terrestre y de uso en zona de servidumbre de protección.
- Orden de 14 de febrero de 1997, por la que se clasifican las aguas litorales andaluzas y se establecen los objetivos de calidad, en desarrollo del Decreto 14/1996, de 16 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la calidad de las aguas litorales.

**Pesca fluvial****a) Del Estado**

- Ley de 20 de febrero de 1942, de Pesca Fluvial.

- Reglamento de 6 de abril de 1943 por la que se regula el fomento y conservación de la Pesca Fluvial (BOE núm. 122, de 02.05.1943).
- Decreto de 13 de mayo de 1953, por el que se aprueban las normas para la protección de la riqueza piscícola en aguas continentales.
- Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre por la que se declaran las especies objeto de caza y pesca, y cuyos anexos I, II y III tienen carácter básico.
- Real Decreto 1118/1989, de 15 de septiembre, por el que se declaran especies objeto de caza y pesca comercializables.

### **Montes y Zonas Forestales**

#### **a) Del Estado**

- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes (BOE nº 280, de 22.11.03).
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 55/1980, de 11 de noviembre, de montes vecinales en mano común.
- Ley 5/1999, de 29 de junio, de Prevención y Lucha Contra los Incendios Forestales.

#### **b) De la Comunidad Autónoma**

- Ley 2/92, Forestal de Andalucía, de 15 de junio.
- Orden de 10 de junio de 1997, por la que se regule la recolección de ciertas especies vegetales en los terrenos forestales de propiedad privada en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 208/1997, de 9 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Forestal de Andalucía.
- Ley 5/1999, de 29 de junio, de prevención y lucha contra incendios forestales en Andalucía.
- Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el reglamento de Prevención y Lucha contra los incendios forestales.

La Ley Forestal de Andalucía establece que los montes o terrenos forestales son elementos integrantes para la ordenación del territorio, y que comprenden toda superficie rústica cubierta de especies arbóreas,

arbustivas, de matorral, o herbáceas, de origen natural o procedente de siembra o plantación, que cumplen funciones ecológicas, protectoras, de producción, paisajísticas o recreativas. Los enclaves forestales en terrenos agrícolas también tienen la consideración de montes.

La mencionada Ley determina que la Administración Forestal será oída en la elaboración de cualquier instrumento de planificación que afecte de alguna manera, a los recursos o terrenos forestales. Por ello, cuando en la elaboración del planeamiento urbanístico se prevea alterar la clasificación de terrenos forestales para su conversión en suelo urbanizable o categoría análoga, el Ayuntamiento solicitará preceptivamente informe a la Administración Forestal.

### **Espacios Protegidos y Flora y Fauna Silvestre**

#### **a) Del Estado**

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 41/1997 de 5 de Noviembre, sobre espacios naturales protegidos-protección de animales y plantas Modifica la Ley 4/1989, de 27-3-1989, de Conservación de los Espacios Naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.
- Orden de 10 de marzo de 2000 por la que se incluyen en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas determinadas especies, subespecies y poblaciones de flora y fauna y cambian de categoría y se excluyen otras especies ya incluidas en el mismo.

#### **b) De la Comunidad Autónoma**

- Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres.
- Decreto 104/1994, de 10 de mayo, por el que se aprueba el Catálogo Andaluz de Flora Silvestre amenazada.
- Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección (BOJA nº 60, de 27.07.89).

- Ley 2/1995, de 1 de junio, sobre modificación de la Ley 2/89, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de espacios naturales protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección (BOJA nº 82, de 07.06.95).
- Ley 6/1996, de 18 de julio, relativa a la modificación del art. 20 de la Ley 2/89, de 18 de julio, por la que se prueba el inventario de espacios naturales protegidos de Andalucía (BOJA nº 83, de 20.07.96).

### **LEGISLACIÓN REFERIDA A LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

#### **Vertidos y Tratamiento de Aguas Residuales**

##### **a) Del Estado**

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de los Títulos I y II de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (BOE nº135, de 06.06.03).
- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Orden de 12 de noviembre de 1987, normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidas en los vertidos de aguas residuales (BOE nº 280, de 23.11.87)
- Orden de 25 de mayo de 1992 por la que se modifica la de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidas en los vertidos de aguas residuales.

- Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. (BOE nº 312, de 30.12.95).
- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto- Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. (BOE nº 77, de 29.03.96).
- Decreto 154/1997, de 13 de noviembre, sobre normas complementarias para la valoración de la contaminación y aplicación de tarifas por depuración de aguas residuales. (BOCM nº 282, de 27.11.97).
- Decreto 14/1996, de 16 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la calidad de las aguas litorales.
- Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 509/1996, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

### **Residuos Sólidos**

#### **a) Del Estado**

- Ley 10/98 del 21 de abril, de Residuos.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfelinos y aparatos que los contengan.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

La Ley 10/98 del 21 de abril, de Residuos establece que los poseedores de residuos urbanos están obligados a entregarlos a las Entidades Locales para su reciclado, valorado y eliminación en las condiciones que determinen las respectivas ordenanzas. Las Entidades Locales adquieren la propiedad de aquellos desde dicha entrega y los poseedores quedan exentos de la responsabilidad por daños que puedan causar tales residuos.

