



Diligencia para hacer constar que el "Plan Especial Supramunicipal del Curso Medio y Bajo del río Palmones", en los términos municipales de Algeciras y Los Barrios (Cádiz), sellado en todas sus páginas, ha sido aprobado definitivamente por Orden de 22 de marzo de 2012 de la Consejería de Obras Públicas y Vivienda, y está integrado por los siguientes documentos:

- MEMORIA (TOMO I): Antecedentes, marco legal, memoria de información, análisis y diagnóstico
- MEMORIA (TOMO II): Objetivos y criterios de intervención, memoria de ordenación, programa de actuación
- NORMATIVA (TOMO III)
- PLANOS: de Información, Diagnóstico y Ordenación
- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: MEMORIA y PLANOS de Información y Ordenación

Asimismo, se hace constar que el presente documento es copia fiel de la MEMORIA del ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL del "Plan Especial Supramunicipal del Curso Medio y Bajo del río Palmones"

Sevilla, a 12 de abril de 2012

LA JEFA DEL SERVICIO DE GESTIÓN DE PLANES TERRITORIALES



Fdo.: Olga Órmaechea Cazalis

APROBACIÓN DEFINITIVA
Marzo 2012



CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANISMO

PLAN ESPECIAL SUPRAMUNICIPAL DEL CURSO MEDIO Y BAJO DEL RÍO PALMONES

Estudio de Impacto Ambiental. Memoria



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PLAN ESPECIAL SUPRAMUNICIPAL DEL CURSO MEDIO Y BAJO DEL RÍO PALMONES

CONTENIDO DOCUMENTAL

MEMORIA

1. DESCRIPCIÓN DE LAS DETERMINACIONES DEL PLAN ESPECIAL
2. ESTUDIO Y ANÁLISIS DEL TERRITORIO AFECTADO
3. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS
4. MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CORRECCIÓN AMBIENTAL
5. PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PLANEAMIENTO
6. SÍNTESIS

PLANOS

INFORMACIÓN

1. ENCUADRE TERRITORIAL
2. USOS ACTUALES DEL SUELO
3. UNIDADES DE PAISAJE
4. PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO, ARQUITECTÓNICO, NATURAL, VÍA PECUARIO E INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS

ORDENACIÓN

5. ACTUACIONES DEL PLAN ESPECIAL
 - 5.1. MEJORA AMBIENTAL Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS
 - 5.2. ORDENACIÓN
6. IMPACTOS



APROBADO DEFINITIVAMENTE
POR ORDEN DE LA CONSEJERA

22 MAR. 2012



CONSEJERÍA DE
OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA
JUNTA DE ANDALUCÍA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Plan Especial Supramunicipal del Curso Medio y Bajo del río Palmones

APROBACIÓN DEFINITIVA

MEMORIA

JUNTA DE ANDALUCÍA. CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA.
SECRETARÍA GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANISMO





*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PLAN ESPECIAL SUPRAMUNICIPAL DEL
CURSO MEDIO Y BAJO DEL RÍO PALMONES*

1.	DESCRIPCIÓN DE LAS DETERMINACIONES DEL PLAN ESPECIAL.....	5
1.1.	INTRODUCCIÓN	5
1.2.	ZONAS RECREATIVAS DE USO PÚBLICO.....	7
1.3.	ZONAS DE MEJORA AMBIENTAL Y ADAPTACIÓN AL USO PÚBLICO	22
1.4.	SISTEMA RELACIONAL.....	27
1.5.	ENCLAVES DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES	42
1.6.	INTEGRACIÓN DEL ESPACIO FLUVIAL	43
1.7.	CORRECCIÓN DE IMPACTOS DE INFRAESTRUCTURAS Y ELEMENTOS LINEALES	50
1.8.	LA MATRIZ DE FONDO. LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN.....	52
1.9.	SEÑALIZACIÓN.....	54
2.	ESTUDIO Y ANÁLISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO	56
2.1.	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO.....	56
2.2.	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE PAISAJE.....	77
2.3.	DESCRIPCIÓN DE LOS USOS ACTUALES DEL SUELO.....	87
2.4.	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.....	87
2.5.	MARCO LEGAL DEL PLAN ESPECIAL.....	99
3.	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	114
3.1.	METODOLOGÍA	114
3.2.	VALORACIÓN DE IMPACTOS	120
4.	MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CORRECCIÓN AMBIENTAL.....	157
4.1.	MEDIDAS GENÉRICAS.....	157
4.2.	MEDIDAS ESPECÍFICAS DE APLICACIÓN.....	168
5.	MEDIDAS PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	186
5.1.	MEDIDAS PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS ACTUACIONES DE LAS MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PROPUESTAS.....	186
5.2.	RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE LOS CONDICIONANTES Y SINGULARIDADES A CONSIDERAR EN LOS PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN AMBIENTAL EXIGIBLES A LAS ACTUACIONES DE DESARROLLO DEL PLANEAMIENTO.....	186
6.	SÍNTESIS	187
6.1.	DESCRIPCIÓN DE LAS DETERMINACIONES DEL PLAN ESPECIAL.....	187
6.2.	ESTUDIO Y ANÁLISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO.....	195
6.3.	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	214
6.4.	MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CORRECCIÓN AMBIENTAL.....	219
6.5.	PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PLANEAMIENTO.....	221





1. DESCRIPCIÓN DE LAS DETERMINACIONES DEL PLAN ESPECIAL

1.1. INTRODUCCIÓN

La finalidad del Plan consiste en la definición del sistema de espacios libres públicos dentro del ámbito, estableciendo las áreas donde han de localizarse actividades para el uso y disfrute del espacio, así como la estructura que los relaciona, apoyándose para ello, en la medida de lo posible, en los dominios públicos.

1.1.1. Metodología de la ordenación.

El ámbito de ordenación del Plan Especial se entiende, pues, como una extensa matriz, a modo de fondo, de dominio público o privado (y uso privado con carácter general), por donde discurren diversos itinerarios públicos que enlazan una serie de enclaves estratégicos en los que se localiza el uso público y que, de alguna manera, son los que activan el sistema.

En este sentido, el Plan Especial contempla la ejecución de una serie de espacios libres objeto de actuación pública programada, a la que hemos denominado **Zonas Recreativas de uso público**, que son las llamadas a polarizar el uso público extensivo. En las zonas recreativas de uso público se distinguen diferentes espacios que, según su naturaleza, protagonismo en el esquema general de usos y capacidad de acogida, se han clasificado según la siguiente tipología:

- Áreas recreativas en el medio rural.
- Parques urbanos previstos en el planeamiento general en la transición con el medio rural o natural localizado en el ámbito.
- Parque Metropolitano de La Menacha.

Por otro lado, el Plan Especial delimita otra serie de espacios, también objeto de actuación pública programada, a los que hemos llamado **Zonas de mejora ambiental y de adaptación para el uso público**, cuyo objeto principal es la recuperación de determinados entornos cuyos valores ecológicos o ambientales subyacentes se encuentran en estado de degradación o seriamente amenazados. Para algunos de estos espacios se implementa también una oferta de uso público proporcionada a la fragilidad de los mismos, la cual se destina prioritariamente a la educación ambiental, entendida como medio para su conocimiento y, consecuentemente, para su protección positiva.

Finalmente, y en relación con el uso público, el Plan Especial identifica una serie de ámbitos donde es posible la localización de áreas de uso público de promoción privada, son los denominados **Enclaves de interés para el desarrollo de actividades**. Estas áreas están vinculadas a edificaciones y explotaciones ya existentes en el medio rural, y dado que su incorporación -o no- a la oferta de uso público queda en manos de la iniciativa privada, el Plan no contempla programación alguna para las mismas.

Todas las zonas de uso público enunciadas anteriormente se conectarán entre sí y con el resto del territorio a través del **Sistema Relacional** que, a su vez, también concentra parte de la oferta de uso público. Este sistema conecta entre sí los diferentes polos de uso público, gravitando fundamentalmente sobre las vías pecuarias y el dominio público hidráulico asociado al cauce del río *Palmones* y sus afluentes, aunque también incorpora carreteras interurbanas que han perdido en parte su funcionalidad como consecuencia de la entrada en carga de las nuevas infraestructuras viarias de la zona, así como diversos caminos, ya existentes, cuya titularidad y uso corresponden actualmente a los propietarios de las fincas privadas por donde discurren.



Además de las intervenciones descritas, el Plan Especial contempla otra serie de actuaciones destinadas, en general, a mejorar las condiciones ambientales del ámbito, lo que evidentemente ha de repercutir en la calidad de la oferta pública asociada a los distintos entornos.

Dado el protagonismo del río *Palmones* como elemento estructurante de la totalidad del ámbito, cabe destacar de entre estas actuaciones, las previstas sobre el río y sus riberas, las cuales se agrupan dentro de las **Intervenciones de integración del espacio fluvial**. Entre ellas cobran especial importancia las destinadas a la protección contra las inundaciones de los núcleos urbanos y las encaminadas a mejorar el funcionamiento hidráulico de los cauces del río y sus arroyos. También son destacables las orientadas a la restauración de sus riberas.

También son destacables otra serie de determinaciones tendentes a mejorar la relación entre las infraestructuras que se adentran por el ámbito y el medio natural que se ofrece para el uso y disfrute al ciudadano, las cuales han quedado agrupadas dentro de las **Intervenciones para corrección de impactos de infraestructuras y elementos lineales**, que engloban toda una serie de medidas correctoras de impactos acústicos y visuales, de adecuación de tendidos eléctricos y de mejora de los viaductos existentes.

El Plan Especial establece además una normativa referida a una zonificación previamente establecida cuyo objeto es establecer el marco en que han de desarrollarse las actividades que actualmente tienen lugar sobre su ámbito y sus posibles transformaciones. Asimismo se recogen protecciones específicas sobre el patrimonio arqueológico y arquitectónico y/o etnológico.

Por último, se propone la ejecución de un proyecto de señalización que a la vez que anuncie, identifique espacios y oriente al ciudadano, facilite la interpretación del entorno, caracterice la oferta de uso público y contribuya a crear una imagen de identidad del *Parque Fluvial del río Palmones*.

1.1.2. Sectorización.

Otro factor de importancia a la hora de introducir la ordenación propuesta es el carácter absolutamente diverso que presenta el río *Palmones* antes y después de pasar frente al núcleo urbano de Los Barrios. El sector comprendido entre el *Puente de Vega* y el primer paso de la A-381 sobre el cauce se caracteriza por el discurrir del propio río y sus afluentes por un variado paisaje, donde las elevaciones, las vegas, los meandros y las riberas del *Palmones* van generando sugerentes alternancias de perspectivas que se abren y cierran al paseante de a pie de vega. Las elevaciones, además de cerrar las distintas cuencas visuales, permiten la comprensión global del espacio a través de amplias panorámicas. Este tramo es denominado en el Plan Especial como "*Palmones Verde*".



El "*Palmones Verde*": El río *Palmones* a su paso por el "*Puente Vega*", por la Finca "*Soto de Roma*" y por el entorno del "*Pontón del Caramelo*"

El sector comprendido entre el primer puente de la A-381 y la desembocadura en la *Bahía de Algeciras*, con todos los matices y cautelas que requiere el establecimiento de límites precisos referidos a entornos naturales, se caracteriza por la total preponderancia que adquiere el río sobre el entorno, y por la transformación experimentada por el reducido y dinámico *Palmones* en un extenso y "*dormido*" río que lo hace susceptible de soportar actividades lúdico deportivas insospechadas pocos kilómetros atrás. La extensión y horizontalidad del paisaje asociado a este tramo del cauce llega al extremo en la desembocadura, donde los límites de la tierra, el río,



el mar y el cielo se confunden en la interfase que da lugar a la marisma. A este sector del ámbito se le ha denominado "*Palmones Azul*".



El "*Palmones Azul*": El río Palmones a su paso por el "Puente de la C-231", por "La Menacha" y en los meandros previos a su desembocadura.

1.2. ZONAS RECREATIVAS DE USO PÚBLICO

Las zonas recreativas de uso público son ámbitos concretos donde han de concentrarse actuaciones públicas de carácter extensivo, para el fomento social y recreativo del entorno de acuerdo con su capacidad de acogida. Se distinguen:

- Las áreas recreativas.
- Los espacios libres urbanos.
- El Parque Metropolitano de La Menacha.

Dentro de la categoría denominada **Áreas recreativas** en el medio rural, se encuadran tres espacios públicos de nueva creación asociados al sector *Palmones Verde*. Se trata de tres actuaciones integradas en el medio rural que tienen por objeto la consecución de nuevos espacios de fomento del ocio en contacto con la naturaleza.

En primer lugar se delimita el *Área Recreativa del Bálsamo*, la cual se localiza en el entorno del Cortijo del mismo nombre, al pie de la *Cañada Real de San Roque a Medina*. A su vez, se proponen otras dos *Áreas Recreativas* para el sector del *Palmones Verde*, una de ellas asociada al *Corredor Verde Dos Bahías*, a la altura del *Descansadero de Jaramillo*, y la otra vinculada al *Cordel de Jaramillo a Tarifa* en su tangencia con el *arroyo Raudal*.

Los **Espacios libres urbanos** son zonas recreativas integradas en espacios libres ya previstos en el planeamiento urbanístico general vigente que se incorporan al ámbito del Plan Especial, dada su posición respecto al cauce del Palmones, las posibilidades que ofrecen para favorecer la transición entre el medio urbano y el natural, así como su contribución a la diversificación de la oferta de uso público en el ámbito del Plan. Dentro de estos espacios, se programa la ejecución del *Parque Suburbano del río Palmones*, sistema general de espacios libres SGEL-PS-2, asociado al desarrollo del suelo urbanizable sectorizado denominado "*Sector Parque Industrial de Los Barrios*" y el *Parque Suburbano del Fresno Sur*, espacio libre asociado al desarrollo de la *Zona de Actividades Logísticas del Fresno*, ambos en el término municipal de Los Barrios. Dentro de esta tipología y también en el término de Los Barrios, se encuadran otros espacios a los que se confía también la resolución del contacto con entornos urbanos consolidados o con un alto nivel de consolidación, tal es el caso del Frente fluvial de Los Barrios, en la zona del *Mirador y Huerta de En Medio*, así como el Frente marítimo de la Barriada de Palmones.

En cuanto a los espacios libres urbanos localizados dentro del ámbito del Plan Especial y en el término municipal de Algeciras, se plantea la incorporación a la oferta de uso público del Sistema General en Suelo No Urbanizable de Espacios Libres y Equipamientos que acompaña al cauce del río Palmones por su margen derecha, desde el tendido ferroviario hasta su desembocadura. Integradas en el diseño y desarrollo este gran espacio que ha de resolver el contacto con el suelo urbano de Algeciras, han de acometerse importantes infraestructuras de defensa contra las inundaciones.



El **Parque Metropolitano de La Menacha** constituirá otro polo de difusión de uso público en el sector denominado *Palmones Azul*, localizado en la zona de *La Menacha*, zona que aparece incluida dentro del presente Plan Especial como zona de planeamiento incorporado.

1.2.1. Área recreativa 1: Área recreativa del Bálsamo.

Se establece en torno al *Cortijo del Bálsamo*, cortijo semiabandonado localizado en un ligero promontorio que domina el meandro que describe el río *Palmones* entre las fincas *Jaramillo* y *La Motilla*.

La delimitación del área viene condicionada por los siguientes dominios públicos, el asociado a la A-381, la *Cañada Real de San Roque a Medina* y el dominio público hidráulico asociado al río *Palmones*, encerrando una superficie aproximada de 11,50 hectáreas.

Dentro del área de uso público propuesta se encuentra el *Cortijo del Bálsamo*, así como un extenso pastizal y el bosque de ribera asociado al cauce del río.



El Cortijo del Bálsamo visto desde los Cerros de La Motilla, desde la Cañada Real de San Roque-Medina. Por último, su fácil conexión y proximidad con Los Barrios

Las potencialidades que propician la delimitación del Área recreativa son las siguientes:

- Su localización central respecto al sector Palmones Verde permite que irradie y canalice el uso público hacia el resto de las áreas más alejadas.
- Su fácil identificación, tanto desde el interior del área como desde el exterior de la misma.
- Su amplio campo visual que ofrece vistas sobre el entorno que permiten el entendimiento del mismo como una unidad.
- Su proximidad al núcleo urbano de Los Barrios y su conexión con la C-440, distribuidor y límite norte del ámbito que conecta todas las entradas desde el flanco noroeste (Puente de Vega, El Frenazo y Bálsamo, a través de la Cañada Real de San Roque a Medina).
- Su fácil accesibilidad a través de dominios públicos (Cañada Real de San Roque a Medina).
- La existencia de una edificación tradicional en estado de semiabandono, que permite su recuperación para alojar usos asociados al uso público.

Actuaciones previstas por el Plan

El proyecto ha de contemplar la adecuación del camino de acceso al *Cortijo del Bálsamo* desde la C440 (CA-512), así como la conexión de éste con el *Corredor Verde Dos Bahías*, a la altura del *descansadero de Jaramillo*. El camino en cuestión tendrá lugar por la *Cañada Real de San Roque a Medina*, la cual deberá ser amojonada en este tramo.

El camino permitirá el tránsito de vehículos desde la C-440 al *Cortijo del Bálsamo*, donde deberá disponerse de un aparcamiento con capacidad para unas 50 plazas. Desde el Bálsamo hacia el interior el acceso de vehículos será controlado, limitándose en el caso de las vías

pecuarias a los de mantenimiento y a los vinculados a la explotación de las fincas colindantes. El diseño del camino de acceso debe contemplar la coexistencia de los siguientes modos: vehículo a motor, ecuestre, bicicletas y peatones.

El proyecto debe establecer una red de sendas que conecten las distintas zonas localizadas en el ámbito. En concreto deberá conectar la ribera del Palmones con la meseta donde se localiza el *Cortijo del Bálsamo*.

Se contempla la rehabilitación de las edificaciones existentes y su adecuación para las actividades que como centro de recepción le corresponden.

Usos: En concreto se apuntan los siguientes usos del edificio: administrativo, pequeño comercio, cultural, restauración, reunión y actividades de participación ciudadana, almacén, alquiler de bicicletas, picadero y área de acampada controlada. También se subraya la posibilidad de recuperar las cuadras existentes y las instalaciones asociadas, todavía en uso, para albergar una pequeña escuela ecuestre o picadero, así como el alquiler de caballos.



El Cortijo del Bálsamo, en estado de semiabandono, se estructura en torno a dos grandes patios, el de ingreso y el posterior. Asociadas al segundo de ellos tienen lugar una serie de cuadras, que sugieren una intervención donde el mundo del caballo tenga especial protagonismo.

Edificación: Se plantea la rehabilitación de la edificación existente, con posibilidad de ampliación y sustitución de la misma. Se establecen las siguientes condiciones de edificación:

- Alineaciones: libres.
- Superficie construida máxima: 1.000 m²
- Número de plantas: 1 + posible mirador.
- Altura máxima: 9,00 m.

Además de los usos asociados al edificio de recepción deberán adecuarse:

- Aparcamientos asociados al camino de acceso y al cortijo, a localizar en zona de escarpe localizada entre el cortijo y la ribera, donde pueden quedar más al resguardo de vistas.
- Adecuación recreativa destinada a merendero (picnic), o actividades similares al aire libre, con capacidad de acogida media, a localizar en ladera existente entre cortijo y ribera.
- Zona deportiva al aire libre vinculada a la hípica u otros deportes adecuados con el medio, a localizar en la meseta superior, entre el cortijo y la A-381.
- Juegos de niños.
- Zona de acampada controlada.

Las actuaciones previstas para la puesta en valor de esta área destinada en su totalidad al uso y disfrute de los ciudadanos consisten en:

- Tratamiento forestal del bosque de galería. Limpieza y replantación de especies riparias autóctonas atendiendo a las directrices dimanadas de la Directiva Marco del Agua, y a la sustitución progresiva de los eucaliptos existentes.



- Repoblación y tratamiento forestal en base a especies autóctonas de las laderas, éste deberá adecuarse a la intervención recreativa de intensidad media prevista entre cortijo y ribera.
- Repoblación de las márgenes de la *Cañada Real de San Roque a Medina*.



Distintos aspectos de la ribera del Palmones a su paso por El Bálsamo, así como de la ladera donde ha de ubicarse el Área Recreativa que se propone. La restauración del bosque galería y la reforestación de la ladera son intervenciones necesariamente asociadas a la incorporación del ámbito a la oferta de uso público.