La misma Ley señala que si las Entidades Locales consideran que los residuos urbanos presentan características que los hacen peligrosos, o que dificulten su recogida, transporte, valorización o eliminación, pueden obligar al productor o poseedor de los mismos a que, previamente a su recogida, adopten las medidas para eliminar o reducir dichas características, o que los depositen en forma y lugar adecuados.

Finalmente, la Ley 10/98 del 21 de abril, de Residuos determina que los municipios con población superior a 5000 habitantes están obligados a implantar sistemas de recogida selectiva de residuos urbanos que posibiliten su reciclado y otras formas de valorización; además faculta a las Entidades Locales para elaborar su propio Plan de gestión de residuos urbanos de acuerdo a lo que se establezca en la legislación y en el Plan de residuos de la Comunidad Autónoma.

#### **b) De la Comunidad Autónoma**

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 283/1995, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 218/1999, por el que se aprueba el Plan Director Territorial de Gestión de Residuos Urbanos.
- Decreto 104/2000, de 21 de marzo, por el que se regulan las autorizaciones administrativas de las actividades de valoración y eliminación de residuos y la gestión de residuos plásticos agrícolas.
- Orden de 7 de febrero de 2000, por la que se establecen sistemas de gestión para los envases usados y residuos de envases de productos fitosanitarios.

El capítulo II del Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía versa sobre los residuos sólidos urbanos y sobre la potestad de los Ayuntamientos para elaborar las Ordenanzas Municipales sobre Residuos Sólidos. Entre los objetivos más importantes a regular por las ordenanzas se hallan las actividades y servicios de limpieza de los espacios públicos y privados, la recogida de basuras, y el control y tratamiento de modo que se consigan las condiciones adecuadas de salubridad, pulcritud, ornato y bienestar ciudadano. Asimismo, se estipulan una serie de contenidos potestativos que se pueden incluir en las Ordenanzas en la medida que lo hagan posible las posibilidades financieras del Ayuntamiento (programas para restaurar áreas degradadas por vertidos incontrolados, programas de sensibilización y concienciación social, y campañas de formación ciudadana).



**Residuos Tóxicos y Peligrosos****a) Del Estado**

- Ley 10/1998 de 21 de abril, de Residuos. BOE nº 96, de 22 de abril de 1.998.
- R.D. 833/1988 de 20 de julio de 1.988, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1.986. Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos (BOE, 30 de julio de 1.988 y 29 de enero de 1.989).
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- R.D. 108/1.991, de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- R.D. 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre la notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. BOE nº 133, de 5 de junio de 1.995.
- R.D. 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos. (BOE nº 37 de 12 de febrero de 2008)
- Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos.
- Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español.
- R.D. 1378/1.999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los PCBs y PCTs y aparatos que los contengan.
- R.D. 1416/2.001, de 14 de diciembre sobre envases de productos fitosanitarios (BOE nº 311 de 28 de diciembre de 2001)
- R.D. 679/2006, de 6 de junio, por la que se regula la gestión de los aceites industriales usados (BOE nº 132 de 3 de junio de 2006)
- ORDEN de 14 de abril de 1.989 sobre gestión de PCB y PCT (BOE nº 102 de 19 de abril de 1.989).

- ORDEN de 13 de octubre de 1.989 por la que se determinan los métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos (BOE nº 270 de 10 de noviembre de 1.989).
- ORDEN de 28 de julio de 1.989 para la prevención de la contaminación producida por los residuos procedentes de la industria del dióxido de titanio (BOE nº 114 de 13 de marzo de 1.995).
- ORDEN 12 de marzo de 1.990, sobre traslados transfronterizos de residuos tóxicos y peligrosos (BOE 16 de abril de 1.990).
- ORDEN de 13 de junio de 1.990 por la que se modifica el apartado Decimosexto, 2 y el Anexo II de la Orden de 28 de febrero de 1.989 (BOE nº 102 de 19 de abril de 1.989). Gestión de aceites usados.
- ORDEN de 18 de abril de 1.991 por la que se establecen normas para reducir la contaminación producida por los residuos de las industrias del dióxido de titanio (BOE nº 102 de 20 de abril de 1.991).

#### **b) De la Comunidad Autónoma**

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Orden de 7 de febrero de 2000 por la que se establecen sistemas de gestión para los envases usados y residuos de envases de productos fitosanitarios.
- Decreto 283/1995, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 134/1998 de 23 de junio, por el que se aprueba el Plan Director de Gestión de Residuos Peligrosos.
- Decreto 99/2004 de 9 de marzo, por el que se aprueba la revisión del Plan Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía.

#### **Actividades Agrícolas**

##### **a) Del Estado**

- Decreto 118/1973, de 12 de enero, por el que se aprueba la Ley de Reforma y Desarrollo Agrario.

- Real Decreto 1987/1991, de 30 de diciembre, modificado parcialmente en 1993, 1994 y 1995, con el fin de contribuir a la mejora de la eficacia de las estructuras agrarias, establece un régimen de ayudas conforme al Reglamento CEE 2328/91, del Consejo de 15 de julio.
- Reales Decretos 51/1995, de 20 de enero, y 632/1995, de 21 de abril, para fomentar métodos de producción agraria compatibles con las exigencias de protección del medio ambiente y la conservación del espacio natural.
- Ley 19/1995, de 4 de julio, de Modernización de Explotaciones Agrarias.

#### **b) De la Comunidad Autónoma**

- Ley 8/1984, de 3 de Julio, Reforma Agraria en Andalucía.
- Decreto 226/1995, de 26 de septiembre, por el que se aprueban medidas de ejecución del Plan de Desarrollo Rural de Andalucía.
- 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.

### **Calidad del Aire**

#### **a) Del Estado**

- Ley 16/2002 de 1 de julio de Prevención y Control integrados de la Contaminación (IPPC)
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Decreto 833/1975, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Orden de 18 de octubre de 1976, sobre prevención y corrección de la contaminación atmosférica industrial.

#### **b) De la Comunidad Autónoma**

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 74/1996, de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Calidad del Aire.

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

El Anexo III del Reglamento de la Calidad del Aire, aprobado por Decreto 74/1996, de 20 de febrero, establece los límites admisibles de nivel sonoro de emisión y recepción sonora a los que deben ajustarse las edificaciones.

Las condiciones de aislamiento acústico exigidas para edificaciones donde se ubiquen actividades e instalaciones productoras de ruidos y vibraciones se especifican en el Capítulo IV, del Título III, del Reglamento de la Calidad del Aire.

## LEGISLACIÓN REFERIDA A LA INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO

### Carreteras

#### a) Del Estado

- Ley de carreteras 25/1988, de 29 de julio.
- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.
- Real Decreto 1911/1997, de 19 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento General de Carreteras.
- Real Decreto 597/1999, de 16 de abril, por el que se modifica el Reglamento General de Carreteras.

Las zonas afectadas en las carreteras de titularidad estatal, medidas horizontalmente desde la arista exterior de la calzada, son las que figuran en el siguiente esquema:

	Autopistas, autovías y vías rápidas	Resto de carreteras
DOMINIO PÚBLICO	8 m	3 m
ZONA DE SERVIDUMBRE	25 m	8 m
ZONA DE AFECCIÓN	100 m	50 m
LÍNEA DE EDIFICACIÓN	50 m	25 m

Para ejecutar en la zona de edificación cualquier tipo de obras o instalaciones fijas o provisionales, cambiar el uso o destino de las mismas y plantar o talar árboles, se requerirá la previa autorización del Organismo Titular de la carretera.

Con carácter general, en las carreteras estatales que discurran total o parcialmente por zonas urbanas, el Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente podrá establecer la línea de edificación a una distancia inferior de la definida en el Art. 84 del Reglamento de Carreteras, siempre que lo permita el planeamiento urbanístico correspondiente.

#### **b) De la Comunidad Autónoma**

- Ley 8/2001, de 12 de julio, de Carreteras de Andalucía.

Las zonas afectadas en las carreteras de titularidad autonómica, medidas horizontalmente desde la arista exterior de la calzada, son las que figuran en el siguiente esquema (artículo 56).

	Dominio Público	Servidumbre Legal	Afección	No edificación
VÍAS DE GRAN CAPACIDAD	8 m	25 m	100 m	100 m
VÍAS CONVENCIONALES	3 m	8 m	50 m	50 m

Las determinaciones en cuanto a los usos prohibidos y régimen de autorizaciones en los márgenes de las carreteras son análogos a los estipulados en la legislación estatal.

#### **Líneas eléctricas**

##### **a) Del Estado**

- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de Febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

Están determinadas las distancias mínimas que deben existir entre un tendido eléctrico y un bosque, masa forestal y edificaciones (sobre puntos accesibles y no accesibles a las personas).

Al objeto de evitar los riesgos de posibles incendios forestales, el titular de la línea eléctrica debe, de forma periódica, proceder a la eliminación del combustible forestal existente a lo largo de la franja de terreno afectada por el tendido eléctrico.