La consecución del *Área recreativa del Bálsamo* requiere de las siguientes actuaciones previas por parte de la Administración:

- Amojonamiento de la *Cañada Real de San Roque a Medina*, desde el cruce de ésta con la C-440 hasta el *descansadero de Jaramillo*.
- Deslinde del dominio público hidráulico del río *Palmones*.
- Adquisición (compra o expropiación) de los terrenos delimitados por la A-381, la *Cañada Real de San Roque a Medina* y el dominio público hidráulico de las riberas del *Palmones*.

1.2.2. Área recreativa 2: Área Recreativa Jaramillo-Dos Bahías.

Se trata de un área localizada al pie del *Cortijo de Jaramillo*, entre éste, el río y las Cañadas Reales de *San Roque a Medina* y de *Botafuegos a Jaramillo*.

La delimitación del área viene condicionada por los siguientes dominios públicos: el correspondiente a la *Cañada Real de Botafuegos a Jaramillo* (incluida en *Corredor Verde Dos Bahías*), el *descansadero de Jaramillo*, la *Cañada Real de San Roque a Medina* y el dominio público hidráulico asociado al río *Palmones*, encerrando una superficie aproximada de 9,50 hectáreas.



Área recreativa asociada al "Corredor Verde Dos Bahías", en el entorno del "Pontón del Caramelo" y del *Descansadero de Jaramillo*. La última foto muestra su uso espontáneo por la ciudadanía.

Las potencialidades que han inducido la delimitación del área recreativa son las siguientes:

- Su accesibilidad, en la encrucijada que conforman las Cañadas Reales de *Botafuegos a Jaramillo* (*Corredor Verde Dos Bahías*) y de *San Roque a Medina* y el Cordel de *Jaramillo a Tarifa*, que articulan, junto con el cauce del río, todo el sector y lo conectan con el resto del sistema.



- Su carácter de vado natural del río, como pone de manifiesto el descansadero próximo y el *Pontón del Caramelo*.
- La existencia del *descansadero de Jaramillo* que aumenta las posibilidades de uso y la capacidad de acogida.
- Su proximidad a las áreas del *Bálsamo* y del *Raudal*, que permite la especificidad y diversificación de la oferta de uso público.

En la actualidad ya tiene lugar, de modo espontáneo, el uso público recreativo de este entorno.

Actuaciones previstas por el Plan

La conexión actual del área queda garantizada a través del *Corredor Verde Dos Bahías*, por lo que se puede acceder tanto desde la C-440 (vía de servicio) a la altura de la *Venta El Frenazo*, como desde la entrada al *Corredor Verde* desde la CA-9290 (CA-231 *Carretera Antigua de Los Barrios Algeciras*), a la altura de *Benaharás*. No obstante, el hecho de que algunos tramos del *Corredor Verde* aún no se encuentren deslindados o amojonados disminuye la capacidad y continuidad del tránsito por el mismo, concretamente presenta dificultades la circulación –pese a estar deslindados estos tramos- por la *Vega del Moral*, así como por el *Soto de Roma*. También es relevante la discontinuidad originada por el cauce del río, ya que no existe pasarela que permita su cruce desde la finca *Jaramillo* al *Soto de Roma*. La primera de las discontinuidades advertidas afecta a la *Cañada Real de Botafuegos a Jaramillo*, mientras que la segunda afecta a la *Cañada Real de San Roque a Medina*, aún pendiente de su amojonamiento entre el *Descansadero de Jaramillo* y la CA-512.

Si bien el *Corredor Verde* es el elemento que más directamente conecta la zona con Los Barrios y Algeciras, el amojonamiento y la adecuación de la *Cañada Real de San Roque a Medina* en el tramo indicado (y la ejecución del puente sobre el *Palmones*) así como la incorporación del *Área Recreativa del Bálsamo* dotarán al área de una más directa accesibilidad desde Los Barrios y desde el nuevo centro de recepción, de modo que se concibe esta área recreativa sin necesidad de disponer de aparcamientos para coches.

Por último la conexión exterior del área se completa a través del *Cordel de Jaramillo a Tarifa*, que con su entronque con la *Vereda del Estudiante* permitirá cerrar un anillo por la cornisa de las elevaciones que cierran el ámbito del Plan hasta entroncar de nuevo a la altura de *Benaharás*.

El Proyecto habrá de contemplar la adecuación de estos tres accesos, los cuales serán soporte de vehículos cuyo tránsito deberá ser controlado, circunscribiéndose a los de mantenimiento y explotación de las fincas colindantes. Asimismo estos accesos habrán de diseñarse para permitir la coexistencia del tránsito indicado con el peatonal, de bicicletas y caballos.



Área recreativa "Jaramillo-Dos Bahías". Aspecto actual del bosque de galería y del Pontón del Carmelo. Por último se muestra una zona adyacente al Descansadero de Jaramillo, donde la próxima existencia del dominio público correspondiente a la *Cañada Real de San Roque a Medina*, y el dominio público hidráulico garantizan una mayor capacidad de uso.

El proyecto debe establecer una red de sendas que conecten las distintas zonas localizadas en el ámbito. En concreto deberá conectar la ribera del *Palmones* con el *Corredor Verde* en los puntos extremos del área, donde río y vía pecuaria son tangentes, permitiendo unos recorridos asociados -pero exteriores- al área, sin comprometer las propiedades privadas colindantes. Asimismo deberán integrarse en estos recorridos peatonales interiores el *Pontón del Caramelo*



y la nueva pasarela sobre el *Palmones*, que permitirá la continuidad de la *Cañada Real de San Roque a Medina* a un lado y otro del río.

La adecuación del área para el uso público deberá contemplar el desarrollo de las siguientes actividades:

- Adecuación recreativa destinada a merendero (pic-nic), o actividades similares al aire libre, con capacidad de acogida media, a localizar en la zona donde se acumulan los dominios públicos vía pecuario e hidráulico, preferentemente localizada en el dominio público vía pecuario asociado al *descansadero de Jaramillo* y a la *Cañada Real de San Roque a Medina*.
- Zona de juegos de niños, sugiriéndose su localización en la zona de vega que queda dentro del área frente al *Arroyo de Aguirre*.

Las actuaciones de mejora ambiental previstas consisten en:

- Tratamiento forestal del bosque de galería. Limpieza y replantación de especies riparias autóctonas, atendiendo a las directrices dimanadas de la Directiva Marco del Agua, y a la sustitución de los eucaliptos.
- Repoblación y tratamiento forestal, en base a especies de ribera, de los dominios públicos correspondientes al *descansadero de Jaramillo* y a la *Cañada Real de San Roque a Medina*.
- Repoblación en base a especies autóctonas de la margen de contacto entre la finca *La Morisca* y la *Cañada Real de Botafuegos a Jaramillo*.

La consecución del *Área recreativa de Jaramillo-Dos Bahías* requiere de las siguientes actuaciones previas por parte de la Administración:

- Amojonamiento de la *Cañada Real de San Roque a Medina*, desde el cruce de ésta con la CA-512 hasta el *descansadero de Jaramillo*.
- Deslinde del dominio público hidráulico del *río Palmones*.

1.2.3. Área recreativa 3: Área Recreativa del Raudal.

Se trata de un área localizada en la tangencia que se produce entre el *arroyo Raudal* y el *Cordel de Jaramillo a Tarifa*.

La delimitación del área viene condicionada por los siguientes dominios públicos, el correspondiente al *Cordel de Jaramillo a Tarifa* y el dominio público hidráulico asociado al *arroyo Raudal*, encerrando una superficie aproximada de 6 hectáreas.



Margen derecha del Arroyo Raudal, accesible desde el Cordel de Jaramillo a Tarifa. La primera de las fotos es exponente de su uso espontáneo por los ciudadanos.

Las potencialidades que han aconsejado la delimitación del área recreativa son las siguientes:

- Su accesibilidad, a través del *Cordel de Jaramillo a Tarifa*.



- El indudable valor natural del entorno, con un importante arbolado de ribera. Su proximidad al *Parque Natural de Los Alcornocales* y su carácter recóndito, pese a su proximidad al núcleo urbano de Los Barrios.
- Su proximidad a las áreas del *Bálsamo* y de *Jaramillo-Dos Bahías*, que permite dotar al área de una oferta de uso público más específica y selectiva.
- El hecho de que ya en la actualidad tenga lugar, de modo espontáneo, el uso público recreativo del ámbito, que requiere, por tanto, de las medidas que garanticen el ordenado y adecuado uso del mismo.

Actuaciones previstas por el Plan

La conexión actual del área queda garantizada a través del *Cordel de Jaramillo a Tarifa*, que una vez que entronca con el *Corredor Verde Dos Bahías* a la altura del *descansadero de Jaramillo*, permite su definitiva conexión con los núcleos de Algeciras y Los Barrios.

Desde el Plan se propone el establecimiento de servidumbre de paso para el uso público de una serie de caminos existentes de la finca *del Raudal* que permitiría la conexión del Área de Intervención también a través de la *carretera de Facinas*. Por último la conexión con la *Vereda del Estudiante* permitirá cerrar un anillo con el *Corredor Verde Dos Bahías* a través de *Benaharás*.

El proyecto habrá de contemplar la adecuación de estos tres accesos, los cuales, en cuanto soporte de uso público serán transitables por medios no motorizados, circunscribiéndose el tránsito de vehículos a motor a los asociados al mantenimiento y a la explotación de las fincas colindantes. Por tanto estos accesos habrán de diseñarse para permitir la coexistencia del tránsito indicado con el peatonal, de bicicletas y caballos.

El proyecto debe establecer una red de sendas que conecten las distintas zonas localizadas en el ámbito. También debe adecuar los senderos que han de discurrir por la zona de servidumbre del dominio público hidráulico asociados a recorridos exteriores al área sin por ello comprometer la explotación de las fincas adyacentes. Los caminos de ribera indicados han de disponer de pasarelas y pontones, cuya localización aproximada se indica en los planos, para favorecer la conectividad de ambos márgenes del arroyo. El diseño de estos senderos ha de contemplar el uso peatonal, de bicicletas y caballos, así como la posibilidad de que éstos se aneguen esporádicamente por las crecidas del arroyo.



Margen derecha del Arroyo Raudal. La primera foto sugiere un punto de conexión con la otra margen del arroyo, la segunda muestra la capacidad del entorno para acoger un área recreativa de baja intensidad de uso, la última, en cotas más resguardadas, se corresponde con la zona donde se propone la localización de un área de acampada controlada.

La adecuación del área para el uso público deberá contemplar el desarrollo de las siguientes actividades:

- Adecuación recreativa destinada a merendero (picnic) o actividades similares al aire libre, con capacidad de acogida baja, a localizar en la zona donde se acumulan los dominios públicos vía pecuarios e hidráulico, preferentemente asociada a la zona más baja y plana donde tiene lugar la fresneda y donde actualmente se localiza un punto de información y merendero del *Parque Natural de Los Alcornocales*.



- Zona de acampada controlada de capacidad de acogida baja, a localizar entre los dominios públicos indicados, en la zona de mayor escarpe y por tanto, más protegida de las crecidas del arroyo. Actualmente la zona a que nos referimos se encuentra en parte ocupada por una infraconstrucción y los corrales y huertas asociadas a ésta.

Se orienta el área a usuarios que demandan unas condiciones naturales muy poco alteradas, y para preservar este carácter del entorno el acceso a la misma ha de realizarse por modos alternativos al motorizado.

Las actuaciones previstas para la puesta en valor de esta área consisten en:

- Tratamiento forestal del bosque de galería. Limpieza y replantación de especies riparias autóctonas atendiendo a las directrices dimanadas de la Directiva Marco del Agua, y a la sustitución progresiva de eucaliptos existentes.
- Repoblación en base a especies autóctonas de la margen de contacto entre el *Cordel de Jaramillo a Tarifa* y las fincas adyacentes.
- Demolición de infraconstrucciones existentes.



Aspectos varios del bosque galería a restaurar y de las infraconstrucciones existentes a demoler.

La consecución del *Área recreativa del Raudal* requiere de las siguientes actuaciones previas por parte de la Administración:

- Deslinde del dominio público hidráulico del *arroyo Raudal*.
- Creación de servidumbre para el tránsito público peatonal a través de los caminos de la finca *El Raudal*, entre la *carretera de Facinas* y el Área de Intervención.

1.2.4. Sistema de Espacios Libres Urbanos.

Parque Suburbano del río Palmones.

Se trata del Sistema General de Espacios Libres SGEL-PS-2 "*Parque del Río Palmones*" asociado al desarrollo del Suelo Urbanizable Sectorizado denominado SUS-8 "*Sector Parque Industrial de Los Barrios*", con una superficie aproximada de 7,65 hectáreas. La anchura mínima prevista para el sistema general indicado es de 100 metros.

El carácter que le confiere el PGOU, como parque suburbano, es el de transición entre el medio urbano y el natural, adecuado para la función que ha de jugar como elemento del sistema de espacios libres asociado al *Parque Fluvial del río Palmones*.

La importancia que tiene el sector indicado respecto a las previsiones del Plan Especial es que a su través tendrá lugar el principal acceso al *Palmones Verde*, ya que éste se localiza sobre el tramo de la vía pecuaria *Cañada Real de San Roque a Medina* que discurre entre la actual CA-512 y el *Cortijo del Bálsamo*, dentro del sector de suelo urbanizable en que se encuadra el Sistema General de Espacios Libres que nos ocupa. El planeamiento de desarrollo habrá de contemplar esta circunstancia, estableciendo un tránsito adecuado por la zona industrial a través de una vía parque, y del parque suburbano del río Palmones.



Asimismo el proyecto de ejecución del parque habrá de contemplar la continuidad del paseo fluvial que discurre por la margen del *Palmones* aguas abajo, así como su conexión con la vía parque que comunica la CA-512 con *El Bálsamo*. En cuanto a los usos asociados a la lámina de agua, éstos han de ser menos intensivos que los previstos en el paseo fluvial.



Diversas perspectivas del río y su margen izquierda en la zona localizada entre el puente de la A-381 y la urbanización "Mirador del río". Pueden observarse precarias infraestructuras asociadas con el piragüismo que de forma espontánea se desarrolla en este tramo fluvial.

Como extensión del *Parque Suburbano del río Palmones* se considera un tramo de lo que el PGOU de Los Barrios denomina *Parque Suburbano del Cerro del Moral* y el Área de Integración Paisajística de las Infraestructuras IPA-1, elementos ya descolgados de la ribera, dado el efecto barrera que ejerce la A-381, donde el Plan Especial no reconoce más que un elemento de cierre sin vocación específica de uso público.

Zona Mirador del Río – Huerta de en medio. Frente Fluvial de Los Barrios

El planeamiento general contempla una serie de zonas verdes de carácter local concatenadas, cuya obtención está asociada al Suelo Urbanizable Ordenado SUO. 2 "*Oeste Los Barrios*", y a los sectores de Suelo Urbanizable Sectorizado SUS-3 "*El Capitán*" y SUS-4 "*Entrada carretera vieja Los Barrios-Algeciras*". Entre los suelos urbanizables ordenado y sectorizado indicados se localiza una zona verde local, en contacto con la urbanización *Mirador del Río* y el Sistema General de Espacios libres denominado "*Parque Fluvial*"; todos estos espacios constituyen una franja de espacios libres paralela a la margen izquierda de una anchura de 100 metros y con una superficie en torno a las 8 hectáreas.

Además, el Plan General localiza dos pequeñas áreas dotacionales deportivas en la zona verde local colindante con la urbanización *Mirador del Río*.



Sistema de terrazas asociado al río en el entorno de la urbanización "Mirador del Río". Se propone un nuevo nivel, por rellenos, para el resto de esta margen con idea de salvaguardar las futuras urbanizaciones de inundaciones.

Se propone la cualificación de este espacio que ha de canalizar y ordenar los usos náutico – deportivos que actualmente se desarrollan espontáneamente en este tramo de la margen. El proyecto que desarrolle esta intervención, que debe ser concebida unitariamente, pese al distinto carácter que urbanísticamente presentan los suelos, ha de responder a las siguientes premisas:

- Garantizar la continuidad de los recorridos asociados a la margen del río a un lado y otro de la intervención.
- Mantenimiento de las terrazas naturales originadas por el río y sus crecidas.



- Localización de los usos en coherencia con los niveles existentes, ubicando los más intensivos y los equipamientos en las cotas más resguardadas, garantizando si fuera necesario, la protección de las instalaciones mediante el empleo de estructuras palafíticas.
- Garantizar la conectividad transversal mediante transiciones que diluyan el efecto pantalla que generalmente caracteriza a los rellenos sobre los que se localizan las edificaciones residenciales, con objeto de favorecer la permeabilidad funcional y visual entre ciudad y margen fluvial.
- Restauración ambiental del bosque galería y tratamiento forestal del resto de la margen del río.
- Favorecer en el frente fluvial el uso náutico deportivo al aire libre.

En el diseño de este espacio público habrán de considerarse las siguientes medidas de protección ambiental:

- Los trazados de los caminos evitarán, en la medida de lo posible, la afeción a la vegetación existente, procediendo, en caso de ser necesario, al trasplante de los ejemplares afectados.
- Las especies introducidas deberán ser autóctonas y primando el criterio de aumentar la biodiversidad.
- Se evitará que las especies plantadas, así como la introducción de posibles elementos antrópicos (mobiliarios, señalización, etc.) afecten significativamente a la dinámica fluvial, permitiendo la rápida evacuación de las avenidas que pudieran presentarse.
- Se dispondrán las medidas oportunas para evitar el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial.
- Se delimitará el entorno del área de intervención de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.
- Se realizará la recogida periódica de residuos, para lo que se dispondrán los correspondientes contenedores.

Parque Suburbano del Fresno Sur.

Se trata del espacio libre asociado al desarrollo de la *Zona de Actividades Logísticas del Fresno*, con una superficie aproximada de 8,96 hectáreas, delimitado por el tendido ferroviario *Algeciras-Bobadilla*, la ribera izquierda del *Palmones*, la A-7 y los rellenos donde se localiza la ZAL.



Aspecto actual del espacio libre existente entre la ZAL "del Fresno" y el río Palmones.

Son terrenos de titularidad pública con consideración de *Parque Suburbano del Fresno Sur*. Con respecto al proyecto que concrete la consecución del mismo, se plantean las siguientes consideraciones a tener en cuenta:

- La red viaria del Parque ha de incluir un itinerario de ribera que conecte con el borde en la *Vega Mediana*, con el que ha de encontrarse tras pasar bajo el puente de la A-7. Asimismo este viario ha de conectar, una vez salvada mediante paso inferior la vía



ferroviaria, con el viario que discurre por el borde superior de la *Vega del Ringo*, acompañando el itinerario a dicho viario.

- Con respecto a los senderos interiores, han de garantizar la conexión de la ribera con la plataforma superior (rellenos) donde se localiza la ZAL, hacia posibles accesos que tengan previstos en el Plan Funcional del área logística.

Frente marítimo de la Barriada de Palmones.

En la actualidad este frente marítimo se encuentra protegido por escolleras, asociándose a las mismas un paseo donde se diferencian cuatro tramos; el inicial, compuesto de escolera, un segundo de mayor anchura, donde entre el vial y la escollera proliferan los juncos, el tercero, con escollera, banda terriza y acerado con balaustrada de protección y el cuarto tramo, menos formalizado, donde la escollera y un paseo terrizo se confunden con la playa, en una espontánea disolución que transmite cierta serenidad no exenta de encanto y atractivo popular. Asociado a los tres primeros tramos se localizan una serie de precarios pantalanes que dan cobertura a una actividad náutico-pesquera semimarginal.



Perspectivas de los tres primeros tramos del paseo marítimo de la Barriada de Palmones.

Adosados a este paseo existen una serie de espacios públicos, de escasa cualificación urbana, caso del *recinto ferial*, que ejerce de playa de aparcamientos durante la mayor parte del año, la *Plaza del Mar* y la *Plaza de la Virgen del Carmen*.

El ámbito del Plan Especial incluye el frente marítimo de la *Barriada de Palmones*, pero no circunscrito al límite del dominio público marítimo terrestre, incorporando la banda de suelo urbano comprendido entre la margen del río y la *Avenida de Andalucía* y su prolongación a través de las calles *Trasmallo* y *Palangre*. El objeto de esta delimitación es suscitar un proyecto unitario que integre no sólo un estricto paseo marítimo sino la totalidad de los espacios libres vinculados al frente litoral, tales como el *recinto ferial*, la *Plaza del Mar* y la *Plaza de la Virgen del Carmen*.