### **Puertos**

#### **a) Del Estado**

- Ley 22/1988, de 28 de Julio, de Costas.
- Real Decreto 1471/1989, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General para el desarrollo y ejecución de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.
- Real Decreto 1112/92, de 18 de Septiembre, por el que se modifica parcialmente el Reglamento General para el desarrollo y ejecución de la Ley 22/1988, de Costas.
- Ley 27/1992, de 24 de Noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.
- Ley 62/1997, de 26 de diciembre, de modificación de la Ley 27/1992, de 24 de noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

#### **b) De la Comunidad Autónoma**

- Ley 21/2007, de 18 de diciembre, de Régimen Jurídico y Económico de los Puertos de Andalucía.
- Decreto 126/1992, de 14 de julio, por el que se constituye la Empresa Pública de Puertos de Andalucía y se aprueban sus estatutos.

### **LEGISLACIÓN REFERIDA A LOS BIENES PROTEGIDOS**

### **Vías Pecuarias**

#### **a) Del Estado**

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

#### **b) De la Comunidad Autónoma**

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

- Acuerdo de 27 de marzo de 2001, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan para la Recuperación y Ordenación de la Red de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El Decreto 155/1998, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía establece que las mismas tienen la consideración de “Suelo No Urbanizable de Especial Protección”.

Los usos compatibles de las vías pecuarias son aquellos que fomentan la biodiversidad, el intercambio genético de las especies faunísticas y florísticas y la movilidad territorial de la vida salvaje. De esta forma, las vías pecuarias deberán estar totalmente libres y expeditas de cualquier cerramiento u obstáculo, con independencia de la naturaleza del mismo, que pueda dificultar o entorpecer el libre tránsito de personas y ganado.

Se consideran compatibles con la actividad pecuaria los usos tradicionales que, siendo de carácter agrícola y no teniendo la naturaleza jurídica de la ocupación, pueden ejercitarse en armonía con el tránsito ganadero y los valores ambientales. Son compatibles también las plantaciones forestales lineales, cortavientos u ornamentales, así como la conservación de las masas vegetales autóctonas ya sean de porte arbóreo, arbustivo o natural, siempre que permitan el normal tránsito de los ganados.

Se consideran usos complementarios de las vías pecuarias aquellos que, respetando la prioridad del tránsito ganadero, la biodiversidad, el intercambio genético de especies y la movilidad territorial de la vida salvaje, fomenten el esparcimiento ciudadano y las actividades de tiempo libre, tales como paseo, senderismo, cabalgata, cicloturismo y otras formas de ocio y deportivas que no conlleven la utilización de vehículos motorizados.

La Consejería de Medio Ambiente podrá autorizar o conceder, en su caso, ocupaciones de carácter temporal, por razones de interés público y, excepcionalmente de forma motivada, por razones de interés particular, siempre que tales ocupaciones no alteren el tránsito ganadero, ni impidan los demás usos compatibles y complementarios con aquel.

Por razones de interés público se podrá variar o alterar el trazado de una vía pecuaria siempre que se asegure el mantenimiento de la identidad superficial, la idoneidad de los itinerarios y de los trazados alternativos, junto con la continuidad de la vía pecuaria (artículo 32).

**Patrimonio Histórico****a) Del Estado**

- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, en desarrollo parcial de la ley anterior.

**b) De la Comunidad Autónoma**

- Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.
- Decreto 19/1995, de 7 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía.

El artículo 50.1 de la Ley 14/2007, de Patrimonio Histórico de Andalucía establece que cualquier hallazgo casual de objetos y restos materiales que posean los valores propios del Patrimonio Histórico Andaluz deberá ser notificada inmediatamente a la Consejería competente en materia de patrimonio histórico o al Ayuntamiento correspondiente, quien dará traslado a dicha Consejería en el plazo de veinticuatro horas.

**LEGISLACIÓN REFERIDA A LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y PLANIFICACIÓN FÍSICA****a) Del Estado**

- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo.
- Real Decreto 304/1993, de 26 de febrero, que aprueba la tabla de vigencia de los Reglamentos de Planeamientos, Gestión Urbanística, Edificación Forzosa y Reparcelaciones.

**b) De la Comunidad Autónoma**

- Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Esta Ley establece en su artículo 23.1 que los Planes de Ordenación del Territorio son vinculantes para el Planeamiento Urbanístico General.
- Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.
- Decreto 129/2006, de 27 de junio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía.



- Ley 1/1997, de 18 de junio, por la que se adoptan con carácter urgente y transitorio disposiciones en materia de régimen del suelo y ordenación urbana.

La Ley de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía establece en su artículo 23.1 que los Planes de Ordenación del Territorio son vinculantes para el Planeamiento Urbanístico General.

### **LEGISLACIÓN REFERIDA A LA PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS**

#### **a) Del Estado**

- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos
- Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por lo que se aprueba el Reglamento para la ejecución del RDL 1302/1986, de 28 de junio de EIA.

#### **b) De la Comunidad Autónoma**

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto 94/2003, de 8 de abril, por el que se modifican puntualmente los anexos del Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 10 de noviembre de 1999, por la que se establecen los Planes de Inspección en materia medioambiental.
- Resolución de 20 de octubre de 2000, por la que se regula la elaboración de Planes Sectoriales de Inspecciones Medioambientales en Andalucía.