Aspecto actual del tramo final del paseo anterior y de playa de Palmones.

En la actualidad existe un proyecto de paseo marítimo redactado por la Demarcación de Costas que se extiende por toda la margen izquierda del río Palmones en su primera fase y que en la segunda recogería la franja litoral de la bahía, desde la desembocadura del río hasta *Acerinox*. El Proyecto se ciñe exclusivamente al ámbito competencial de la Demarcación de Costas, sin considerar ningún tipo de acción tendente a incorporar los espacios libres urbanos que visual y funcionalmente le están vinculados. Tampoco se da respuesta alguna a los usos náutico-pesqueros que se asocian a este entorno, en las condiciones de precariedad ya señaladas. En la actualidad, este proyecto se haya totalmente ejecutado en su primera fase.



Se entiende que habría que acometer un proyecto sobre la totalidad de los espacios públicos y frente marítimo que contemple una ordenación integrada de los mismos. Este proyecto habría de considerar los siguientes aspectos:

- Formalización del acceso a la barriada desde el carril de servicio de la N-340 hasta la avenida de Andalucía, considerando un diseño más urbano del mismo que podría incorporar: glorieta de conexión, redefinición de la sección del viario, formalización de un paseo que construya el frente a la *Vega Chica del Guadacorte* recuperada como espacio marismeño.
- Recualificación urbana y funcional del paseo marítimo actual y de los espacios libres asociados (*recinto ferial, plaza del Mar*, etc).
- Consecución de un paseo marítimo equipado para el desarrollo de actividades pesqueras y deportivas, adecuadas a la escala de la barriada y a las potencialidades de la zona.

En este sentido, las actividades indicadas tienen un gran arraigo entre los vecinos, si bien en algunos foros se cuestiona la viabilidad de estos usos, dada la progresiva colmatación de la bocana y de los efectos distorsionantes que pudiera tener en la dinámica litoral el dragado de la misma. Actualmente se carece de los estudios específicos que permitan adoptar un criterio fundado acerca de estas cuestiones, por lo que antes de acometer el proyecto de recuperación integral del paseo marítimo de la Barriada de Palmones, sería conveniente la coordinación de las Administraciones con ámbito competencial sobre este espacio (Ayuntamiento, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Consejería de Turismo, Comercio y Deporte y Autoridad Portuaria), con objeto de la puesta en común de las diferentes cuestiones y elaborar los estudios oportunos que permitan acotar el alcance de las intervenciones a desarrollar en el entorno.

Borde Urbano de Algeciras. El Acebuchal y el Rinconcillo.

Las barriadas *del Acebuchal* y *el Rinconcillo* han ejercido tradicionalmente una importante presión sobre las marismas, efecto que se ha visto multiplicado por la marginalidad en que se han desarrollado, que, a su vez, es responsable del actual entramado urbano caótico y desarticulado. También, como se ha señalado anteriormente, son sectores de la ciudad amenazados por el riesgo de inundación.

El *Plan General Municipal de Ordenación de Algeciras* resuelve el contacto entre el *Palmones* y el núcleo urbano mediante una franja de Sistema General en Suelo No Urbanizable de Espacios Libres. El límite del suelo no urbanizable y el urbano en el entorno de estas barriadas queda definido por la línea de servidumbre del dominio público marítimo terrestre y por la edificación consolidada que a menudo se localiza dentro del área de servidumbre, sobre todo en las inmediaciones del *Caño del Acebuchal*.

La ordenación que desde el Plan se establece para este borde urbano se articula en torno a las siguientes propuestas:

- Restitución de la legalidad urbanística de los crecimientos que actualmente tienen lugar al norte de la calle *Cabo Lastres* dentro del dominio público marítimo terrestre.
- Defensa contra las inundaciones de las barriadas de *El Rinconcillo* y *El Acebuchal* mediante ejecución de mota.
- Sellado del *caño del Acebuchal* y recuperación de su entorno.
- Recuperación del *Parque del Torrejón*.
- Implantación del *Parque del Acebuchal*.



A. Restitución de la legalidad urbanística.

Se plantea la restitución de la legalidad urbanística al norte de la calle *Cabo Lastres* en el núcleo conocido con el nombre de *Ultimo Nido*, localizado en su totalidad dentro del dominio público marítimo terrestre. El espacio recuperado ha de incorporarse al proyecto de restauración del cordón dunar.

B. Defensa contra las inundaciones de las barriadas de El Rinconcillo y El Acebuchal mediante ejecución de mota.

La ordenación, a la vista de los datos de inundabilidad arrojados por el *Estudio Hidráulico Hidrológico de la Cuenca del río Palmones*, redactado para la Secretaría General de Aguas de la entonces Consejería de Obras Públicas y Transportes, se describe más adelante.

C. Sellado del Caño del Acebuchal y recuperación de su entorno.

Según queda definido en su correspondiente apartado.

D. Recuperación del Parque del Torrejón.

El *Parque del Torrejón*, con aproximadamente 4 hectáreas de superficie, es propiedad del Ayuntamiento de Algeciras. Consiste en una zona sobreelevada artificialmente – antigua escombrera - transformada en parque, donde se localiza una pequeña edificación de una planta destinada a observatorio ornitológico. En la actualidad presenta un evidente estado de abandono.

Desde el Plan Especial, el *Parque del Torrejón* se entiende integrado en un recorrido fluvial que acompaña al río por su margen derecha, desde las *Huertas de San Isidro* hasta su desembocadura, teniendo también un lugar en el sistema de defensa contra inundaciones, en la medida que es el estribo donde acometen las dos motas que sellan el contacto entre la zona urbana y la inundable. Su proximidad al *Paraje Natural Marismas del río Palmones* y su altitud relativa sobre las mismas le confiere una gran potencialidad como observatorio. Además, pese a su carácter artificial y su formación relativamente reciente, se han ido generando transiciones vegetales que han configurado un enclave con valor natural.



El Parque del Torrejón tendrá especial protagonismo en el diseño de la defensa contra las avenidas de las barriadas del Rinconcillo y Acebuchal. El Observatorio ornitológico, dada su proximidad al Paraje Natural, constituye uno de los atractivos del lugar, el cual ha de quedar integrado en el paseo fluvial localizado en la coronación de la mota de defensa.

Entre las intervenciones que debe acometer el proyecto de ejecución para la recuperación del entorno del observatorio se destacan las siguientes:

- Limpieza del recinto y arbolado.
- Adaptación de la red de senderos a las nuevas entradas al este y al oeste que sugiere el entronque con los caminos que discurren por la coronación de los muros de defensa que acometen en el Parque, con objeto de dotar de continuidad al paseo fluvial.
- Restauración vegetal del interior y tratamiento del talud exterior.
- Rehabilitación del edificio del observatorio.



- Demolición de la tapia que construye el límite actual del parque en su contacto con la ciudad y ejecución de un nuevo cerramiento que permita una mayor transparencia.

Las intervenciones a llevar a cabo sobre este entorno tendrán en cuenta el valor ornitológico del Torrejón, localizado en una zona incluida como Estación de Anillamiento del programa PASER (Plan de Anillamiento para el Seguimiento de Especies Reproductoras), desarrollado por la SEO (Sociedad Española de Ornitología). Así mismo, estas intervenciones se llevarán a cabo de acuerdo con las siguientes medidas de protección medioambiental:

- Se evitará la afectación de la marisma circundante.
- Se velará por el traslado de los escombros y residuos a destino adecuado.
- Las especies introducidas deberán ser autóctonas y se seguirá el criterio de aumentar la biodiversidad.
- Se delimitará el entorno de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

E. Implantación del Parque del Acebuchal.

El Plan Especial propone la localización de un parque que se extiende por el área delimitada por la A-7, la vía que el PGOU plantea como límite del suelo urbano y no urbanizable (sobre la línea que marca la servidumbre del DPMT), el sector oeste de las 6.U.E.-1 y 6.U.E.-2, los huertos asociados a las marismas de la margen derecha del *Palmones* y la propia margen del río, agrupando la zona conocida como *Fuente del Embarcadero* y la zona arbolada que tiene lugar en las cotas altas (con alcornoques de notable valía). Su ubicación tiene lugar sobre la zona clasificada como Sistema General en Suelo No Urbanizable de Espacios Libres. Actualmente el suelo afectado es de propiedad privada y encierra una superficie aproximada de 14,80 hectáreas.

Este parque se concibe como puerta de los itinerarios fluviales desde Algeciras que conducen hasta la *Playa del Rinconcillo*, dando continuidad al recorrido que procede de *La Menacha*, bajo el puente de la A-7, permitiendo el paso hacia la otra margen a través de pasarela peatonal adosada al puente de la A-7 sobre el *Palmones* y construyendo el estribo de una de las defensas que conduce el itinerario fluvial hacia la playa.



Elevación natural que hemos denominado "del Acebuchal", frente al meandro del río Palmones que surge entre la margen urbana de Algeciras y la "Vega Mediana".

El proyecto que ha de diseñar el parque en cuestión, además de garantizar la continuidad de los recorridos indicados, debe contemplar las siguientes cuestiones:

- Sistema de intercambio: Se plantea una dotación de aparcamientos que permita el intercambio modal, ya que el recorrido desde el parque a la playa es peatonal. Estos aparcamientos, repartidos estratégicamente evitan el impacto de las grandes superficies destinadas a ello. Se propone la ubicación de al menos tres áreas de aparcamiento, una vinculada al área de la *Fuente del Embarcadero*, próxima a la A-7, otra frente a la entrada asociada al camino del embarcadero y otra en la entrada del Acebuchal propiamente dicha.
- Los recorridos han de facilitar la continuidad entre el paseo de coronación del muro de defensa, y el resto del paseo fluvial y deben incorporar el área de los bunkeres como mirador sobre la marisma.



- Se plantea también la localización de un embarcadero asociado al paseo fluvial en la zona que todavía se conoce como *Fuente del Embarcadero*.
- Restauración e incorporación al uso público de los huertos existentes en el contacto con los pastizales asociados a la marisma. La incorporación al uso público se implementará mediante alguna modalidad de huertos familiares.
- Implantación de equipamientos deportivos, culturales y sociales.



Las huertas en la transición con la marisma, la Fuente del Embarcadero y un bunker del s.XX, elementos a integrar en el Parque del Acebuchal.

1.2.5. El Parque Metropolitano de La Menacha

El Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar, aprobado definitivamente, diseña una Red de Espacios Libres en base a seis tipos de espacios, entre los que se encuentran los Parques Metropolitanos. Uno de los dos previstos por el POT es el denominado *Parque Metropolitano de La Menacha*, el cual se inserta dentro del *Parque Fluvial del Palmones*, cuya ordenación es el objeto del presente Plan Especial.

Como quiera que el Parque Metropolitano de La Menacha cuenta ya con el *Plan Especial Supramunicipal de Ordenación del Parque Metropolitano del Palmones en la Bahía de Algeciras*, definitivamente aprobado el 5 de diciembre de 2007, en vigor, el Plan Especial que nos ocupa considera los terrenos incluidos dentro de su ámbito como Área de Planeamiento Incorporado, que además ha sido sometido al control ambiental correspondiente, de modo que se garantiza la plena autonomía del desarrollo del mismo.



Entorno del río Palmones conocido como La Menacha, donde el POT del Campo de Gibraltar propone la localización de un Parque Metropolitano, cuya ordenación es el objeto del Plan Especial Supramunicipal de Ordenación del Parque Metropolitano del Palmones, definitivamente aprobado, por lo que su ámbito es considerado desde el presente Plan Especial como área de planeamiento incorporado.



1.3. ZONAS DE MEJORA AMBIENTAL Y ADAPTACIÓN AL USO PÚBLICO

Se trata de entornos de excepcional valor ambiental y ecológico que en la actualidad están sumidos en procesos de degradación generados por la acción antrópica. Desde el Plan se proponen como ámbitos objeto de proyectos de restauración y mejora ambiental que llevan aparejado propuestas de uso público adecuadas a la sensibilidad del medio y orientadas a su mejor conocimiento por parte de la comunidad científica y de los ciudadanos en general.

Se programan tres zonas de mejora ambiental y adaptación al uso público.

1.3.1. Restauración del cordón dunar del Rinconcillo e incorporación al uso público.

Se trata de un área localizada entre las marismas del río Palmones, el núcleo urbano de Algeciras y la *playa de El Rinconcillo*, presentando una superficie aproximada de 18 hectáreas. En la actualidad se tramita en parte su incorporación al Paraje Natural Marismas del río Palmones.

El cordón dunar presenta un significativo grado de degradación, localizándose zonas en las que la vegetación autóctona sufre un notable deterioro, otras en las que ha sido sustituida por especies alóctonas invasoras y otras en las que la actividad antrópica - motos, quads y similares - ha propiciado la desaparición de la vegetación.

Las potencialidades que han aconsejado la delimitación de la zona de restauración y mejora ambiental son las siguientes:

- La preservación y consolidación del cordón dunar de mayor extensión de la bahía, y en el que se distinguen dunas fijas, móviles y mantos eólicos formados por arenas silíceas de diversa granulometría.
- Su proximidad al núcleo urbano de Algeciras.
- La educación ambiental respecto a los visitantes.



Distintos aspectos del cordón dunar y playa del Rinconcillo que muestran el discurrir incontrolado de vehículos por este entorno extraordinariamente sensible.

Actuaciones previstas por el Plan

La conexión exterior queda garantizada por su proximidad al núcleo urbano de Algeciras, así como desde la *playa de El Rinconcillo*. El proyecto habrá de contemplar la adecuación de estos accesos y su integración con el planeamiento urbanístico de Algeciras.

Además, el proyecto debe contemplar una pasarela de madera que discurra transversalmente por el cordón dunar, concretamente por la zona a restaurar del mismo, actualmente ocupada por las edificaciones marginales del "Ultimo Nido". Este trazado permitiría conectar la senda asociada al muro de defensa con la playa en las proximidades del bunker existente. El recorrido propuesto a través de la zona regenerada del cordón dunar permitiría mostrar los valores naturales que caracterizan este biotopo sin necesidad de adentrarse longitudinalmente por el mismo. La transversalidad de este recorrido garantiza la percepción de la secuencia playa-cordón dunar-marisma-caño sin afectar a las zonas más sensibles del entorno. El uso quedará restringido exclusivamente para el tránsito peatonal.



La adecuación del área para el uso público deberá contemplar el desarrollo de las siguientes actividades:

- Esparcimiento de la población por el sendero habilitado.
- Actividades formativas relacionadas con los valores ambientales presentes en el ámbito.

Las actuaciones previstas para la puesta en valor del área destinada en su totalidad al uso y disfrute de los ciudadanos consisten en:

- Restauración del ecosistema, mediante la realización de pequeños movimientos de tierra, la eliminación de especies invasoras y el aumento y mejora de los ejemplares autóctonos, especialmente de aquellos cuyo valor ecológico sea significativo.
- Delimitación y cerramiento del ámbito que evite la reanudación de nuevas intrusiones en el medio que degraden la situación prevista.
- Recuperación del ecosistema originario en la zona actualmente ocupada por edificaciones marginales.



Distintos aspectos del núcleo marginal localizado en el cordón dunar, denominado "Último Nido". La última imagen es de un tramo del cordón dunar en zona muy alterada por la presión urbana.

La consecución del Área de Intervención requiere de las siguientes actuaciones previas por parte de la Administración:

- Adquisición de los terrenos recogidos en el ámbito y que se encuentren fuera del Dominio Público Marítimo Terrestre.
- Restitución a la legalidad urbanística del núcleo marginal denominado *Último Nido*, el cual discurre en su totalidad dentro del dominio público marítimo terrestre y en el que se advierten continuadas actuaciones marginales tendentes a su consolidación y expansión.

1.3.2. Restauración ambiental e incorporación al uso público de las vegas Mediana y Chica del Guadacortes y marismas del Palmones.

Uno de los valores ambientales más sobresalientes del ámbito del Plan Especial lo constituyen las marismas existentes en la desembocadura del río Palmones, las cuales han visto disminuida su superficie desde antaño, consecuencia de diversas presiones antrópicas. La Consejería de Medio Ambiente, con objeto de proteger la zona mejor conservada, aprobó la figura *Paraje Natural Marismas del río Palmones*, cuya delimitación en la actualidad está en trámite de ampliación.

Los elevados valores ambientales de esta última zona han motivado, por otra parte, su inclusión dentro de la Red Natura 2000, quedando protegida mediante las figuras ZEPA ES6120006 y LIC ES6120006.

El resto del espacio de marisma ha ido sufriendo una degradación progresiva, que en el mejor de los casos se encuentra constituido por pastizales y estados intermedios entre ambos ecosistemas. Así, en la margen izquierda del río *Palmones*, a la altura de la *Vega Mediana*,



existe un dique que supone un obstáculo al avance de la marea, permitiendo únicamente el drenaje del río Blanco, pequeño arroyo que cruza el ámbito.

Asimismo, próximo ya a la desembocadura se sitúa el río Guadacorte, afluente del río Palmones, que divide el espacio en sendas vegas – Mediana y Chica del Guadacorte –. Esta última cuenta con algunos caños que permiten el ascenso del río/marea y la consecuente penetración de la misma.



El área presenta una superficie aproximada de 120 hectáreas, quedando enmarcada entre la autovía A-7, la Bahía de Algeciras y los frentes urbanos de Algeciras y de la *Barriada de Palmones*. Asimismo queda afectada por el cauce del río Palmones, que lo cruza transversalmente hasta el núcleo homónimo, a partir del cual discurre perimetralmente hasta su desembocadura.

Los bienes demaniales presentes en el ámbito son los correspondientes al dominio público marítimo terrestre y a la autovía A-7.

Las potencialidades que han aconsejado la delimitación del área de restauración y mejora ambiental son las siguientes:

- La preservación y mejora de los elevados valores ambientales existentes en el ámbito.
- Existencia de un medio degradado que reúne potencialmente los mismos valores que el *Paraje Natural* y cuya eficaz recuperación permitirá una mayor extensión de marisma así como la optimización de la amortiguación de la presión que sobre éstas ejercen las infraestructuras y el medio urbano circundante.
- La riqueza de la avifauna presente –parte del ámbito queda constituido como ZEPA–, lo que conlleva un uso de observación ornitológica; no en vano se construyó en el núcleo de Algeciras un observatorio ornitológico, si bien se encuentra actualmente en desuso.
- Los estudios ornitológicos que se llevan a cabo asiduamente en la zona.
- La proximidad a los núcleos urbanos de Algeciras y Palmones.
- La educación ambiental respecto a los visitantes.
- La preservación de uno de los escasos paisajes naturales en el contexto de la Bahía de Algeciras.

Desde el presente Plan Especial se establece una solución que compatibilice la necesidad de dotar a la *Barriada de Palmones* de un nuevo acceso de entrada y salida que mejore sus condiciones de integración con el núcleo urbano principal de Los Barrios y con el resto de la



Aglomeración Urbana del Campo de Gibraltar, con los valores naturales, medioambientales y paisajísticos que subyacen en el ámbito de las *vegas Mediana y Chica*.

Concretamente, desde el Plan Especial se propone el mantenimiento de la conexión funcional de entrada y salida a Palmones desde el nudo de la A-7 – A-381 hasta viario de acceso actual, si bien desplazando la directriz de este nuevo viario hasta la A-7 todo lo que técnicamente sea posible. El nuevo trazado del viario de acceso constituiría el límite del ámbito del Plan Especial, de manera que los sectores de las *vegas Mediana y Chica* que quedan dentro del ámbito del Plan quedarán como Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido.

En cuanto al sector triangular de la vega *Chica* cuyos límites dibujan la propia A-7, el nuevo acceso y el acceso actual, ya fuera del ámbito del Plan, se recomienda que sea destinado a albergar equipamientos recreativos o deportivos al aire libre.

La propuesta, pues, plantea hacer compatibles la necesidad funcional de mejorar las condiciones de accesibilidad a la *Barriada de Palmones* con la recuperación y restauración y su adecuación para el uso público de las *vegas Mediana y Chica*.



Aspecto del dique existente en la "Vega Mediana", el cual discurre asociado a la margen izquierda del río. También puede observarse uno de los caños cegados por el dique, así como el "Río Blanco", precariamente conectado con el Palmones, que constituye el principal caño de irrigación de esta marisma transformada.