### **III.6.3 COMPETENCIAS**

La distribución de competencias existente en el Estado Español, determina la confluencia de diversos organismos en la gestión de los diferentes ámbitos de carácter ambiental, por lo que resulta imprescindible la coordinación institucional para acometer la ejecución del Planeamiento con éxito.

El análisis de los Factores Organizativos de Punta Umbría, pasa por lo tanto por la revisión de las principales competencias que organismos como el Estado o la Junta de Andalucía tiene en la localidad.

**Administración General del Estado.** Las competencias más relevantes desde el punto de vista de la organización municipal son en materia de aguas superficiales y subterráneas y redes de comunicación estatales.

**Junta de Andalucía.** La **Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo, de reforma del Estatuto de Autonomía para Andalucía**, establece las competencias de la Junta de Andalucía; posteriormente, diversas normas han venido a ampliar este conjunto de competencias que se ejercen dentro del territorio andaluz. Destacan entre ellas las relativas a materia de Redes de Comunicación Autonómicas, Vías Pecuarias, Protección Ambiental y Prevención de Incendios.

La siguiente tabla muestra el reparto competencial entre las diferentes Administraciones Territoriales de las cuestiones relacionadas con el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible:

<b>COMPETENCIA EXCLUSIVA DE LA ADMINISTRACION DEL ESTADO</b> Art. 149 Constitución (1)	<b>COMPETENCIA EXCLUSIVA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA</b> Capítulo II L.O. 2/2007 (2)	<b>COMPETENCIA DE LAS DIPUTACIONES</b> Art. 36 L. BR. L. (3)	<b>COMPETENCIA MUNICIPAL</b> Art. 25.2 L. BR. L. (3) Art. 42 L. 14/86 (4)
<p>Ferrocarriles, gaseoductos, oleoductos y demás líneas de transporte cuando salgan de la C.A., tráfico y circulación de vehículos de motor.</p> <p>Puertos y aeropuertos de interés general.</p> <p>Cables aéreos, submarinos y radiocomunicación.</p> <p>Ordenación de los recursos y aprovechamiento hidráulico cuando la cuenca hidrográfica pertenezca a más de una C.A.</p> <p>Zonas relativas a la defensa.</p> <p>Obras públicas de interés general o cuya realización afecte a más de una C.A.</p> <p>Defensa del patrimonio cultural, artístico y monumental español.</p> <p>Autorización de las instalaciones eléctricas cuando su aprovechamiento afecte a otra C.A. o el transporte de energía salga de su ámbito territorial.</p> <p>Legislación Básica sobre protección del Medio Ambiente, montes, aprovechamientos forestales y vías pecuarias.</p>	<p>Montes, aprovechamientos y servicios forestales. Vías Pecuarias y pastos, sin perjuicio de lo dispuesto en el art. 149.1.23. de la Constitución.</p> <p>Agricultura y ganadería.</p> <p>Pesca en aguas interiores, marisqueo y acuicultura, caza y pesca fluvial y lacustre.</p> <p>Aprovechamientos hidráulicos, canales y regadíos de las aguas que discurran íntegramente por la C.A.</p> <p>Patrimonio Histórico, Artístico, monumental, arqueológico y científico.</p> <p>Industria, salvo las instalaciones y traslado de industrias sujetas a normas especiales.</p> <p>Ordenación del Territorio y del litoral, Urbanismo y Vivienda.</p> <p>Ferrocarriles, transportes terrestres, marítimos, fluviales, puertos, helipuertos y aeropuertos.</p> <p>Obras públicas que no sean de interés general o afecten a otra C.A.</p> <p>Carreteras y caminos, sin perjuicio de las competencias de las diputaciones.</p> <p>Turismo, deporte, ocio y esparcimiento.</p>	<p>Infraestructuras básicas consistentes en carreteras y caminos de tráfico rodado.</p> <p>Infraestructuras básicas en terminales y paradas de transporte terrestre por carretera.</p> <p>Equipamientos Supra Municipales consistentes en archivos, bibliotecas, museos e instituciones relacionadas con las Bellas Artes y Artesanía.</p> <p>Equipamientos deportivos Supramunicipales.</p> <p>Equipamientos Supramunicipales precisos para el desarrollo comunitario, de tercera edad, ocio y esparcimiento,</p> <p>Equipamientos Supramunicipales precisos para la defensa contra incendios.</p> <p>Asistencia y cooperación jurídica, económica y técnica a los municipios (también en materia de Medio Ambiente).</p>	<p>Seguridad en lugares públicos.</p> <p>Ordenación del tráfico de vehículos y personas en las vías urbanas.</p> <p>Protección Civil, prevención y extinción de incendios.</p> <p>Ordenación, gestión, ejecución y Disciplina Urbanística; promoción y gestión de viviendas; parques y jardines, pavimentación de las vías públicas urbanas y conservación de caminos y vías rurales.</p> <p>Patrimonio Histórico-Artístico.</p> <p>Protección del Medio Ambiente.</p> <p>Contaminación atmosférica.</p> <p>Abastos, mataderos, ferias, mercados y defensa de usuario y consumidores.</p> <p>Protección de la salubridad pública.</p> <p>Cementerios.</p> <p>Suministros de agua y alumbrado público, servicios de limpieza viaria, de recogida y tratamiento de residuos, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Transporte de público de viajeros.</p> <p>Actividades o Instalaciones culturales y deportivas, ocupación del tiempo libre, turismo.</p> <p>Participación en la programación de la enseñanza y cooperar en la construcción de centros docentes.</p> <p>Control sanitario de edificios y de la distribución y suministro de alimentos.</p>