Actuaciones previstas por el Plan

La conexión exterior queda garantizada tanto por la proximidad a los núcleos urbanos de Algeciras y Palmones como por el paseo peatonal que debe incorporar la vía paisajística que constituya el nuevo acceso a Palmones. La conexión de este paseo con Algeciras se hace posible mediante la ejecución de una pasarela adosada al puente por el que la autovía A-7 cruza el río *Palmones*, que habrá de enlazar con el paseo peatonal indicado.

Este paseo peatonal que construirá el límite físico del Plan Especial, además de resolver la continuidad de los recorridos por medios alternativos al motor, permitirá la óptima observación de las *vegas Chica y Mediana* sin necesidad de adentrarse en su interior, preservando así sus valores.

Dada la sensibilidad del entorno marismeno, no se considera la posibilidad del tránsito por el interior, limitándose la percepción del mismo a los recorridos perimetrales propuestos y a los puntos de observación ya existentes en el *frente marítimo de la Barriada de Palmones* y en el *Parque del Torrejón*.

La adecuación del área para el uso público deberá contemplar el desarrollo de las siguientes actividades:

- Esparcimiento de la población por el paseo peatonal asociado al nuevo viario de acceso a Palmones.
- Actividades formativas relacionadas con los valores ambientales presentes en el ámbito.

La mejora prevista, que deberá ser desarrollada mediante los proyectos de ejecución específicos que sean oportunos, contempla el aumento del espacio ocupado por las marismas;



a la par que permite dotar de un perímetro de protección al *Paraje Natural Marismas del río Palmones*.

Consiste básicamente en la realización de una serie de aperturas en el dique existente y la consiguiente habilitación de una red de caños, o su demolición si así se estima por parte de la Administración competente, de forma que se posibilite la penetración de la marea y, consecuentemente, que las *vegas Mediana y Chica del Guadacorte* se vean inmersas en la dinámica mareal.

Dado que la dinámica natural del cambio entre el ecosistema actual y el marismeño final será un proceso dilatado en el tiempo, se contempla la restauración vegetal mediante la introducción de especies vegetales marismeñas autóctonas, atendiendo a las directrices dimanadas de la Directiva Marco de Aguas, que deben situarse diferenciadamente según el grado de permanencia de la marea, al efecto de crear diversos ecosistemas en el ámbito, procediéndose también a la retirada de especies alóctonas presentes en el entorno.

El dominio público marítimo terrestre se encuentra actualmente deslindado, por lo que la restauración de la marisma supondría reconsiderar su delimitación a la par que proceder, cuando correspondiera, a la expropiación de las parcelas afectadas. Por consiguiente, las actuaciones que debiera desarrollar la Administración son las siguientes:

- Nuevo deslinde del dominio público marítimo terrestre.
- Expropiación de la vega Mediana y vega Chica del Guadacorte, con excepción de la banda de éstas delimitada por el nuevo viario de acceso a Palmones y la A-7.

1.3.3. Sellado del Caño del Acebuchal y recuperación de su entorno.

Se trata de un importante caño que desde la *Bahía de Algeciras*, y bordeando el *Paraje Natural Marismas del río Palmones*, discurre en sentido norte-sur, adentrándose como punta de lanza en una zona colonizada por usos urbanos de la ciudad de Algeciras. La degradación del caño y su entorno se ve agravada por la progresiva desaparición de los usos hortícolas tradicionalmente asociados a la transición entre la marisma y la ciudad, usos que han sido abandonados por las expectativas urbanísticas que, de modo más o menos fundado, se han ido creando sobre estos suelos.

En la actualidad, el *Caño del Acebuchal* y la marisma asociada constituye uno de los recursos que ofrece el área para la cualificación urbana de un entorno que, dada su formación marginal, carece de referencias espaciales y simbólicas sobre las que construir una nueva identidad. Por otro lado, su recuperación y protección es una urgente necesidad tanto por los valores medioambientales y ecológicos que reúne, como por la garantía que supone para el adecuado mantenimiento del *Paraje Natural* que se extiende en un continuo sobre sus márgenes.



Dos vistas del Caño del Acebuchal, la primera orientada hacia Algeciras y la segunda hacia su desembocadura en el Palmones. La última imagen pone de manifiesto el estado de degradación del caño.

Actuaciones previstas por el Plan.

Dos aspectos condicionan la intervención prevista por el Plan, por un lado el hecho de ser este caño una vía de inundación de las barriadas de *El Acebuchal* y *El Rinconcillo* y, por otro, la necesidad de acometer acciones tendentes a eliminar esta amenaza. Por otro, el hecho de que



se trata de una marisma en un contexto urbano y, por tanto, la necesidad de proteger este entorno extremadamente frágil de la acción indiscriminada de la población.

En cuanto a lo primero, la actuación consiste básicamente en la construcción de una mota con estribo en el *Parque del Torrejón* y otra en el entorno de la *barriada del Acebuchal*, en la prolongación de la calle *Cabo Finisterre*. El paseo elevado que discurre por la coronación del muro de defensa indicado será la mejor forma de contemplar caño y marisma asociada, y de incorporar este ámbito a la oferta global del Parque Fluvial del río Palmones. El hecho de transcurrir el paseo propuesto por la cota elevada del muro optimiza las condiciones de la percepción - dada la planicidad del entorno -, a la vez que dirige el recorrido y evita la intrusión por la marisma.

En principio, la inaccesibilidad de este sector de la marisma se concibe como una medida de preservación de sus valores, hecho por el cual el Plan Especial propone formas de acercamiento a la misma que no impliquen su pisada. Este es el motivo por el que no se proyecta ningún tipo de sendero interior asociado a la marisma, el cual, por otro lado, resulta innecesario para su entendimiento, dada la escasa anchura de la banda marismeña que discurre a un lado y otro del caño.

La marisma asociada al *Caño del Acebuchal* no se considera apta para ser soporte de uso público. Con objeto de evitar la presión a que en la actualidad está sometida, el Plan Especial prevé la recuperación de la orla de huertas que tradicionalmente constituyó la banda de contacto entre marisma y medio urbano.

Los huertos indicados se localizarán entre el límite del dominio público marítimo terrestre y la línea que define el límite del suelo urbano de Algeciras (en gran medida coincidente con la línea de servidumbre del DPMT), de manera que la aproximación a la marisma estará filtrada por esta corona de huertos, que bajo fórmulas de huertos familiares, o similar, formarán parte del dominio público. Entendemos que la restauración de las huertas limitará las condiciones de accesibilidad sin menoscabo de las condiciones de perceptibilidad de la marisma.

En los puntos donde la presencia de edificaciones rebasa la línea de servidumbre del DPMT y no es posible el establecimiento de esta banda de amortiguación, se propone la implantación de un cerramiento que impida el paso y el arrojado de basuras, constituya un límite físico para evitar nuevas ocupaciones y permita la visión directa sobre caño y marisma.

La propuesta pasa por la puesta en valor de caño y marisma, para lo que se plantean las siguientes acciones:

- Limpieza del caño y su entorno de todos los residuos que allí se concentran, los cuales habrán de ser retirados de forma manual para evitar daños sobre la vegetación de marisma.
- Los elementos de defensa contra las inundaciones deberán afectar lo menos posible a la red hídrica existente, garantizando en todo momento la adecuada irrigación de la marisma existente.

El dominio público marítimo terrestre se encuentra actualmente deslindado, por lo que la limpieza de la red hídrica y de la marisma se puede acometer de forma inmediata. En cuanto a la consecución de los huertos ha de procederse previamente a la expropiación de los terrenos incluidos entre el suelo urbano de Algeciras y el DPMT, los cuales tienen la clasificación de Sistema General de Espacios Libres en Suelo No Urbanizable.

1.4. SISTEMA RELACIONAL

1.4.1. Descripción del sistema. Jerarquización.

El Plan Especial diseña un sistema relacional cuyas funciones básicas son las siguientes:



- Integrar el ámbito dentro de su contexto territorial, tanto con las poblaciones y núcleos existentes del entorno como con otras zonas de interés exteriores al ámbito.
- Estructurar las distintas zonas recreativas y de mejora ambiental previstas dentro del ámbito de ordenación, de manera que éstas puedan reconocerse como elementos de un todo, que es el ámbito del Plan Especial.
- Dotar de una oferta de uso público atractiva a los diferentes elementos del sistema relacional, enriqueciéndolos con actuaciones de interés paisajístico y ecológico.

El soporte del sistema relacional lo constituyen fundamentalmente los dominios públicos existentes en el área, teniendo especial protagonismo las vías pecuarias y el dominio público hidráulico asociado al río *Palmones* y sus afluentes, completándose el sistema con carreteras comarcales que son tangentes al ámbito en determinados puntos, así como con caminos privados que se han considerado imprescindibles para dotar de coherencia a la ordenación.

Como consecuencia de la diversidad de funciones y de soportes, así como de la especificidad de los entornos por donde discurre, se proyecta un sistema relacional jerarquizado, de acuerdo con la siguiente estructura:

- Viario perimetral de conexión con el exterior.
- Corredores verdes estructurantes.
- Paseo fluvial.
- Caminos de primer orden.
- Caminos de segundo orden.

Viario perimetral de conexión con el exterior.

Se trata del viario cuya principal función consiste en canalizar las relaciones entre el ámbito y el entorno circundante, gravitando en gran parte sobre el mismo la función de intercambio en el modo de circulación.

Se adscriben a este tipo los siguientes elementos:

- Antigua C-440 (CA-512)
- Antigua carretera de Los Barrios a Facinas CA-221.
- Antigua carretera Algeciras-Los Barrios CA-9209 (CA-231)

A. Antigua C-440.

Actualmente esta carretera recibe la función de vía de servicio de la A-381, y en su último tramo asume la condición de entrada oeste desde la A-381 al núcleo urbano de Los Barrios. Se trata de una carretera asfaltada con un carril por sentido, ambos con arcén.

En relación con el ámbito, esta carretera se confunde con el límite noroeste del mismo en el tramo que va desde el *Puente de Vega* hasta el nudo donde se produce la primera salida de la A-381 a Los Barrios.

A este viario se asocian las siguientes “puertas” o accesos al ámbito:

- Acceso del *Puente de Vega*: En este lugar se prevé una entrada del Parque que permite el acceso directo al *Corredor Verde Dos Bahías* (el principal eje de vertebración interior del Parque). También, a través del *Puente de Vega* se articula el paso hacia la *antigua carretera de Facinas*. Se localiza un aparcamiento con capacidad para unos 20 vehículos.



- Acceso de la *Venta del Frenazo*: Más adelante se localiza una segunda entrada desde la C-440, a la altura de la *venta El Frenazo*. El acceso tiene lugar bajo la A-381 y a través de un camino -con puente sobre el *Palmones*- que conecta con el *Corredor Verde Dos Bahías* a una distancia aproximada de 500 metros asociado a los dominios públicos constituidos por el *descansadero de La Vega* o *Pasada de la Higuera* y el asociado a la A-381. Se trata del principal acceso norte en la actualidad, debido al mal estado y ausencia de amojonamiento de la *Cañada Real de San Roque a Medina*.
- Acceso de *El Bálsamo*: Tiene lugar en el punto de encuentro de la C-440 con la *Cañada Real de San Roque a Medina*, la cual conecta directamente con el *Cortijo del Bálsamo*, centro de recepción del parque proyectado. Una vez se proceda a la adecuación del firme y al amojonamiento de la *Cañada Real* y a la ejecución del centro de recepción y *Área recreativa del Bálsamo* será ésta la principal entrada noroeste del parque.
- Finalmente, existen otras entradas secundarias a través de la C-440, tales son las del *Cortijo Soto de Roma* o la del *Caserío de Gertrudis*, que permiten el acceso directo a las fincas indicadas, pero que tienen escasa relevancia en el funcionamiento global del sistema.

Además de constituir la conexión natural entre el núcleo urbano de Los Barrios y el sector noroeste del parque (*Palmones Verde*), también a través de la C-440, poco más adelante de la *Venta del Frenazo*, a la altura del *descansadero de La Morisca*, se ofrece la posibilidad de conectar el ámbito con el Área Recreativa del *Charco Redondo* a través del *Cordel del Moral a Alcalá*.



Diversos aspectos de la C-440. La primera foto a la altura del Soto de Roma y la segunda a su paso por El Frenazo, en ambas es significativa la presencia de un ciclista, así como la capacidad que ofrece el dominio público asociado para reconvertir su sección en una vía parque. Finalmente, usurpaciones en el Descansadero del Paso de La Higuera, frente al Frenazo, donde el Plan propone la localización de un aparcamiento.

Todo lo anterior pone de manifiesto el protagonismo de este viario como distribuidor de los accesos desde el noroeste al interior del ámbito y, por tanto, la necesidad de adecuar la sección y tratamiento del mismo para una diversidad de tránsito que ha de incluir el motorizado y también el de bicicletas y caballos.

Asimismo se contempla la necesidad de integrar desde el punto de vista del paisaje esta vía mediante el tratamiento forestal de sus márgenes. Esta transformación es coherente con las previsiones del planeamiento general, donde se propone una sustancial transformación morfofuncional de la misma a partir del nudo de la A-381.

B. Antigua carretera de Facinas. CA-221.

Actualmente esta carretera ha perdido prácticamente su funcionalidad originaria presentando un estado de abandono. La relación con el ámbito también es muy puntual, constituyendo uno de sus límites en el tramo que discurre entre el *Puente de Vega* hasta el *Raudal*.

A este viario se asocian las siguientes entradas al ámbito:

- Acceso del *Puente de Vega*. Conectaría, a través del puente, con el *Corredor Verde Dos Bahías*. Las características de este acceso han sido descritas referidas a la C-440, tan solo habría que incidir en el hecho de que la CA-221 y la C-440 se unen



pocos metros antes del puente (dentro de los límites del *Parque Natural de Los Alcornocales*).

- Acceso del *Raudal*. Se trata de la conexión entre la *carretera de Facinas* con el acceso de la *Finca del Raudal*, el cual se produce a través de un camino privado en el que ha de constituirse una servidumbre de paso con objeto de conectar con la zona recreativa denominada *Área Recreativa del Raudal*. Asociado al punto de enlace entre carretera y acceso a la finca se plantea la construcción de un pequeño aparcamiento con capacidad para unas 10 plazas.

En relación con el exterior, la *carretera de Facinas* constituye la conexión natural entre el ámbito de ordenación y el *valle del Ojén*, en el *Parque Natural de Los Alcornocales*.

Dado el carácter actual de este viario, donde perfectamente conviven los tránsitos rodados y alternativos (peatonal, bicicletas y caballos), la propuesta del Plan se limita a la adecuación de su firme y a su integración paisajística mediante el arbolado de sus márgenes.



La *carretera de Facinas*. La primera foto recoge su encuentro con el *Puente de Vega*, conexión natural con el *Corredor Verde Dos Bahías* y la *C-440*, actualmente impracticable dado el estado del tablero y las usurpaciones existentes. Las otras dos muestran la capacidad de este viario para soportar usos públicos, así como su conexión con el camino de la finca del *Raudal*.

C. Antigua carretera de Algeciras. CA-9209 (CA-231).

El papel de este viario respecto al sector suroriental del ámbito es semejante al que tiene la *C-440* respecto al sector noroccidental, al actuar como gran distribuidor de los flujos de visitantes provenientes de los núcleos de población de Algeciras y Los Barrios, así como un modo alternativo de conexión de los mismos. Este protagonismo en el futuro quedará subrayado por el hecho de que a este viario se asociará el acceso principal al *Parque Metropolitano de La Menacha*.

Desde este viario se distribuirán los tránsitos hacia singulares ámbitos incluidos dentro del ámbito de ordenación del Plan, siempre a través de distintos dominios públicos con los que presenta contacto. Destacan los siguientes:

- A través del *Cordel de Algeciras*, acceso natural a la zona de desembocadura del arroyo *Botafuegos*.
- Acceso a la *Vega del Ringo*, tanto a través del *Cordel del Paso de la Grulla* a la *Estación* como desde el tramo que tiene lugar entre el paso bajo la *A-381* y el puente sobre el río *Palmones*. En este último punto se prevé la adecuación de un aparcamiento de unas 20 plazas, entre el *Cordel de Algeciras* y la ribera del *Palmones*.
- Conexión con *Corredor Verde Dos Bahías* en el punto de encuentro entre la *CA-9209* y la *Cañada Real de Botafuegos a Jaramillo* a la altura de la entrada a *Benaharás*. En este punto crucial se prevé la construcción de un aparcamiento, con capacidad para unas 20 plazas.
- Finalmente la vía indicada constituye el borde y el principal elemento de accesibilidad de enclaves como *Matavacas*, *La Almoguera* y la *Vega del Milagro*.

La CA-9290, además de incorporar a los núcleos urbanos de Los Barrios y Algeciras al corazón del Parque Fluvial del río Palmones, ofrece la posibilidad de conectarlo con recorridos de interés paisajístico-recreativo exteriores al ámbito, tal es el caso del *Monte de la Torre*.



Aspectos varios de la carretera antigua de Los Barrios a Algeciras, el hecho de discurrir en parte sobre la Cañada Real de Botafuegos a Jaramillo permite su transformación como vía parque, donde se habiliten senderos para los tránsitos alternativos al motor. La primera imagen pone de manifiesto su uso como senda ecuestre.

El papel preponderante de este viario en la articulación interior y exterior del ámbito reclama una nueva interpretación de su diseño, siendo concebido como una *vía parque* que permita la coexistencia de distintos modos de movilidad. El hecho, ya comentado, de que en gran parte discurra sobre vías pecuarias ofrece grandes posibilidades a la sección del mismo, así como a su integración paisajística mediante el tratamiento forestal de sus márgenes.

Corredores verdes estructurantes.

Agrupan los viarios interiores del ámbito que juegan un papel principal en su vertebración, constituyendo el enlace principal de los nodos de actividad pública más importantes. Otra característica fundamental es que discurren en su totalidad sobre dominios públicos vía pecuarias.

En esta tipología se reconocen los siguientes elementos:

En el sector *Palmones Verde*:

- El Corredor Verde Dos Bahías (en sentido SE-NO).
- El Corredor Verde San Roque a Medina-Jaramillo a Tarifa (en sentido E-O).

En el Palmones Azul:

- El Corredor Verde Cordel de Algeciras-Paso de la Grulla a la Estación.

A. Corredor Verde Dos Bahías.

Se trata del elemento vertebrador del sector *Palmones Verde* y a la vez, el elemento charnela con respecto al tránsito al sector denominado *Palmones Azul*.

Discurre, dentro del ámbito de ordenación, sobre la traza de la *Cañada Real de Botafuegos a Jaramillo* desde su encuentro con la CA-9209 a la altura de *Benaharás* hasta el *descansadero de Jaramillo* y, sobre la traza de la *Cañada Real de San Roque a Medina*, desde el *descansadero de Jaramillo* hasta el *Puente de Vega*. Actualmente funciona ya como elemento susceptible de uso público, si bien con las limitaciones derivadas de la ausencia de amojonamiento y mal estado de algunos tramos de las vías pecuarias sobre las que se asienta.

En concreto se detectan las siguientes disfunciones:

- Tramo pendiente de deslinde de la *Cañada Real de Botafuegos a Jaramillo*, concretamente desde la *Vega del Moral* hasta poco antes (400 metros) del camino de acceso a *La Morisca*.



- Tramo de la *Cañada Real de San Roque a Medina*. Está deslindado, si bien no amojonado. En concreto, el tramo que discurre desde la C-440 (CA-512) hasta el *Descansadero de Jaramillo* no es identificable en sus límites, aunque sí su trazado, presentando muy mal estado, lo que dificulta el tránsito. El resto, desde el *Descansadero de Jaramillo* hasta el *Puente de Vega*, es difícilmente identificable - imposible en alguno de sus tramos - no siendo factible el paso a través del cauce del *Palmones*.



Diversos tramos del Corredor Verde Dos Bahías en su discurrir por la ribera del río Palmones

Al *Corredor Verde Dos Bahías* se le atribuye la articulación norte-sur del Sector *Palmones Verde*, así como la transición hacia el *Palmones Azul* a través de su conexión con la *vía verde* prevista sobre la CA-9209. A este eje SE-NO se vincula el área recreativa denominada *Jaramillo-Dos Bahías*, asociándose al mismo los senderos vinculados al desarrollo de los *Enclaves de interés para el desarrollo de actividades* de *La Motilla*, *La Morisca*, *Jaramillo* y *Soto de Roma*. A este recorrido se vinculan directamente los aparcamientos de *Benaharás* y *Puente de la Vega* e indirectamente el de la *Venta del Frenazo*.

En cuanto a las actuaciones previstas para su más eficaz incorporación al sistema, están las de adecuación de su sección y firme para su uso por vehículos a motor vinculados a la explotación de las fincas colindantes, de conservación del Parque y otros autorizados, así como el más específico peatonal, de bicicletas y caballos. Asimismo se contemplan medidas de integración paisajística y medioambiental mediante el tratamiento forestal de su recorrido.

Por último, se prevé también la construcción de dos puentes sobre el *Palmones*, el que ha de dotar de continuidad al *Corredor Verde Dos Bahías* entre las fincas de *Jaramillo* y *Soto de Roma*, y el que permitirá aproximar este corredor a la principal entrada al *Palmones Verde* a través de la *Cañada Real de San Roque a Medina*, antes de que ésta llegue al *Bálsamo* y poco después de pasar bajo la A-381.

B. Corredor Verde San Roque a Medina – Jaramillo a Tarifa.

Se trata del elemento vertebrador del sector *Palmones Verde* en sentido este-oeste.

Discurre, dentro del ámbito de ordenación, sobre la traza de la *Cañada Real de San Roque a Medina* desde su cruce con la C-440 (CA-512) al *descansadero de Jaramillo* y sobre el *Cordel de Jaramillo a Tarifa* desde el *descansadero de Jaramillo* hasta el límite del ámbito, una vez se adentra ésta en el *Parque Natural de Los Alcornocales*.

Actualmente funciona como elemento susceptible de uso público, si bien con fuertes limitaciones derivadas del incompleto amojonamiento y el mal estado de algunos tramos de las vías pecuarias sobre las que se asienta.

En concreto se subraya la ausencia de amojonamiento y mal estado de la *Cañada Real de San Roque a Medina*, lo que dificulta actualmente su funcionalidad como eje este-oeste. Por su parte, el *Cordel de Jaramillo a Tarifa* se encuentra deslindado y amojonado lo que permite en la actualidad su uso público con normalidad.

Al *Corredor Verde San Roque a Medina – Jaramillo a Tarifa* se le atribuye la articulación este – oeste del Sector *Palmones Verde*, así como la transición de este sector hacia el *Parque Natural de los Alcornocales* y el *valle del Ojén*.



A este eje se vincula el área recreativa prevista denominada del Bálsamo, y al tramo deslindado del *Cordel Jaramillo a Tarifa* se vincula el área de intervención denominada *Área Recreativa del Raudal*.



La primera foto corresponde al *Cordel de Jaramillo a Tarifa*, la segunda y la tercera a la *Cañada Real de San Roque a Medina*, una de ellas al tramo que discurre del *Bálsamo a Jaramillo* y la otra al tramo *Bálsamo-Los Barrios*.

En el encuentro de los dos corredores verdes señalados se localiza el *descansadero de Jaramillo* en torno al cual tiene lugar el área recreativa programada denominada *Jaramillo-Dos Bahías*.

En cuanto a las actuaciones previstas, la eficaz incorporación del corredor este-oeste al sistema queda pendiente del amojonamiento de la *Cañada Real de San Roque a Medina* en el tramo que va desde la C-440 al *descansadero de Jaramillo*. Posteriormente deberá acometerse el proyecto destinado a la adecuación de su sección y firme para su uso por vehículos a motor vinculados a la explotación de las fincas colindantes, y al mantenimiento de la red de espacios públicos, así como el más específico peatonal, de bicicletas y caballos. Asimismo habrán de ejecutarse las medidas de integración paisajística y medioambiental mediante el tratamiento forestal de su recorrido.

Por último se prevé también la construcción de una pasarela sobre el río *Palmones* que garantice la continuidad del tránsito de la vía pecuaria a un lado y otro del mismo, entre las fincas del *Bálsamo* y *Jaramillo*.

C. Corredor Cordel de Algeciras y del Paso de la Grulla a la Estación.

El camino indicado se desarrolla en su totalidad sobre las vías pecuarias denominadas "*Cordel de Algeciras*" y "*Cordel del Paso de la Grulla a la Estación*", las cuales se encuentran deslindadas en los tramos que discurren por el ámbito de ordenación.

Se trata del viario al que el Plan confía la estructuración de la *Vega del Ringo* y que ha de articular su conexión con el resto del sistema a través de su doble conexión con la *Vía Parque* localizada sobre la CA-9209, con la que entronca a la salida del núcleo de Los Barrios, junto al puente, y a través de la *Vega del Milagro*, una vez se ejecute el puente que se propone a la altura del *Paso de La Grulla*.



El *Cordel de Algeciras*, así como la conexión del *Cordel del Paso de La Grulla* con la estación de ferrocarril de Los Barrios, la cual discurre bajo puente de la A-381.

A este viario también se le asigna la función de conectar con el exterior del ámbito. En este sentido, destaca la posibilidad que ofrece la proximidad de la estación de ferrocarril de Los Barrios como medio de accesibilidad alternativa. Si bien es cierto que en la actualidad la movilidad en tren no resulta significativa, el desdoblamiento previsto para la vía férrea permite prever que en el futuro el transporte ferroviario adquiera un mayor protagonismo en el



transporte público de la *comarca del Campo de Gibraltar*. La cercanía y accesibilidad de la estación a través del dominio público vía pecuario, bajo el puente de la A-381, supone una oportunidad que el Plan Especial destaca, concibiendo también este punto como “puerta”. Esta vocación queda subrayada por las posibilidades de conexión alternativa que también ofrece el Cordel del *Paso de la Grulla* entre el *Parque Fluvial del río Palmones* y el *Parque Fluvial del río Guadarranque*, dos elementos fundamentales del Sistema de Espacios Libres de la Aglomeración diseñado por el Plan de Ordenación del Territorio del *Campo de Gibraltar*.

Con objeto de favorecer estas relaciones se programa la ejecución del único paso transversal verdaderamente significativo sobre el río *Palmones* previsto por el Plan Especial, que localizado en el *Paso de la Grulla*, permitirá multiplicar la accesibilidad, por medios alternativos al motor, del futuro *Parque Metropolitano de La Menacha*.

Otras actuaciones previstas para este itinerario son las de adecuación de su sección y firme para su uso por vehículos a motor vinculados a la explotación de las fincas colindantes, de conservación del Parque, así como el más específico peatonal, de bicicletas y caballos. También se contemplan medidas de integración paisajística y medioambiental mediante el tratamiento forestal de su recorrido.

Itinerario Fluvial

Bajo esta denominación se agrupan los viarios interiores del ámbito asociados a las márgenes del río *Palmones* y que, por tanto, también juegan un papel importante en la vertebración del ámbito, si bien con las limitaciones de uso que impone la fragilidad del medio por el que discurren.

El itinerario fluvial que se concreta en la propuesta no recorre la totalidad de las márgenes de los ríos y arroyos localizados dentro del ámbito de ordenación, sino que se proponen en los lugares por donde, atendiendo a razones de uso público, paisajísticas o medioambientales, se considera que su incorporación al sistema contribuirá más eficazmente a la consecución del modelo. Los itinerarios de ribera se circunscriben al sector *Palmones Azul*, donde las dimensiones del cauce son más considerables y las perspectivas sobre el mismo más abiertas.

Sería posible una jerarquía derivada de la función que se le asigna, pudiéndose diferenciar los siguientes subtipos:

- Paseo fluvial en entorno urbano (por parques periurbanos, urbanos, paseo fluvial o marítimo). El Plan Especial remite a los proyectos de los espacios urbanos donde se integran, determinando exclusivamente la garantía de continuidad con respecto a los demás itinerarios de margen.
- Paseo de ribera por medio rural. Se trata de paseos de ribera asociados a las márgenes del río, en el contexto del suelo no urbanizable, por la zona de servidumbre del dominio público hidráulico.
- Sendero de marisma. Son los que tienen lugar por espacio marismeño, por lo que su sección y tratamiento han de adecuarse a la fragilidad del medio en que se insertan.
- Sendero de playa y cordón dunar. Como en el caso anterior, la sección, localización y tratamiento de estos caminos tan específicos han de adecuarse a la fragilidad del medio.

Evidentemente, la consecución del itinerario fluvial previsto requiere el deslinde del dominio público hidráulico de los tramos señalados, así como la obtención de los suelos correspondientes al sistema de espacios libres en contacto con las riberas del *Palmones* de los municipios de Los Barrios y Algeciras.



Caminos de primer orden.

Se trata de caminos interiores de cada sector, cuya función es la estructuración de algunos de los subsectores que éstos contienen, así como el cierre de itinerarios principales, que de este modo adquieren continuidad evitando la repetición de los recorridos en sentido inverso.

Asociado al *Palmones Verde* se adscribe a esta tipología la *Vereda del Estudiante*. También tienen esta consideración el camino de conexión entre la C-440 y el *Corredor Verde Dos Bahías*, a la altura de la *Venta del Frenazo*.

Asociado al *Palmones Azul* se adscribe el camino de conexión desde el *Cordel del Paso de la Grulla* a la margen fluvial del *Fresno*.

A. Camino de la Vereda del Estudiante.

Se trata de un viario con una doble función, la estructuración del valle del *arroyo Vadrés* y el posterior cierre occidental del ámbito de ordenación correspondiente al sector *Palmones Verde*.

Se localiza este camino sobre la *Vereda del Estudiante*, vía pecuaria deslindada pero no amojonada y difícilmente identificable en el territorio, salvo el tramo que va desde el *arroyo Benaharás* (desembocadura del *arroyo Vadrés*), hasta el *Cortijo del Estudiante*. En las proximidades del cortijo enlaza con un camino que conecta con la cornisa del *cerro Majartero*. El camino que discurre sobre el trazado deslindado de la Vereda enlaza con el *Cordel de Jaramillo a Tarifa*, si bien discurre parcialmente fuera del ámbito del Plan Especial.

El camino que entronca con la Vereda del Estudiante, anteriormente citado, permite tanto el discurrir por una cuenca visual oculta desde el sector central del *Palmones Verde*, como colonizar las cotas altas (cornisa del *cerro Majartero*), que ofrece imponentes panorámicas sobre la totalidad del ámbito, el territorio circundante y los principales núcleos urbanos del entorno. Funcionalmente permitiría la creación de un circuito cerrado entre el *Corredor Verde Dos Bahías*, el *Corredor Verde San Roque a Medina-Jaramillo a Tarifa* y la *Vereda del Estudiante*. Por todo ello, se prevé su incorporación al uso público mediante la creación de una servidumbre de paso que se incluye dentro del camino de segundo orden denominado *Camino de la Motilla*.



Diversas vistas de la Vereda del Estudiante. Pese a su deslinde, su traza es irreconocible en el territorio. Desde las cotas altas del Cerro Majartero se ofrece una imponente panorámica sobre el "Palmones Verde"

En cuanto a las actuaciones necesarias para la más eficaz incorporación del camino de la Vereda del Estudiante al sistema están, además de la de su amojonamiento, las de adecuación de su sección y firme para su uso por vehículos a motor vinculados a la explotación de las fincas colindantes y de conservación del Parque, así como el más específico peatonal, de bicicletas y caballos. Asimismo se contemplan medidas de integración paisajística y medioambiental mediante el tratamiento forestal de su recorrido.

B. Camino de conexión de C-440 con el Corredor Verde Dos Bahías, a la altura de la Venta El Frenazo.

Este camino público es el que actualmente permite el acceso oeste al *Corredor Verde Dos Bahías*. La conexión con la C-440 se realiza bajo la A-381, mientras que el cruce sobre el *Palmones* tiene lugar por un puente en mal estado de conservación. En el punto de encuentro



con la C-440 se localiza el *Descansadero del Paso de La Higuera*, parcialmente usurpado y ocupado por infraestructuras.

El Plan propone la adecuación de este camino, así como la localización de un aparcamiento en el entorno del descansadero señalado. En cualquier caso, esta vía de penetración perderá su actual protagonismo una vez se adecue para el tránsito la *Cañada Real de San Roque a Medina* (sector oeste del *Corredor Verde Dos Bahías*) y se ejecute el puente sobre el Palmones entre el *Soto de Roma* y *El Jaramillo*, ya que entonces la principal puerta oeste del Parque será la del *Puente de Vega*. Los tránsitos previstos para este vial serán los de vehículos de motor de mantenimiento y los vinculados a la explotación de las fincas adyacentes.



Situación actual. Encuentro con la C-440, el descansadero del Paso de La Higuera con infraestructuras que usurpan el dominio público y el puente sobre el Palmones que requiere de adecuación y protecciones.

C. Camino de conexión Cordel del Paso de la Grulla - margen fluvial del Fresno.

Se trata de un camino que discurre en la margen de un desagüe que conecta el *Cordel del Paso de la Grulla* con la margen izquierda del *Palmones*, a la altura del paso de la vía férrea.

El Plan propone la adecuación de este camino con objeto de conectar el viario estructurante de la *Vega del Ringo* con el paseo fluvial que ha de transcurrir por el denominado *Parque Suburbano del Fresno Sur*.

La conexión indicada ha de realizarse bajo el tendido ferroviario, junto a la margen, en un lugar de evidente falta de espacio, por lo que se propone ampliar un tramo de este paso como viaducto a ejecutar con las obras de desdoblamiento de la vía férrea.

Caminos de segundo orden.

Se trata de caminos asociados a la accesibilidad de determinados enclaves o subsectores y a la interconexión de caminos y corredores principales, con objeto de adecuar los posibles recorridos a la disponibilidad de tiempo o modo de tránsito de los potenciales usuarios.

En el sector *Palmones Verde* se identifican como tal los siguientes caminos:

- Camino del Raudal
- Camino de la Morisca
- Camino de la Motilla
- Camino de los manantiales del Duque y la Gredera
- Camino de conexión *Cordel del Paso de la Grulla* con *Cordel de Algeciras*

A. Camino del Raudal.

Se trata de un camino privado, en buen estado de conservación, que conecta la *antigua carretera de Facinas* con las ruinas del *molino del Raudal* y todo su entorno.

El Plan prevé la creación de una servidumbre de paso al público, por modos alternativos al motor, que tiene como finalidad mejorar la accesibilidad del *Área Recreativa del Raudal*.



como mejorar su oferta recreativa. Asimismo este camino es imprescindible como elemento de conexión del *Enclave de interés para el desarrollo de actividades del Molino del Raudal*.

El camino indicado permite también el cierre del recorrido noroeste, al conectar el *Cordel de Jaramillo a Tarifa* con la *carretera de Facinas*.



Estado actual del camino del Molino del Raudal: En la foto de la derecha aparece el Molino del Raudal al pie de la extensa vega.

B. Camino de La Morisca

Camino privado que conecta el Corredor Verde Dos Bahías con la finca de La Morisca, a la altura del Área Recreativa Jaramillo-Dos Bahías.

El Plan propone la creación de una servidumbre de paso al público, por modos alternativos al motor, que tiene por finalidad enlazar el Corredor Verde Dos Bahías con la Vereda del Estudiante, en el tramo que discurre por las cotas altas, más allá del cerro Majartero en busca del encuentro con el Cordel de Jaramillo a Tarifa.



El camino de La Morisca permite acceder a las ruinas del Cortijo del que recibe el nombre y permite la conexión del Corredor Verde Dos Bahías, a pie de Vega, con la Vereda del Estudiante, camino de cornisa que ofrece distintas panorámicas sobre el "Palmones Verde".

El camino en cuestión permite cerrar anillos entre recorridos de cornisa y de pie de vega, facilitando la adaptación de los recorridos a la disponibilidad de tiempo y fuerza de los potenciales usuarios. Asimismo resulta imprescindible como acceso para los *Enclaves de interés para el desarrollo de actividades de La Morisca y Rancho Chica, en La Fresneda*.

C. Camino de la Motilla.

Se trata de un camino privado, en mal estado, que conecta el *Corredor Verde Dos Bahías* con la finca de *la Motilla* a la altura del *Bálsamo*.

El Plan prevé la creación de una servidumbre de paso al público, por modos alternativos al motor, que tiene como finalidad enlazar el *Corredor Verde Dos Bahías* con la *Vereda del Estudiante*, permitiendo un paseo de cornisa complementario al que ofrece, a pie de vega, el anteriormente citado.



El camino de La Motilla permitirá la conexión del Corredor Verde Dos Bahías, a pie de vega, con el camino de cornisa. Resulta imprescindible para incorporar el enclave de interés para el desarrollo de actividades de La Motilla.

El camino también resulta imprescindible como acceso del *Enclave de interés para el desarrollo de actividades de La Motilla*.



Vista panorámica desde los "Cerros de la Motilla" de los meandros del Palmones entre el "Cortijo del Bálsamo" y el "Cortijo de Jaramillo". Puede observarse la traza del Corredor Verde Dos Bahías que discurre asociado a su margen.

D. Camino de los Manantiales del Duque y Camino de la Gredera.

Se trata de un camino asfaltado que conecta el *Corredor Verde Dos Bahías* con la parcelación conocida como *Cancho de Los Manantiales del Duque*. Funcionalmente, dado su asfaltado, puede confundirse con el *Corredor Verde Dos Bahías* en el tramo que va desde el encuentro de éste con la antigua carretera de Los Barrios-Algeciras, donde se han desarrollado otras parcelaciones ilegales conocidas como *Huertas de Benaharás*.

El Plan Especial reconoce la importancia de este camino en la estructura de un importante tramo de la *Vega de Benaharás*, así como en la incorporación del sector más periférico del ámbito, tal es el entorno de la finca *La Gredera*. La conexión transversal que se propone para su enlace con la Vereda del *Estudiante* pretende drenar este "fondo de saco".



Transversal del Camino de los Manantiales del Duque que permitirá, sobre el arroyo Benaharás, la conexión con la Vereda del *Estudiante*. En este lugar se prevé la localización de un aparcamiento, así como una pasarela sobre el arroyo.

La propuesta plantea la adecuación del camino al carácter rural del ámbito en que se inserta, de manera que su sección y acabado habrá de ser acorde con los tránsitos preferenciales que han de ser los peatonales, de bicicletas y caballos. También será soporte de vehículos de mantenimiento y vinculados a la explotación de las fincas adyacentes, así como de los privados con autorización de Órgano Gestor del Plan Especial. Para facilitar el intercambio modal, se prevé la ubicación de un aparcamiento en la transversal que une el camino de *Los Manantiales del Duque* con la *Vereda del Estudiante*.





El camino que conduce al cortijo de La Gredera ofrece singulares vistas del ámbito y de la Bahía de Algeciras.

El Camino de La Gredera, por su parte, conecta el cortijo de *La Gredera* con el camino de *los Manantiales del Duque*. La incorporación de este camino privado a la oferta de uso público queda vinculada al desarrollo del *enclave de interés para el desarrollo de actividades* previsto en el entorno del cortijo.

E. Camino de conexión entre el Cordel del Paso de la Grulla y el Cordel de Algeciras.

Se trata del camino que discurre prácticamente adosado al dominio público de la A-381 y que une el *Cordel del Paso de la Grulla* con el *Cordel de Algeciras*. Funcionalmente su importancia radica en permitir el cierre del circuito por la *Vega del Ringo*, ofreciendo una singular perspectiva de ésta, al discurrir por las cotas más elevadas del entorno.



Imágenes del camino indicado, las panorámicas degradadas sobre la Vega del Ringo y los búnkeres asociados al camino que podrían rehabilitarse como miradores.

1.4.2. Descripción del sistema relacional. Uso público.

Con independencia de la funcionalidad asociada a la conexión interior entre las distintas áreas de uso público y privado que tienen lugar dentro del ámbito de ordenación, y de la articulación de éste con su entorno, incluyendo el intercambio en los modos de la movilidad, el sistema relacional de por sí constituye también un valioso soporte de uso público.

Desde el Plan se pretenden marcar las directrices que permitan optimizar esta potencialidad y ello desde una triple perspectiva:

- Diseño de los diferentes tipos de circuitos que ofrece, con expresión del modo y la duración de los mismos.
- Diseño de cada circuito en base al modo previsto para su recorrido y a la fragilidad de lugar por donde discurra. Es decir, sección tipo.
- Actuaciones asociadas, encaminadas a optimizar o focalizar la contemplación (miradores) y a facilitar el descanso.