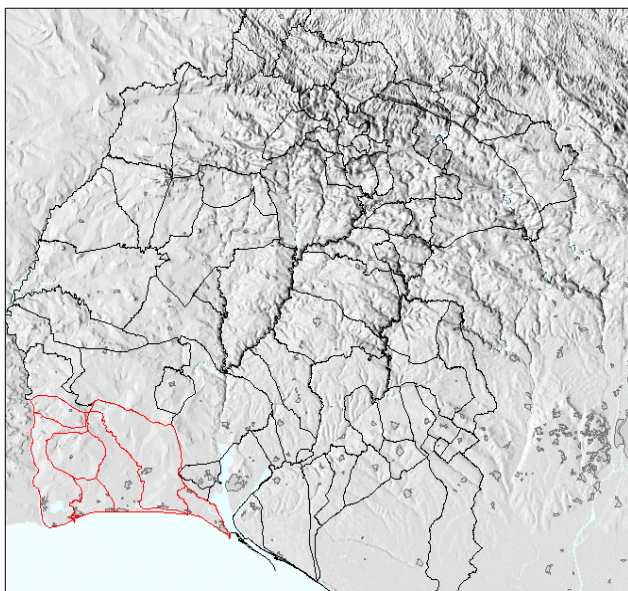
### III.6.3.1 Competencias Ambientales del Ayuntamiento de Punta Umbría

Las competencias municipales en materia ambiental vienen recogidas en los artículos 25 y 26 de la Ley Reguladora de las Bases del Régimen Local (Ley 7/85, de 2 de abril, LRRL), donde se establecen con relación a algunas materias y según el número de habitantes, unos servicios mínimos que deben ser prestados por las autoridades locales. Por otro lado, el artículo 27 de la Ley 7/85, de 2 de abril, LRRL, establece la posibilidad de que la Administración del Estado, de las Comunidades Autónomas y otras Entidades Locales deleguen en los municipios el ejercicio de competencias en materias que afecten a sus intereses propios, siempre que con ello se mejore la eficacia de la gestión pública y se alcance una mayor participación ciudadana. Por último, el artículo 28 de la Ley 7/85, de 2 de abril, LRRL, abre a los municipios la posibilidad de realizar actividades

complementarias de las propias de otras Administraciones Públicas y, en particular las relativas a la educación, la cultura, la promoción de la mujer, la vivienda, la sanidad y la protección del Medio Ambiente. Así pues, el artículo mencionado determina el marco a través del cual el Ayuntamiento puede definir e implantar un Sistema de Gestión Ambiental en su organización.

### III.7 APROXIMACIÓN AL MODELO DE ORDENACIÓN

Los modelos de ordenación territorial de cualquier ámbito se inscriben, en la mayoría de los casos, en contextos y ámbitos que sobrepasan los límites municipales. El carácter supramunicipal de cualquier ordenación derivado de los vectores ambientales, económicos y sociales de la costa occidental de Huelva, apoyan la extraterritorialidad de cualquier propuesta. En este sentido, los principios, criterios y directrices que se deben tomar en consideración, sin que ello suponga el menoscabo de otros de interés, se acercan a los expuestos a lo largo de este apartado.



**El territorio es un bien no renovable, esencial y limitado.** La sociedad encuentra en él soporte o sustento material a sus necesidades, así como referente de su identidad y cultura. Las características naturales de cada territorio y las pervivencias en él de trazos y formas que provienen del pasado le confieren singularidad y valores de diversidad. Por ello, el territorio debe ser entendido como recurso, pero también como cultura, historia, memoria colectiva, referente identitario, bien público, espacio de solidaridad y legado. En el territorio se debe tener como primera preocupación encontrar la forma para que, en cada lugar, la colectividad pueda disfrutar de los recursos del territorio y preservar sus valores para las generaciones presentes y venideras.

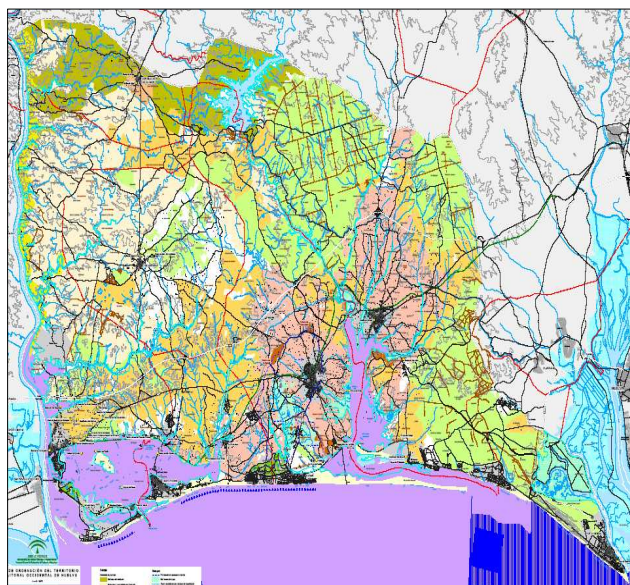
La identificación de los elementos físico-naturales y procesos del territorio que se consideran ambientalmente relevantes, están delimitados y acogidos principalmente por las figuras de protección, directrices, planes y programas a nivel estatal o autonómico. De este modo en el municipio de Punta Umbría quedan recogidos dentro de los Espacios Naturales Protegidos (Paraje Natural del Marisma del Odiel, la Reserva Natural Laguna del Portil y Paraje Natural Enebrales de Punta Umbría), la propuesta de Lugares de

Interés Comunitario, las Directrices Regionales del Litoral de Andalucía (dunas costeras, lagunas, estuarios y playas), y el Plan Especial de Protección del Medio Físico de la Provincia de Huelva (Campo Común de Abajo. Enebrales y Laguna del Portil) las porciones del territorio que constituyen elementos de interés ambiental.



Estos espacios constituyen el 90% del territorio municipal, es por ello por lo que la conservación o preservación de los suelos forestales, hábitats de especies vegetales y animales, la presencia de ecosistemas singulares, la calidad-biodiversidad deberán quedar acogidos a la legislación sectorial y/o urbanística.





**Realidad compleja y frágil.** Toda realidad territorial, todo lugar, está compuesto de múltiples elementos naturales y culturales y de sus interrelaciones, que deben ser adecuadamente considerados. El principio de precaución es de imprescindible aplicación a todas estas transformaciones. En este sentido y desde una escala de mayor detalle, el **Plan de Ordenación del Territorio de la Costa Occidental de Huelva**, ofrece una oportunidad al marco supramunicipal en la preservación natural y desarrollo económico del conjunto donde se enmarca Punta Umbría. El modelo de ordenación ambiental-territorial deberá recoger por tanto en su estructura las directrices y planes del ámbito supramunicipal, favoreciendo de este modo, la conexión físico-natural con otros municipios y conformando la red natural de vertebración de los distintos ecosistemas del territorio a nivel comarcal, provincial y regional.

Por otra parte, el Decreto 103/1999, de 4 de mayo por el que se aprueba las Bases y Estrategias del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, establece entre las estrategias relativas a la gestión de los recursos naturales y el paisajes la siguiente: **“SP-3 integrar los elementos de protección entre sí, hasta generar redes coherente e interconectadas.** Es necesario por lo tanto, que el modelo de ordenación ambiental-territorial profundice en las funciones que pueden desempeñar determinados elementos lineales del medio (ríos y arroyos; vías pecuarias y caminos rurales; infraestructuras de comunicación) para configurar el Sistema de Protección Regional, entendido como un sistema integrado de relaciones ecológicas, culturales y recreativas en el territorio”.



**Un territorio bien gestionado constituye un activo económico de primer orden.** En efecto, la correcta gestión del proceso de urbanización permite reducir los costes de la movilidad para las personas y las empresas, contener los precios del suelo y la vivienda, así como moderar las cargas de la prestación de los servicios. Por otra parte, disponer de un entorno de calidad no sólo evita daños ambientales y de salud, sino que también confiere valor añadido a los productos ya los servicios, en particular los turísticos. La gestión sostenible del territorio es ciertamente un fundamento social y ambiental, pero resulta también un apremiante imperativo económico.

**El planeamiento municipal es la escala básica de la práctica urbanística.** Debe abandonarse la concepción del suelo rústico como un espacio residual y comprender que la permanencia de suelos rústicos destinados a las prácticas agrarias se hace imprescindible por razones ambientales y ecológicas, incluso en los contextos espaciales de las mayores ciudades y aglomeraciones urbanas. El espacio abierto, como matriz territorial básica es hoy una prioridad que debe ser perseguida adecuadamente, incluso mediante procedimientos de adquisición de tierras y/o expropiación por interés social.

No obstante, la sostenibilidad difícilmente se conseguirá con eficacia, sin el desarrollo urbanístico adecuado y teniendo en cuenta los estudios previos de las características del territorio. El cumplimiento de las normativas sectoriales, se convierte en una oportunidad de conjugar todas las expectativas encaminadas a conseguir un desarrollo lo más sostenible posible.