Esta potencialidad, así como el hecho de su discurrir por el medio rural a través de vías pecuarias y caminos preferentemente de titularidad pública, hacen de esta red un indudable atractivo turístico y por tanto, susceptible de declaración *de interés turístico de Andalucía de itinerarios y rutas* (según Decreto 251/2005, de 22 de noviembre), lo que ha de traducirse en la



incorporación de la Consejería de Turismo, Comercio y Deporte al proyecto de adecuación y señalización del sistema.



Panorámica de la vega del Cortijo del Bálsamo, tomada desde el mismo, con los "Cerros de La Motilla" al fondo.



Vista de las marismas del Palmones tomada desde el observatorio ornitológico, en el "Parque del Torrejón". El observatorio quedará integrado en el itinerario fluvial que discurre desde la Fuente del Embarcadero hasta la Playa del Rinconcillo.

Itinerario fluvial. El cauce como soporte de uso público.

Además de las potencialidades de los itinerarios fluviales o caminos de ribera, el propio cauce del río Palmones constituye un itinerario específico con capacidad de estructurar el ámbito y articular recorridos dentro del sector *Palmones Azul*, reuniendo suficientes condiciones como para dar lugar a una atractiva oferta de uso público, cuyo potencial más relevante es la posible utilización de la lámina de agua como soporte de usos deportivos y de pesca recreativa.

A. Navegación y usos deportivos. Atraque, fondeadero etc.

El río Palmones presenta actualmente dos tramos donde se localizan actividades relacionadas con el agua. Por un lado, en el entorno del núcleo de Los Barrios se realizan actividades de piragüismo, aprovechando la proximidad de núcleo de población y las idóneas condiciones que presenta el río en este entorno. Se localizan dos puntos de embarque así como precarias instalaciones de almacenamiento vinculadas a los mismos. Uno de ellos en el entorno de la margen asociada a la urbanización "Mirador del Río" y otro, aguas arriba, en la zona donde el planeamiento prevé el Sistema General de Espacios Libres en Suelo Urbanizable denominado SGEL. PS-2 "Parque Suburbano del río Palmones".



El río Palmones a su paso por el "Mirador del Río" es soporte de actividades deportivas desarrolladas con suma precariedad.

Por su parte, el frente marítimo de la *Barriada de Palmones* presenta una serie de pantalanes de amarre de barcas de pesca y otras embarcaciones de pequeño tamaño.



Se considera, en primer lugar, la adaptación y mejora de las instalaciones asociadas a la realización de actividades náutico-deportivas en el frente fluvial de Los Barrios, lo que permitirá el fomento de las mismas. Estas instalaciones deberán quedar integradas en el diseño general del paseo fluvial que se propone entre la urbanización *Mirador del Río* y el puente de la CA-9209 sobre el *Palmones*.

Respecto a la adecuación del frente marítimo de Palmones, del que se ha tratado anteriormente, el nuevo equipamiento no debe suponer un incremento significativo del número de atraques, con objeto de interferir lo menos posible en la avifauna presente en el entorno del *Paraje Natural Marismas del río Palmones*, cuya ampliación –en trámite- afecta a todo este frente. En cualquier caso, el tamaño de las embarcaciones debe quedar limitado, según los estudios a realizar por las distintas Administraciones cuyas competencias concurren en este ámbito, tales como Dirección General de Costas, Autoridad Portuaria, Consejería de Turismo, Comercio y Deporte, Consejería de Medio Ambiente y Ayuntamiento de Los Barrios.



El río Palmones a su paso por la "Barriada de Palmones". Puede observarse su vocación como punto de atraque de pequeñas embarcaciones pesqueras y deportivas, así como la ínfima calidad de las instalaciones existentes.

En apartados anteriores se ha descrito un sistema relacional en el que, a través de una red de caminos y senderos, se accede a los distintos focos de actividad pública previstos por el Plan Especial. En el presente apartado se contempla la creación de un itinerario alternativo, en el que el medio de transporte consista en pequeñas embarcaciones que discurran por el río Palmones, debiendo considerarse en esta situación la afección que en su caso pudiera representar la estructura que se construya para sustituir al actual azud de *Palmones*. El sistema contaría con cuatro puntos de embarque, uno situado en el *Paseo fluvial de Los Barrios*, lo que permitiría enlazar con el Área de Intervención de *El Bálsamo*, un segundo amarre debiera quedar situado en las proximidades de lo que en el futuro ha de ser el *Parque Metropolitano de La Menacha*. El tercero debe quedar situado en la margen derecha, aguas abajo de la A-7, en la zona conocida como *Fuente del Embarcadero*, lo que permitiría integrar también el espacio de marisma en el recorrido. Por último, habría también amarres situados en los pantalanes que se realizasen en el *Paseo Marítimo de Palmones*.

Deberá delimitarse por la Administración competente un canal de navegación que evite que las embarcaciones embarranquen a la par que evite la intrusión en espacios de marisma especialmente sensibles.

B. Pesca

Las actuaciones tendentes al fomento de esta actividad consisten en la adecuación de los pantalanes pertenecientes al futuro *Paseo Marítimo de Palmones*, según se recoge en el apartado 1.2.4, y en la colocación de pesquiles en puntos situados a lo largo de las riberas del río Palmones.

Los pesquiles se realizarán con madera tratada y presentarán un uso recreativo, por lo que no han de quedar sujetos a la reglamentación de pesca. En los mismos se desarrollará la pesca deportiva, si bien el Órgano Gestor del Plan Especial podrá establecer otras posibilidades en cuanto a su uso.



1.5. ENCLAVES DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Los *enclaves de interés para el desarrollo de actividades* son zonas concretas que establece el Plan Especial destinadas a fomentar la incorporación de la iniciativa privada a la gestión de actividades complementarias al uso público que se propone para el ámbito del Plan.

Se trata, pues, de un intento por revitalizar el medio rural mediante la potenciación de actividades que pueden suponer una fuente de ingresos complementarios al tradicional agropecuario a la vez que una forma eficaz de divulgación y promoción del uso público y los valores del entorno, al servir de apoyo y reclamo a las distintas actividades de recreo, deportivas, de educación ambiental, etc. que se ofrecen dentro del ámbito de ordenación del Plan.

En general, se trata de enclaves donde tradicionalmente se han localizado edificaciones, muchas de las cuales en la actualidad se encuentran abandonadas y arruinadas.



Panorámica del ámbito del Palmones Verde y del Palmones Azul que se ofrece desde el Cortijo de la Gredera.

Las actividades a las que han de orientarse las edificaciones que ocupen estos enclaves son las relacionadas con el turismo en el medio rural, así como la educación ambiental y cultural. Expresamente se reconoce también la posibilidad de desarrollo del turismo activo, entendido este como el relacionado con actividades deportivas que se practican sirviéndose básicamente de los recursos que ofrece la naturaleza. En cuanto al alojamiento turístico, se consideran adecuadas a los valores y capacidad de acogida de este entorno las variantes de Casas Rurales en su categoría básica y superior.

En cuanto a la selección de *enclaves para el desarrollo de actividades*, el Plan Especial delimita aquellos en donde existen edificaciones o ruinas (caso del *Molino del Raudal*, *la Morisca*, *Rancho Chica* y *La Motilla*), actualmente en estado de abandono, cuya posible incorporación a la actividad turística puede resultar un revulsivo para la recuperación de las edificaciones y de su posición estratégica en el ámbito.

También se han delimitado otros enclaves que ya se han incorporado de alguna manera a la oferta terciaria (caso de la *Almoguera*) y, por último, aquellos otros que, si bien en la actualidad se encuentran en adecuado estado de conservación, en usos asociados a la explotación del medio rural pudieran optar por incorporarse a este otro tipo de uso, dada la calidad del caserío o la posición que ocupa el mismo (caso del *Soto de Roma*, *Jaramillo*, *Cortijo del Estudiante* y *La Gredera*). En estos últimos casos conviene subrayar la posibilidad de considerar el servicio turístico como actividad complementaria de la actividad principal agropecuaria de la finca.

Los *enclaves de interés* delimitados por el Plan Especial según sectores son:

Sector *Palmones Verde*:

- Molino del Raudal.
- Rancho Chica (La Fresneda).



- Cortijo de La Morisca.
- El Soto de Roma.
- Cortijo de Jaramillo (Alto).
- La Motilla.
- Cortijo del Estudiante.
- Cortijo de la Gredera.

Sector *Palmones Azul*:

- Cortijo de La Almoguera

No obstante, desde el Plan Especial se deja abierta la posibilidad de incorporación de algún otro enclave, cuya delimitación habrá de quedar justificada según los criterios de mejora y diversificación de la oferta de uso público, integración en el entorno natural y cultural, integración en el modelo relacional del Plan Especial, accesibilidad y sostenibilidad, correspondiendo al órgano gestor del Plan la valoración previa para su implantación, independientemente de las autorizaciones pertinentes del órgano competente en la materia.

Las edificaciones destinadas a soportar este tipo de actividades han de reunir las características propias de la tipología arquitectónica de la comarca y, en la medida de lo posible, han de recuperar edificaciones o sectores de la misma preexistentes. Deberán integrarse adecuadamente en el entorno donde se insertan y han de estar dotadas de las prescripciones específicas y requisitos mínimos de infraestructuras que se establecen en la normativa turística de aplicación.

En el caso concreto del *Molino del Raudal*, deberá recuperarse la edificación destinada a molino propiamente dicho, así como las instalaciones, maquinaria y mecanismos tradicionales que permitan la interpretación del proceso de la molienda tradicional.

En cuanto a los sistemas de captación de energía y eliminación de residuos se han de regir por criterios de sostenibilidad y el empleo de energías renovables.

En el Plano de Ordenación núm.11 se han delimitado los ámbitos correspondientes a cada uno de los *Enclaves de interés*, para la posible localización de nuevas edificaciones.

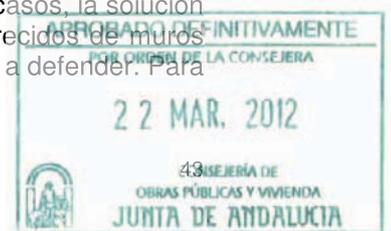
1.6. INTEGRACIÓN DEL ESPACIO FLUVIAL

Los proyectos asociados a este objetivo se agrupan según distintos conceptos, como son la defensa de los entornos urbanos de las inundaciones originadas por las crecidas del río y sus afluentes, la mejora del funcionamiento hidráulico del río, la restauración de sus riberas y el fomento del uso público asociado al cauce.

1.6.1. Infraestructuras de protección contra las inundaciones de los núcleos urbanos.

Desde el Plan Especial se considera prioritaria la defensa de las áreas de suelo urbano consolidado y la de las ya clasificadas por el planeamiento como suelo urbanizable, entendiéndose que la incorporación de otras áreas, con independencia del impacto paisajístico y medioambiental que estas defensas suponen, conllevaría la disminución de la vega de inundación del río y, por tanto, el aumento del riesgo de inundación para los suelos urbanos.

Se considera necesaria la defensa de cuatro zonas; en Algeciras, las barriadas del *Rinconcillo* y del *Acebuchal*, así como la *Colonia de San Miguel* y el *Polígono de la Menacha*. En Los Barrios, la *Vega del Ringo* y el *Mirador del Río* y la "*Huerta de Enmedio*". En todos los casos, la solución propuesta consiste en la construcción de motas, muros de tierra o recrecidos de muros existentes, hasta la cota necesaria para garantizar la salvaguarda de las zonas a defender. Para



ello dicha cota se establece por encima de la de avenida de 500 años de periodo de retorno, garantizando un resguardo mínimo de 1,00 metro. El trazado en planta de las motas se aproxima a la definición del borde del suelo urbano o urbanizable que se pretende defender.

Defensa del Rinconcillo y del Acebuchal

Acorde con el *Proyecto de Mejora, Restauración e Integración Medioambiental de las márgenes y riberas del río Palmones y su cuenca*, la actuación consiste en la ejecución de dos motas, una al este del Parque del Torrejón con un desarrollo de unos 400 metros y otra al oeste del mismo, de 770 metros aproximadamente. El Plan Especial incorpora esta solución con leves adaptaciones en su trazado (que se amolda sensiblemente al que dibuja la frontera del suelo urbano y el no urbanizable). No obstante, el trazado que se propone tiene un carácter meramente orientativo, por lo que habrá de ser el proyecto encargado de la definición constructiva del mismo quien también haya de concretar la posición más adecuada para garantizar su eficacia frente a las inundaciones, de acuerdo con los estudios específicos en los que se sustenten sus determinaciones y con la legislación sectorial que sea de aplicación.

Se plantea que la altura de la mota debe rebasar en un metro la cota de avenida de 500 años de retorno, debiendo contar con la anchura necesaria para garantizar su estabilidad estructural, así como para posibilitar que por la coronación del muro discorra un paseo peatonal.

El talud de contacto con las avenidas deberá protegerse adecuadamente, tomándose las medidas correctoras pertinentes para garantizar su integración paisajística. En cuanto al talud de contacto con el medio urbano, se concibe tapizado con plantas y arbustos autóctonos.

Las motas también deberán diseñarse de modo que permitan el drenaje transversal, siendo especialmente significativo el del *caño del Acebuchal*. Para evitar el retorno de posibles avenidas del río *Palmones* a través de estas transversales, las motas irán provistas de clapetas antirretorno en la boquilla de aguas debajo de estos puntos o de sistemas alternativos que garanticen la consecución del objetivo indicado.

Además de su funcionalidad como defensa ante las avenidas, las motas, tanto por su trazado como por su altura, han de ser concebidas como soporte del paseo de ribera que tiene lugar por la margen derecha del *Palmones* y que, discurriendo por la coronación del muro, terminará desvinculándose de él para adentrarse en la playa, a la altura de la posición que ahora ocupan las edificaciones del "Último Nido".



Promontorio artificial (antiguo vertedero) sobre el que se ubica el Parque del Torrejón y el observatorio ornitológico. Las siguientes imágenes corresponden a la elevación natural que hemos denominado Parque del Acebuchal, donde se localizan dos búnkeres del S. XX. Ambas elevaciones se constituirán en "estribos" del muro de defensa de los barrios del Rinconcillo y Acebuchal.

La conexión con el paseo de ribera se producirá a la altura del denominado *Parque del Acebuchal*, que hace las veces de estribo oeste de la primera defensa, y discurrirá por su coronación hasta llegar al siguiente estribo, que es el *Parque del Torrejón*, donde el camino se confundirá con los originarios del Parque, quedando el observatorio ornitológico allí existente como un atractivo más de este recorrido de sugerentes vistas sobre la marisma. Una vez atravesado el *Parque del Torrejón*, volverá a retomar la cota de coronación de la mota hasta el final de ésta en las inmediaciones de la *Playa del Rinconcillo*.



El carácter de paseo elevado que tendrá la cota superior del muro de defensa impone la necesidad de prever puntos de sombra y arbolado, así como la habilitación de zonas de descanso debidamente equipadas.

Defensa de la colonia de San Miguel y polígono de La Menacha

La colonia de San Miguel y el Polígono de la Menacha se ven amenazados por el retorno de las avenidas que pudieran producirse a través del cauce de un arroyo situado inmediatamente aguas arriba del puente de la A-7.

Para evitar la inundación a través de este arroyo se dispone de un nuevo muro de defensa, de unos 112 metros de longitud, que cerrará transversalmente su cauce. Como en el caso anterior, para garantizar el drenaje transversal se dispondrán las correspondientes clapetas. Del mismo modo, el diseño final del muro permitirá la continuidad del paseo de ribera por su cota de coronación. Una vez más, se debe resaltar el carácter orientativo del trazado de la defensa, el cual, junto con las soluciones constructivas más adecuadas, habrán de ser objeto de definición por el proyecto de ejecución que a tal efecto se redacte, el cual incorporará los estudios necesarios que permitan valorar la eficacia de sus determinaciones y su adecuación a la legislación sectorial que sea de aplicación.



Perspectiva del arroyo que en determinados periodos de retorno puede inundar la Colonia de San Miguel y polígono de La Menacha.

Defensa del Mirador del Río, Huerta de En medio y resto del suelo urbanizable asociado a la margen izquierda entre el Mirador del Río y la CA-231

Se prevé la construcción de otra mota que se encargará de defender los crecimientos existentes y previstos en la margen izquierda del *Palmones* en su contacto con el núcleo urbano de Los Barrios.



Aspecto actual de muro de defensa de hormigón de la urbanización "Mirador del Río". La última imagen se corresponde con los rellenos de la urbanización "Huerta de En medio".

En principio, el nivel de los rellenos de las nuevas zonas urbanas previstas debe oscilar entre la cota 6,80 y 7,60 metros s.n.m, si bien han de ser los Planes Parciales de desarrollo de los sectores afectados los que determinen y justifiquen la cota, que habrá de ser ratificada por el informe favorable de la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía.

1.6.2. Intervenciones tendentes a la mejora del funcionamiento hidráulico del cauce.

Se contempla la realización de una serie de actuaciones que, siguiendo los criterios recogidos en la Directiva Marco de Aguas y la *Estrategia Nacional de Restauración de Ríos* del entonces Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, conlleven a la consecución de los objetivos en ellas previstos. Así, se contempla la realización de las siguientes actuaciones:

Azud del arroyo Raudal.

En el arroyo Raudal existe un azud de hormigón, de altura aproximada de dos metros y medio, que actualmente carece de utilidad, constituyendo un obstáculo a la circulación del agua y condicionando por consiguiente la dinámica fluvial.

Por otro lado, favorece la deposición de sedimentos aguas arriba del mismo, disminuyéndose el calado de la lámina de agua y favoreciendo el anegado de las parcelas colindantes en los episodios de elevada escorrentía. Asimismo limita el tránsito de las especies de ribera, compartimentando las poblaciones de especies presentes en el ámbito.

El Plan Especial plantea su demolición con objeto de favorecer la restauración del estado ecológico de la ribera, si bien previamente deben caracterizarse los sedimentos acumulados, con objeto de determinar el destino que les correspondiese. Además, una vez demolida la cimentación, debe restituirse el lecho del cauce, de forma que quede asemejado a su perfil de equilibrio.



Estado actual del azud del arroyo Raudal

Las actuaciones deben realizarse durante el periodo estival, evitándose la actuación en épocas en las que la presencia de agua en el cauce pudiese obstaculizar la ejecución de las mismas. En este sentido cabe considerar la adopción de medidas que posibiliten el desvío provisional del cauce. La actuación quedará completada con la restauración de la ribera.

Azud del arroyo Botafuegos.

El arroyo Botafuegos, en su confluencia con el río Palmones, presenta un azud de hormigón que fue construido en su día por la empresa *Celupal*, careciendo actualmente de utilidad al haberse trasladado ésta al arco de la Bahía.

No obstante, en este azud hay que considerar los efectos indirectos que produce, como es la limitación al ascenso de la marea y la consiguiente preservación del bosque en galería que presenta aguas arriba, el cual se vería afectado por el incremento de salinidad que se produciría durante la pleamar, especialmente durante el estío, al disminuirse notablemente el caudal del arroyo.

El Plan Especial contempla la demolición del azud existente, con los criterios recogidos en el apartado anterior, y su sustitución por otro que presentará un aspecto más acorde con el ámbito natural en el que se enmarca, correspondiendo a la Administración hidráulica la definición de los criterios que considere más adecuados para su diseño y ejecución.





Estado actual del azud del arroyo Botafuegos

Las actuaciones deben realizarse durante el periodo estival, evitándose la intervención en épocas en las que la presencia de agua en el cauce pudiese obstaculizar la ejecución de las mismas. En este sentido, cabe considerar la adopción de medidas que posibiliten el desvío provisional del cauce. Asimismo se habilitarían superficies desde las que proceder a la demolición del actual azud, las cuales serían posteriormente demolidas, descompactadas y tratadas con vegetación autóctona. La estructura transversal que finalmente sustituya al actual azud habrá de permitir el paso de las especies acuícolas, evitando el aislamiento de las comunidades, y en la medida de lo posible estarán construidas con materiales naturales.

Como en el caso anterior, la actuación quedará completada con la restauración del cauce y la ribera.

Azud del río Palmones

Aguas arriba de la confluencia del arroyo Botafuegos, el río Palmones presenta en su cauce un azud construido en su día por la empresa Celupal, realizado con hormigón y que altera la dinámica natural del río Palmones. Como en los casos anteriores, el azud carece actualmente de utilidad.

En su demolición cabe considerar la posibilidad de que el calado asuso del mismo disminuya considerablemente durante el estiaje, lo que limitaría el uso público previsto en el presente Plan Especial. Por consiguiente, deben analizarse los efectos derivados de su demolición.

Se hace constar la influencia del azud en el fenómeno mareal, si bien éste es de escasa amplitud – aproximadamente sesenta centímetros entre la pleamar y la bajamar – pero que, debido a la escasa pendiente longitudinal del río Palmones, penetra considerablemente hacia el interior durante la pleamar, remontando una distancia superior a cuatro kilómetros –el ascenso mareal se ve frenado por la presencia en el cauce del azud situado en el río Palmones, aún presentando éste un pequeño porte estructural–. La demolición del azud no supondría un avance significativo del frente mareal, pudiéndose afectar el calado del río aguas arriba del mismo en periodos secos.



Diversas perspectivas del azud del río Palmones.

La demolición del azud debiera venir, por tanto, precedida de un estudio que, partiendo de estos caudales de descarga de la presa de Charco Redondo, modelizase su evolución a lo largo del río, determinando los calados que hubieran en diferentes secciones consideradas a lo largo del cauce, considerándose como valor admisible un calado superior a un metro.



Caso de que el calado no se alcanzase, debería procederse a la sustitución del mismo – siempre empleando técnicas lo más naturales posibles –, de forma que se solventase dicha incidencia. Las estructuras que se obtengan tras la actuación deben permitir el movimiento de las especies ictícolas, favoreciendo la presencia de las mismas a lo largo del río y evitando el aislamiento de comunidades en los diferentes tramos.

La estructura que se construya ha de posibilitar el tránsito de pequeñas embarcaciones que hará factible la existencia de un itinerario náutico simultáneo a los itinerarios terrestres previstos. No obstante, corresponderá a la Administración hidráulica la definición de los criterios que considere más adecuados para el diseño y ejecución de la estructura que, en su caso, pudiera sustituir al azud actualmente existente.

Las intervenciones deben realizarse durante el periodo estival, evitándose la actuación en épocas en las que la presencia de agua en el cauce pudiese obstaculizar la ejecución de las mismas. En este sentido, cabe considerar la adopción de medidas que posibiliten el desvío provisional del cauce.

Demolición de estructuras ubicadas en el cauce del Palmones

El cauce del río *Palmones* presenta aguas arriba de la autovía A-7 dos cajones de hormigón, realizados en su día para pilares de una infraestructura que nunca se llegó a terminar. También está presente otro cajón de menores dimensiones, situado entre las dos tuberías que atraviesan el río.



Su demolición se ve necesaria para la restauración del estado ecológico de la ribera y la consecución de los objetivos de la Directiva Marco de Aguas.

Los materiales obtenidos de la demolición deberán ser trasladados a vertedero o centro de reciclaje. Tras la retirada de la cimentación debe procederse al reperfilado del lecho del cauce, minimizándose por consiguiente discontinuidades en el perfil longitudinal y los consiguientes efectos sobre la dinámica fluvial.

Las intervenciones deben realizarse durante el periodo estival, evitándose la actuación en épocas en las que la presencia de agua en el cauce pudiese obstaculizar la ejecución de las mismas. En este sentido, cabe considerar la adopción de medidas que posibiliten el desvío provisional del cauce. Finalmente conviene apuntar que la ejecución de estas actuaciones debería acometerse conjuntamente con las derivadas del dragado del cauce.

Dragado de diferentes tramos del río

Con objeto de incrementar la sección del cauce y de favorecer la hidráulica fluvial, se retirarán sedimentos en aquellas zonas en las que los elementos antrópicos han favorecido su deposición. Previamente, se realizará una batimetría del cauce, de forma que se determinen las zonas concretas que deben ser objeto de esta actuación.

Con antelación a la retirada de los sedimentos debe procederse a su caracterización, con objeto de determinar las sustancias presentes en los mismos y, consecuentemente, conducirlos a un destino adecuado. Dependiendo de su situación en el río se procederá a su retirada mediante dragado o excavación. En la medida de lo posible, se utilizará el dragado.

En el dragado, las parcelas de ocupación temporal deben delimitarse y jalonarse previamente con objeto de no invadir los terrenos adyacentes. Se procederá a la extracción de la capa de tierra vegetal que será acopiada, en forma de caballones, en el perímetro de la misma para su uso posterior en la restauración de las mismas. Una vez finalizada la actuación,



descompactar la parcela, retirar el jalonado perimetral y al extendido de la tierra vegetal para restituir el uso agrícola del terreno. Debe evitarse el dragado bajo los vanos del viaducto, pues el fondo se encuentra recubierto de escollera y se desconoce el tipo de cimentación bajo las pilas.

Las intervenciones deberán realizarse durante el periodo estival, con objeto de reducir las afecciones en la dinámica fluvial.

1.6.3. Intervenciones tendentes a la restauración de las riberas.

En el ámbito del Plan Especial no es especialmente significativa la presencia de materiales antrópicos dispuestos con objeto de proteger los taludes, situación que se suele producir cuando la actividad humana ha ido constriñendo el cauce con objeto de disponer de mayor superficie de ocupación. No obstante, deben retirarse aquellos materiales antrópicos que pudieran estar presentes -escolleras, motas, gaviones, escombros u otros residuos urbanos-, procediendo al tendido de los taludes cuando la situación lo permitiera, o bien empleando técnicas de bioingeniería cuando la disponibilidad de terreno fuese limitada. Obviamente, quedan fuera de este criterio las motas y otras actuaciones que, debidamente justificadas por la Administración hidráulica, fuesen necesarias para garantizar la protección de los núcleos urbanos existentes.

Quedan también exentos de estos criterios los espacios que, debidamente aprobados por la Administración hidráulica, sean soporte de actuaciones lúdicas y deportivas asociadas al medio fluvial.



Estado de degradación de algunos tramos del cauce y la ribera correspondientes tanto al curso medio como al bajo.

Los espacios que sean susceptibles de actuaciones de recuperación deben ser objeto de descompactación del terreno, con la finalidad de favorecer el desarrollo de otras actuaciones. Asimismo, el espacio de ribera presenta una longitud significativa carente de vegetación o bien en la que la vegetación autóctona ha sido sustituida por especies alóctonas –eucaliptos y otros-.

Con objeto de favorecer la biodiversidad, debe procederse a la eliminación de especies alóctonas y a la plantación de especies que queden englobadas dentro de la vegetación potencial de ribera, o bien pertenezcan a los primeros estados de degradación. El objetivo de esta actuación es la consecución de un bosque en galería formado por especies arbóreas autóctonas acompañadas de su correspondiente sotobosque. En el bosque en galería deben introducirse las especies arbóreas en diversas filas, según el carácter higrófilo de las mismas.

Debe procederse también a la realización de trabajos silvícolas para sanear las masas existentes, mediante podas y desbroces selectivos. Ello permitirá también aumentar la penetración de la luz y el espacio físico para el establecimiento de nuevos ejemplares de especies autóctonas de interés.

Las plantaciones deben introducirse a modo de bosquetes, evitando formaciones lineales que denoten artificialidad. Los bosquetes se localizarán preferentemente en las zonas más susceptibles de sufrir erosión con objeto de conseguir una mayor estabilidad del cauce.

En la elección de las especies debe considerarse la existencia de diversos ecosistemas, procediendo por consiguiente a la introducción de especies halófitas en aquellos tramos que se



viesen afectados por salinidad, teniendo en cuenta en este sentido las modificaciones que pudieran derivarse de las actuaciones en los azudes.

Debe tenerse en cuenta también el estado sanitario de la vegetación, procediendo al apeo de aquellos ejemplares que presentasen un deficiente estado sanitario, a la selección de especies introducidas que no se vieran afectadas por plagas y enfermedades presentes en el ámbito y a la introducción de ejemplares que cuenten con el correspondiente certificado sanitario.

En las plantaciones debe contemplarse al menos un periodo de dos años para el establecimiento y mantenimiento de las mismas, periodo que permite la reposición de marras y garantiza el arraigo de los ejemplares plantados.

Estas actuaciones suponen también un efecto beneficioso para la fauna, al habilitar zonas que servirán de refugios naturales y de nidificación. Asimismo permitirán el establecimiento de comunidades biológicas seleccionadas según los diferentes ecosistemas.

Otros efectos derivados lo constituyen la recarga de acuíferos por aumento de la infiltración, la retención de sólidos arrastrados en los episodios lluviosos así como el control de la contaminación difusa que, procedente de la agricultura, acaba siendo arrastrada hacia el sistema fluvial.

Con carácter general, las actuaciones deben realizarse durante el periodo estival, evitándose la actuación en épocas en las que la presencia de agua en el cauce pudiese obstaculizar la ejecución de las mismas. En este sentido cabe considerar la adopción de medidas que posibiliten el desvío provisional del cauce. Como excepción, cabe considerar la actuación sobre la vegetación, que debe realizarse durante los periodos otoñal y primaveral.

Los trabajos silvícolas se llevarían a cabo fuera del período de cría de las especies de fauna, que se puede establecer del 15 de marzo al 31 de agosto. No obstante, si hubiese localizado algún nido de una especie gravemente amenazada en la zona de actuación, no se realizaría ningún trabajo que pudiese ocasionar molestias.

1.7. CORRECCIÓN DE IMPACTOS DE INFRAESTRUCTURAS Y ELEMENTOS LINEALES

Se señalan a continuación las medidas correctoras recogidas en el Plan Especial para paliar los efectos derivados de las infraestructuras y líneas de transporte de energía presentes en el ámbito:

Medidas correctoras para paliar los impactos acústico y visual de la A-7 y A-381.

Las medidas correctoras pasan por la creación de pantallas que permitan paliar los impactos acústico y visual, con especial significación del primero. Las pantallas irán dispuestas en la parte occidental de la autovía A-381 y en la parte meridional de la autovía A-7.

Las pantallas deben ser vegetales, con carácter general, constituidas por especies arbóreas acompañadas de un sotobosque de especies arbustivas. Las pantallas deben ceñirse al dominio público asociado a las autovías. En el caso de la autovía A-7 deben considerarse especies halófitas, al tratarse de espacios afectados por la salinidad.

En aquellos tramos cuya sección no permita la presencia de una pantalla vegetal, debe sustituirse ésta por una pantalla acústica, que debe presentar color y material adecuado, con objeto de mejorar su integración paisajística.

El estrato arbóreo de las pantallas vegetales debe comprender especies, siempre autóctonas, que conjuguen diferentes modelos de crecimiento, con objeto de lograr el efecto pantalla desde



plazos relativamente tempranos. El dosel arbustivo también debe estar compuesto por especies autóctonas, dispuesto con objeto de constituir un sotobosque respecto a los anteriores.

Las pantallas vegetales deben quedar trazadas de forma que se evite la propagación de incendios, ya sean originados desde las vías de comunicación como desde cualquier otro foco. Las pantallas deben respetar en todo momento las distancias mínimas respecto a las líneas eléctricas aéreas que las crucen, y que quedan recogidas en la legislación vigente.

Viaductos de la vía ferroviaria y la autovía A-7.

Como medida de adecuación de los viaductos se contempla el retranqueo de los estribos de los puentes, si bien en el correspondiente a la autovía A-7 debe analizarse la posibilidad de realizarlo en el estribo más próximo al núcleo de Algeciras, dada la injerencia que supondría a los elementos urbanos presentes.



Puente del ferrocarril y dos vistas del puente de la A-7 (antigua N-340) sobre el río Palmones.

Las actuaciones que se realicen deben contar con su correspondiente proyecto específico, debiendo garantizar una altura libre de 2,5 metros.

En el caso del tendido ferroviario, esta situación ha de contemplarse cuando se produzca el desdoblamiento del tendido.

Medidas de adecuación de tendidos eléctricos.

A continuación se establecen las diferentes medidas a implementar sobre los tendidos eléctricos:

- Línea de alta tensión (400 Kv): Las medidas que deben ser contempladas en esta línea consisten en la colocación de elementos antiposada en los apoyos, así como la retirada de los nidos allí presentes.
- Líneas de alta tensión (66 Kv): Las medidas que deben ser contempladas en estas líneas consisten en la colocación de dispositivos anticolidión en el cable de tierra.
- Líneas de media tensión (15 y 20 Kv): Las medidas que deben ser contempladas en estos tipos de líneas consisten en la colocación de posaderos en aquellos apoyos situados en las proximidades del curso del Palmones y que carecieran de ellos, dado que se ha podido observar la elevada utilización que la avifauna realiza de los mismos. Asimismo, se contempla el soterramiento de las líneas que discurren por el espacio de marisma, si bien debe garantizarse la presencia de elementos que suplan las funciones que presentan actualmente como lugar de oteo por parte de las especies pescadoras o como lugar de nidificación.



1.8. LA MATRIZ DE FONDO. LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN

1.8.1. Zonificación.

El Plan Especial, además de las medidas de ordenación directa descritas en los puntos anteriores, de cuya ejecución han de ser responsables las diferentes Administraciones con campo competencial en el entorno, establece una serie de protecciones tendentes a preservar los valores de las distintas zonas que se reconocen en el ámbito. La zonificación propuesta se establece según las siguientes categorías:

- a) Vegas fluviales.
- b) Monte bajo.
- c) Pastizal.
- d) Dehesa
- e) Cordón dunar.
- f) Playa del Rinconcillo.
- g) Marisma.
- h) Pastizal asociado a la marisma.
- i) Huertos asociados a la marisma.

A cada una de las zonas se adscriben las normas que orientarán y regularán las intervenciones programadas y no programadas por el Plan Especial, que en buena lógica serán las que acometa mayoritariamente la iniciativa privada.

En el Plan Especial se reconoce que los suelos privados incluidos en el ámbito constituyen el verdadero valor de fondo del mismo, hasta el punto que el diseño de la oferta de uso público que constituye su objeto inmediato tiene mucho que ver con la puesta en escena de estos valores. Quiere ello decir que las actividades agropecuarias que actualmente se dan en la mayoría de esas fincas son entendidas como las más adecuadas al carácter y vocación de estos suelos, ya que gracias a ellas se ha configurado, conservado y transmitido este patrimonio natural.

No debe resultar extraño pues, que las determinaciones contenidas en la normativa se orienten al mantenimiento de estas actividades y a la ordenación de aquellas otras asociadas que resulten necesarias para su adecuado desarrollo y su integración ambiental y paisajística.



Muestra de algunos de los aprovechamientos tradicionales del entorno. Regadío de la "Vega de los Milagros", ganadería brava de la finca "Soto de Roma" y alcornoques en elevación de "La Almoguera".

No obstante, se hace hincapié en el proceso de transformación que están experimentando algunos sectores de la vega del río Palmones y sus afluentes, que afectan muy negativamente a la percepción del entorno, pudiendo comprometer la viabilidad del Parque Fluvial del río Palmones. Concretamente nos referimos a la zona de la *Vega del Ringo*, entre el *Cordel de Algeciras* y la A-381, donde a la fragmentación del parcelario de forma más o menos encubierta, se añade la radicación de usos inadecuados tales como depósitos de vehículos, fábricas de madera, segunda residencia, etc. Otra zona en constante transformación es la que se localiza sobre la vega del *arroyo Benaharás*, en cuyo caso el grado de consolidación de algunos sectores es mayor que en el caso anterior, siendo el uso predominante el residencial en vivienda unifamiliar aislada. Tanto en un caso como en otro, además de la agresión

paisajística y medioambiental que estos procesos conllevan, cabe subrayar el riesgo de inundación a que están sometidos, ya que se encuentran localizados en la llanura de inundación del río.



La transformación del parcelario rústico y la radicación de usos inadecuados en el suelo no urbanizable constituyen unas de las amenazas principales para este entorno.

1.8.2. Protecciones específicas: Protección arqueológica y protección del patrimonio arquitectónico y/o etnológico.

En la normativa se recogen una serie de artículos cuyo objeto es la protección del patrimonio arqueológico y arquitectónico y/o etnológico.

En este sentido, se resalta que no existe en el ámbito ningún bien protegido o inscrito en el Catálogo Andaluz de Patrimonio Histórico.

Respecto al patrimonio arqueológico se encuentran inventariados tres yacimientos (Soto de Roma, *Altos del Ringo II* y *Parque Betty Molesworth*) y dos áreas arqueológicas (*Puente del vado de los pilares* y *Cortijo de la Almoguera*). Las medidas establecidas en la normativa tienen el carácter de cautelares ya que, en principio, no está programada ninguna intervención que afecte a estas áreas.

En relación con el patrimonio arquitectónico y/o etnológico, se señala que en el ámbito tampoco se localiza ningún elemento protegido por el Plan General de Ordenación Urbanística. No obstante, el Plan Especial establece dos niveles de protección, el global y el ambiental, a los cuales se adscriben algunos elementos.



La reparación del Puente de Vega contribuirá a mejorar la estructura relational del ámbito de intervención. Por su parte, la rehabilitación y reconstrucción del molino del Raudal y de las infraestructuras hidráulicas asociadas supondrá un atractivo añadido a la oferta de uso público de este entorno.

El nivel de protección global se refiere a edificios que por su carácter singular y por razones histórico-artísticas y/o etnológicas deben conservarse en sus características tipológicas originales. Se adscriben a esta catalogación el *Puente de Vega* y el *Molino del Raudal*. El primero debe repararse para poder cumplir con su función natural de paso a un lado y otro del *Palmones*, desde la C-440 a la *carretera de Facinas*. El segundo, en estado ruinoso, habría de recuperarse en la medida de lo posible, por ser de los pocos ejemplos de la industria de transformación tradicional asociada al río y sus arroyos. El Plan delimita en torno a este elemento un *enclave de interés para el desarrollo de actividades* que pretende ser un revulsivo para la recuperación de este elemento.

El nivel de protección ambiental se refiere a edificaciones que no tienen un especial interés arquitectónico pero que contribuyen a la configuración del ambiente que caracteriza a su entorno. No alcanza tanto a la materialidad de los edificios existentes como a su implantación, forma de entender la relación con el espacio circundante, escala, organización, etc. A esta catalogación están adscritos los cortijos del *Soto de Roma*, *El Jaramillo*, *La Gredera*, *El Bálsamo*, *del Estudiante* y *La Almoguera*.



Los Cortijos del Soto de Roma, El Jaramillo y El Bálsamo, miradores y referencias del ámbito.



Los Cortijos del Estudiante, La Gredera y La Almoguera, elementos referenciales y miradores privilegiados sobre su entorno.

Con objeto de incentivar la permanencia de estos lugares tradicionalmente construidos, que configuran una valiosa red de miradores, a la vez que constituyen un apoyo referencial para el paseante, también se han delimitado como *enclaves de interés para el desarrollo de actividades* de uso público asociadas al turismo rural en su modalidad de casas rurales.

1.9. SEÑALIZACIÓN

Asociado al uso público previsto en el ámbito debe implementarse la señalización del mismo. La señalización habrá de ser objeto de un proyecto unitario que ha de contemplar los siguientes aspectos:

- Necesidad de anunciar la presencia del Parque Fluvial en el entorno inmediato de éste, así como de su oferta de uso público.
- Identificación de las entradas al mismo, es decir, de los puntos principales de incorporación al sistema. Asociadas a estos puntos de intercambio deberán darse respuesta a las siguientes cuestiones:
 - a. Localización del lugar en que se encuentra respecto al resto del sistema. Identificación y recomendaciones.
 - b. Oferta de uso público genérica referida a la globalidad del ámbito.
 - c. Oferta de uso público específica referida al punto concreto donde se localiza, con expresión de modos, duración y características principales de los recorridos o actividades que se ofrecen.
- Dentro del ámbito deberán procurarse las medidas que faciliten la orientación del visitante en el discurrir por el Parque, de manera que éste no se encuentre perdido y pueda adentrarse con seguridad por los distintos circuitos que se ofrecen.



- Caracterización de la oferta de uso público de cada nodo del sistema, donde se especifiquen las actividades a desarrollar y se viertan las recomendaciones pertinentes para llevarlas a cabo en condiciones de seguridad y sin menoscabo de los valores del entorno.
- Facilitar la interpretación del entorno al visitante mediante la información básica necesaria que le permita optimizar la percepción y asimilación de los valores que caracterizan a los distintos paisajes y unidades ambientales.