El modelo de ordenación ambiental-territorial por tanto, además de favorecer la conservación y uso racional de las distintas islas municipales, debe establecer las conexiones entre ellas para el mantenimiento de la biodiversidad y paisaje. Aunque no existen modelos universales para alcanzar la integración espacial de las áreas relevantes descritas en los apartados anteriores, se pretende además de la conexión entre naturaleza y naturaleza, la conexión entre naturaleza y sociedad mediante singularidad del marco sociocultural y económico de Punta Umbría (áreas de cultivos, playas urbanas y paisajes propios de estos).





El término municipal de Cartaya se configura dentro de un espacio de transición entre la los ecosistemas de sierra y los de la costa atlántica, pasando por áreas de cultivos localizadas en una franja central municipio. En la conexión entre las áreas relevantes, espacios protegidos o ecosistemas singulares adscritos a Cartaya, se deberá ordenar utilizando los elementos del medio que favorezcan la funcionalidad de los corredores para la diversidad y movilidad faunística, para la conservación de especies vegetales, preservación de porciones ecológicas naturales, mantenimiento de ecosistemas singulares y sustentar paisajes de alta calidad de origen natural o antrópico.

Por tanto, en el término municipal de Punta Umbría el tejido territorial debe permitir la permeabilidad entre las áreas de monte más cerrado localizadas en el noroeste (entorno del Campo Común de Abajo) y el litoral donde se ubican importantes cordones dunares y espacios relevantes como la mas de enebros costeros. A su vez se debe favorecer la conectividad entre el norte y sur del municipio, a través de los cultivos existentes, masas de pinares, linderos de parcelas y arroyos. Independientemente de las redes naturales que integran el modelo, las áreas de interés físico natural y los pasillos deberán conformar espacios suficientes de esparcimiento para las especies animales y vegetales presentes.



En este sentido, la conexión entre áreas deberán tener como base los elementos del medio (naturales o artificiales), de modo que favorezcan la conectividad y la conformación de un tejido territorial (Pineda *et al.* 2002), que deberá basarse preferentemente:

- La **red hidrográfica**. Sistemas riparios formados por bosques y otras formaciones propias de sotos más o menos desarrollados. El vector de conexión territorial es el agua, no sólo la que fluye a lo largo del río, sino también la drenada a lo largo de las laderas que configuran la cuenca hidrográfica.
- Comarcas con patente implantación de **sistemas agrarios de base tradicional**, con reticulados a base de setos y ribazos. La trama rural de cada comarca guarda relación con la estructura socioeconómica de sus municipios: aquella se refleja de alguna forma en esta estructura y viceversa (Schmitz *et al.*, 2001), por tanto, la caracterización de las conexiones deben incorporar parámetros de este tipo. Las conexiones espaciales las proporciona la propia dinámica de la gestión agraria (movimiento del ganado, trasiego de materiales y animales, abonados, etc.).
- **Sistemas de ladera peculiares**, que mantienen sistemas montaraces y agrarios integrados. La conexión es vectorial, determinada por el flujo de agua y materiales desde las zonas de exportación en las partes altas de ladera a las bajas. En el paisaje tradicional las partes altas contienen sistemas más maduros, como bosques y matorrales, con menor “turnover” y alta persistencia de la materia orgánica en el suelo. Estas pueden actuar como fertilizadoras naturales de las partes bajas de ladera.
- Cerros, montañas y cuerdas o divisorias de las principales sierras. En estos casos, la dificultad del acceso humano a estas zonas termina manteniendo relativamente aislados a estos sitios, por donde pueden trasladarse animales sensibles a ruidos y trasiegos humanos.

- **Red de vías pecuarias** (cañadas, cordeles, veredas). Se trata de estructuras lineales de propiedad pública en los países donde aún se mantienen estos caminos ganaderos. Probablemente no actúen como auténticos corredores, sino más bien como refugios para organismos expulsados de campos de cultivos y terrenos agrarios explotados. Los abrevaderos y “descansaderos” del ganado que se encuentran a lo largo de estas vías constituyen elementos singulares de interés conectivo, sobre todo para la fauna.
- Sistemas discontinuos de recarga y descarga de aguas subterráneas, sobre todo en las cuencas sedimentarias de los grandes ríos (río Piedras). Humedales hipogénicos.
- Determinadas extensiones de “monte” mediterráneo y otros tipos de formaciones forestales conservan ciertas especies singulares que precisan conexiones a lo largo de territorios extensos. Los hábitats relictos constituyen ejemplos de los peligros de extinción que sufren algunas de estas especies.
- Sistemas de dunas móviles, deltas y sistemas de marismas de distintos tipos. Su mantenimiento interesa a fenómenos esencialmente físicos, pero ligados a procesos ecológicos sucesionales de gran interés en la conservación.