2. ESTUDIO Y ANÁLISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO

El Plan Especial se encuadra dentro del Campo de Gibraltar, cuya localización condiciona las características físicas, climatológicas y biológicas del ámbito, entre el océano Atlántico y el mar Mediterráneo, y entre los continentes europeo y africano.

2.1. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

El curso medio y bajo del *Palmones*, entorno donde se enmarca el ámbito del Plan Especial, posee un gran interés medioambiental. Además del propio cauce del río *Palmones* tienen especial relevancia el *Parque Natural de los Alcornocales* y las *marismas del río Palmones*, declaradas *Paraje Natural* de acuerdo a la Ley 2/1989, de 18 de julio, de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, y cuyo proyecto de ampliación se encuentra en fase de tramitación. Asimismo, se encuentran incluidos en la lista de Lugares de Interés Comunitario (LICs) así como en la lista de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) establecidos en la Directiva 79/409/CEE. De esta forma, han sido incluidos en la Red Natura 2000 y están protegidos a través de la figura de Zona de Especial Conservación (ZEC).

2.1.1. Medio físico

- CLIMA

La zona de estudio presenta un clima mediterráneo subhúmedo, es decir, templado de transición entre el Mediterráneo y el Oceánico, con veranos templados e inviernos frescos y lluviosos, y en el que, dada la proximidad del mar y su influencia moderadora, este clima ve atenuada sus temperaturas extremas.

Pluviometría

La distribución de lluvias es irregular, presentando mayores precipitaciones en el periodo comprendido entre octubre y marzo, siendo el máximo en diciembre, asociado a la predominancia de vientos de poniente procedentes del Atlántico. Por el contrario, en los meses estivales la precipitación se reduce drásticamente, llegando a ser inexistentes.

Las precipitaciones, siguiendo el patrón típico del clima mediterráneo, presentan una elevada variabilidad interanual, con una periodicidad de 3-7 años en la alternancia de periodos secos y húmedos.

En cuanto a la cuantía de las precipitaciones, la estación de San Carlos del Tiradero, situada en el término municipal de Los Barrios presenta unas precipitaciones anuales medias de 1.330,8 mm., con una presencia de lluvia durante 70-80 días distribuidos a lo largo del año, en tanto que en las zonas más próximas a la costa se produce un descenso de las precipitaciones.

En relación con la existencia de fenómenos tormentosos, éstos presentan una elevada frecuencia, estimándose que cada tres años se pueden alcanzar los 60 mm. en seis horas.

Temperaturas

Se aprecia un régimen térmico caracterizado por el contraste estacional y por el efecto termorregulador del mar, que suaviza los valores alcanzados durante los periodos estival e invernal, efecto que es más acusado en las proximidades del mar.



Durante el periodo estival las medias estivales son superiores a 24 °C, en tanto que durante los meses más fríos son raros los días en los que la temperatura baja de cero grados, siendo la temperatura media anual de 17,6 °C.

Según la clasificación de Köppen, el ámbito se considera mesotérmico o tipo C, de clima mediterráneo con estación seca estival y verano caluroso. Por otra parte, la clasificación de Thornthwaite considera un clima mesotérmico húmedo-subhúmedo, con un déficit en verano de la precipitación.

Evapotranspiración potencial

El efecto termorregulador del mar propicia que ésta sea mayor en el interior del ámbito, pues los vientos de poniente y levante, amén de propiciar precipitaciones, favorecen la aparición de rociadas nocturnas, adquiriendo mayores cuantías en las proximidades de la costa.

Se muestra a continuación cuadro descriptivo del balance hídrico en la estación de San Carlos de Tiradero (Los Barrios).

	En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
ETP (mm)	35,9	42,4	45,6	52	62,6	85,5	108	115,8	92,3	68,8	53,2	42,2
Precipitación (mm)	209,5	215,9	131,7	99	60	23,4	1,2	7,1	23,3	116,4	195,9	247,4
Exceso agua (mm)	173,6	173,5	86,1	47	0	0	0	0	0	0	142,7	205,2
Déficit agua (mm)	0	0	0	0	0	0	71,5	108,7	69	0	0	0

Fuente: SINAMBA

Viento

El régimen de vientos presenta como direcciones principales el Noroeste, con el 30% de frecuencia, Sureste, con el 17,8% de frecuencia y Este, con el 15,5% de frecuencia. Estos últimos son frecuentes en verano y otoño y los de componente sureste son más frecuentes en verano, disminuyendo notablemente durante el invierno.

En relación a la magnitud de los vientos, se observan cuatro direcciones en las que las velocidades superan el grado 3 de fuerza en la escala Beaufort. Las mayores velocidades se dan en vientos de componente sureste, llegándose a alcanzar velocidades superiores a 130 km/h, especialmente en invierno. También destacan los vientos de componente oeste, con velocidades próximas a 100 km/h, y los de componente este, con velocidades superiores a 110 km/h.

Insolación

El ámbito se caracteriza por la existencia de una elevada luminosidad, alcanzándose las 2.595 horas de sol al año, correspondiendo a una media de 8,9 horas de sol al día. En cuanto a su distribución, un 23% de los días son despejados, un 56% de días nubosos, y el 21% restante se corresponde con días cubiertos.

Nieblas

Destaca el hecho de ser más abundantes en verano, siendo mínimas durante el invierno, generándose mayoritariamente por vientos de componente este. La importancia de las nieblas radica en que, al darse mayoritariamente durante el verano, permiten mantener las condiciones de humedad, paliando los efectos derivados de la evapotranspiración.



- CONFIGURACIÓN GEOMORFOLÓGICA DE LA CUENCA

Geología

La geología del ámbito queda constituida por las *Unidades del Campo de Gibraltar*. Se trata de un complejo tectónico formado por un apilamiento de mantos de corrimiento compuestos por diferentes unidades litoestratigráficas. Dichas unidades están constituidas principalmente por formaciones tipo flysch, de edad comprendida entre el Cretácico inferior y el Mioceno inferior, caracterizadas por la superposición de estratos de distinta composición y grosor.

Los reajustes tectónicos de finales del Terciario se dejan sentir en la zona con pliegues de gran radio de curvatura y fallas, siendo una de sus consecuencias la transgresión pliocena que afecta a las zonas bajas de los ríos Palmones y Guadarranque. A partir de entonces, la existencia de una red hidrográfica de gran potencial erosivo, al tener el mar muy próximo constituyó el principal elemento modelador del relieve.

La situación actual inició su proceso a partir de que el mar alcanzase, hace 2.000 años aproximadamente, su cota actual. A partir de entonces, el desarrollo de los cordones dunares, la constitución de una isla barrera entre la desembocadura de los ríos Palmones y Guadarranque, la formación de barreras y su paulatina colmatación, la generación de vegas y terrazas fluviales por las grandes avenidas de dichos ríos, la denudación de los relieves sobresalientes costeros y la construcción de pequeños acantilados y plataformas de abrasión, la actuación de los sistemas morfogénicos de gravedad-vertiente en las colinas que se enfrentan a la edafogénesis, junto con la definitiva instalación de la red fluvial son los procesos directores del modelado del relieve.

Hoy en día, el tramo final del río Palmones, de unos 8 km de longitud y una media de 50 metros de ancho, se encuentra en su fase de madurez, o sedimentación caracterizada por la compensación de fuerzas que actúan en sentido contrario y por la disminución de la energía cinética, determinante de la intensidad de erosión, predominando la sedimentación de los materiales transportados, y la formación de cursos sinuosos o divagantes con márgenes abiertas.

Geomorfología

En el ámbito existen las siguientes Unidades Morfológicas:

- Colinas

Las colinas tienen como base formaciones postorogénicas de edad Pliocena compuestas por margas, arenas, calcarenitas y lumaquelas.

Los relieves de arenisca del Aljibe y margas de la Unidad de Algeciras generan unas morfologías características: cerros y colinas con moderada o fuerte influencia estructural generando medios muy estables. La morfología corresponde a un relieve alomado, por lo general suave, con laderas convexas y zonas casi planas. En la margen derecha, esta unidad está ocupada en parte por el Parque Natural de los Alcornocales.

- Vegas

Se corresponden con el lecho mayor alcanzado por las crecidas más potentes, estando conformadas sobre depósitos postorogénicos de edad cuaternaria, aluviales y coluviales, predominando las arcillas, limos, arenas, gravas y conglomerados. Dichas llanuras se intercalan e interrumpen la continuidad de las colinas, extendiéndose en paralelo a los cursos bajos de los ríos y ocupando con sus formas llanas los fondos de los valles.

En base al principal elemento modelador se distinguen las siguientes unidades, las cuales se describen a continuación:



- Unidad con influencia fluvial.
- Unidad con influencia fluvio-mareal.
 - o Unidad con influencia fluvial

Constituye todo el espacio en el que sólo la acción del río es determinante para el modelado. A esta área no llega la influencia marina y mareal, por lo tanto la corriente fluvial es la responsable de las morfologías que se encuentran en ella. Abarca desde el comienzo del ámbito hasta la desembocadura del arroyo Botafuegos.

La dinámica fluvial del río Palmones se encuentra condicionada por la presencia de varias infraestructuras de carácter hidráulico ubicadas sobre su cauce. Entre ellas destacan la presa de Charco Redondo por la regulación que lleva a cabo del caudal y el azud de Celupal, que además de su función reguladora, influye en la penetración de la cuña salina procedente de la bahía de Algeciras, principalmente en la fase de pleamar. Otras infraestructuras que condicionan de algún modo la dinámica de este río son los pilares de los diferentes viaductos y tuberías que cruzan el cauce, responsables de la disminución de la sección en los tramos implicados, favoreciendo el taponamiento de algunos de los vanos de las citadas estructuras debido a la acumulación de materiales sólidos flotantes arrastrados por el río.

En los márgenes del cauce no se notan procesos erosivos de especial relevancia, a excepción de la lógica evolución de los meandros, donde la erosión se centra en la parte cóncava y la sedimentación sobre la convexa. No obstante, los procesos erosivos de relevancia se centran casi exclusivamente en periodos de avenidas, coincidiendo con los episodios de inundaciones. Como elementos singulares se puede considerar:

Meandros.

Se caracterizan por presentar un escarpe en el lado externo de la curva y una suave pendiente en la parte interna o espolón. De esta forma concavidades y convexidades se suceden a lo largo de toda la orilla. Como elemento significativo se considera el sexto meandro que dibuja el río, conocido con el nombre de Huerta San Isidro, por la curva tan pronunciada que marca, tendiendo a producir posiblemente en un futuro un estrangulamiento que rectifique el curso del río, quedando un meandro abandonado con forma de media luna.

Llanuras de inundación.

Las llanuras de inundación son las planicies que forma el río a uno y otro lado del cauce constituyendo la primera terraza, siendo inundadas en caso de avenida. La vega fluvial por la que discurre el río coincide totalmente con la llanura de inundación debido a la fase de madurez en la que se encuentra el tramo y la localización del mismo en un gran valle, el cual origina márgenes muy abiertas. En este caso no presentan una longitud constante encontrándose llanuras de hasta 700 metros frente a otras de apenas 20 metros, aumentando conforme se acercan a la desembocadura.

- o Unidad fluvio-mareal

Constituida por el espacio que se encuentra condicionado por la acción conjunta del río y el mar. La masa de agua se ve sometida a continuas fluctuaciones impuestas por la dinámica mareal y por las ondas de avenida procedentes del río. Abarca el área hasta donde llega el agua del mar durante la pleamar, desde la desembocadura del río hasta, aproximadamente, la desembocadura del arroyo Botafuegos. Como particularidades presentes en el estuario del río Palmones se encuentran las siguientes:

- La presencia de los azudes de Palmones y Botafuegos.



- La escasa amplitud de las mareas en la bahía de Algeciras (oscila una media de aproximadamente 60 cm. entre la pleamar y la bajamar)
- La periodicidad estacional en la abertura y cierre de la bocana del canal y, por tanto, en su comunicación con mar abierto.
- La irregularidad en la profundidad del canal, encontrándose tramos con una profundidad mínima. Esto puede apreciarse en una zona de especial sensibilidad para la dinámica estuárica como es la desembocadura.
- La existencia de barreras de origen antrópico, como son los viaductos de la carretera N-340 y del ferrocarril Algeciras-Madrid y las tuberías de conducción de agua, así como los bajos arenosos presentes, especialmente aguas arriba del puente del ferrocarril.
- La onda de marea penetra una considerable distancia en el estuario debido a la escasa pendiente del río en este último tramo, apreciándose sus efectos hasta la base de los azudes. Éstos, a pesar de su bajo porte estructural (aproximadamente 1,5 m de desnivel) impiden que la marea se prolongue aguas arriba y que exista una verdadera zona de mezcla o tapón salino.
- Por otro lado, las peculiares características batimétricas del canal deben repercutir en la dinámica de las masas de aguas y en la tasa de renovación a la que se ve sometido el estuario. Existen varios puntos críticos que actúan como verdaderas barreras al flujo longitudinal, diferenciándose aquellas que presentan un origen natural de las antrópicas. Todas estas obras han producido una notable disminución de la sección del río en esos puntos, favoreciendo el posible taponamiento de algunos de los vanos de estos puentes por el arrastre de materiales sólidos flotantes o por la propia vegetación. Así, la presencia de todas estas barreras influye, por un lado, en el régimen deposicional del río en el que se crean acumulaciones de áridos de aparición irregular y, por otro, en la posibilidad de generarse episodios de inundaciones en periodos de avenidas al interrumpirse el flujo de evacuación normal del río.

Elementos geomorfológicos

La morfología del cauce sigue siendo prácticamente la misma, dibujando meandros a izquierda y derecha pero aumentando su longitud de onda. Destacan también las llanuras de inundación que amplían su tamaño hasta alcanzar en algunos casos una longitud superior al kilómetro. Los principales elementos geomorfológicos son:

- Acumulaciones arenosas: depósitos arenosos hundidos de forma alargada bajo los puentes y tuberías que actúan como presas sumergidas, afectando al movimiento longitudinal de las masas de agua y alterando la dinámica deposicional del estuario.
- Marismas: llanuras de acumulación y/o deflación, planicies caracterizadas por la acumulación de sedimentos y/o la erosión eólica debido a su cercanía con la desembocadura. En esta zona el empuje del mar es tal que durante la pleamar llega a hacer retroceder las aguas del río y éstas se desbordan. El río ha sobreexcavado sus propios depósitos, formando una red de caños y esteros que canalizan la circulación mareal.
- Terrazas: Se distinguen hasta cuatro terrazas en esta zona final de la desembocadura del río.
 - T-3: terraza fluvial más antigua, topográficamente más elevada y representada por cantos gruesos y bien compactados.
 - T-2: Más moderna que la anterior, topográficamente se encuentra más baja y formada por depósitos fluvio-marinos y sedimentos finos como arenas, limos y clastos, tanto de conchas y erizos.
 - T-1: una de las terrazas más modernas, sus depósitos son enteramente fluviales de granulometría fina, arcillas y limos con alto contenido en materia orgánica de origen animal.



- T-0: la terraza fluvial más extensa. Sus depósitos son actuales y pueden modificarse en cualquier momento ante cualquier crecida, está a merced de las corrientes fluviales y de las mareas. Constituida por materiales muy finos, concretamente limos y arcillas.

- La franja litoral

Se trata de una costa de reciente formación surgida a partir del relleno del estuario del río Palmones por la red de drenaje cuaternaria y la regularización de la línea de costa a causa de la acción de procesos fluvio-mareales.

Corresponde fundamentalmente a la desembocadura del río y a la costa. La morfología de la costa se ve continuamente afectada no sólo por los efectos de las aguas del río, sino también por el de las aguas del mar. Los principales factores que condicionan el modelado de ésta son:

Mareas.

La situación de la bahía de Algeciras se encuentra en un sector intermedio entre el mar Mediterráneo y el océano Atlántico. Las mareas oscilan apenas 0,60 m de la pleamar a la bajamar, por lo que la superficie de afección del flujo es mínima. Pese a esto, el movimiento de la marea se remonta hasta más de 4 km río arriba, aproximadamente hasta el azud de Celupal, debido al poco desnivel que presenta el cauce del río. El empuje del mar durante la pleamar hace retroceder el agua del río y ésta se desborda dando lugar a la marisma.

Corrientes.

Existen dos corrientes fundamentales: La que se dirige del Atlántico al Mediterráneo, que es superficial y la que se dirige del Mediterráneo al Atlántico, que es profunda y sirve para devolver parte de las aguas del Atlántico. El efecto de éstas se hace sentir en el interior de la bahía formándose una corriente paralela a la costa que forma un bucle en la parte central, hacia la desembocadura de los ríos Palmones y Guadarranque, siguiendo el borde de la bahía en dos direcciones: una que asciende desde Punta Europa hacia el interior de la costa, desciende a la altura de Puente Mayorga y vuelve a descender desde Punta Carnero hacia los ríos Palmones y Guadarranque, donde se enrosca descendiendo. Esta situación se produce cuando la corriente del Estrecho va del Mediterráneo al Atlántico, de este a oeste. La otra corriente asciende hacia el interior y desciende al llegar al fondo de la bahía, bordeando la costa, coincidiendo esta situación con la corriente del Estrecho del Atlántico al Mediterráneo, de oeste a este.

La deriva litoral del interior de la bahía viene determinada por la corriente de la costa mediterránea de este a oeste y por su propia morfología. El oleaje predominante, de componente este, encuentra la gran bocana de la ensenada favorablemente orientada para su penetración, produciéndose la difracción de los trenes de olas en el extremo sur en Punta Europa. De esta manera, se genera dentro de la bahía una corriente de deriva resultante de oeste a este. Al mismo tiempo, debido a la deformación del oleaje, por la orilla de levante asciende otra corriente de deriva opuesta a la anterior y más débil.

Los materiales producidos por la erosión del mar son transportados hacia el fondo, donde se suman a los aportes fluviales del Palmones, y son depositados en los alrededores de su desembocadura debido a la pérdida de energía del oleaje y la corriente de deriva, y por el efecto contrario que la corriente inversa ocasiona. Cada periodo de oleaje fuerte amontona arena delante de la ya sedimentada; ese mismo oleaje distribuye el material proporcionándole a la barra preexistente anchura y longitud, puesto que en el embate del oleaje es oblicuo y generador de corriente de deriva. Cuando la dinámica ha conseguido empujar suficiente cantidad de áridos hasta el extremo de la flecha, por efecto de la difracción de las olas la nueva cresta adosada se curva hacia el interior del cauce.



Elementos geomorfológicos

- Flecha litoral: Asoma en la desembocadura del río en su margen derecha, caracterizándose por ser un depósito arenoso originado por la sedimentación de materiales del río y la erosión de la orilla occidental de la bahía de Algeciras, encontrándose perfectamente modelado por la acción eólica en un complejo dunar.
- Isla barrera: En la margen izquierda de la desembocadura aparece otro depósito arenoso, que continúa hasta la desembocadura del río Guadarranque, encontrándose adosado al continente. Actualmente se encuentra en retroceso formando una concavidad generada por los empujes de las corrientes fluvial y vaciante.
- Dunas: Estas formaciones eólicas se modelan sobre la flecha litoral a lo largo de la costa entre la zona de playa y las marismas. Se caracterizan por estar compuestas por arenas, limos, arcillas y polvo dependientes directamente de los vientos dominantes. Esta formación llega a alcanzar casi un kilómetro de longitud y variar su ancho entre 100 y 300 metros.
- Playa: Constituye esta formación el lado externo de la flecha, separando el sistema fluvial de las aguas de la bahía. Se extiende en dirección NNE-SSO, siendo interrumpida en su extremo septentrional por la desembocadura del río Palmones, continuando posteriormente hacia el Sur por la playa del Rinconcillo. Presenta poca inclinación tanto en el nivel inferior de la franja intermareal como al fondo de la playa donde se instala un cordón arenoso que resulta ser el contacto con el sistema dunar. Las arenas o cantos están sometidos a un ciclo de inundación-emersión, de manera que la formación de suelo es imposible, siendo muy permeables y altamente variables en cuanto a humedad, temperatura y salinidad. Además, hay que señalar la marcada estacionalidad de las playas entre la época de verano e invierno, cambiando sus dimensiones y morfologías.

Suelos

En el ámbito están presentes los siguientes tipos de suelos:

- Colinas: suelos desarrollados sobre el flysch margoso-arenoso-micáceo en los que predominan los cambisoles, apareciendo las tierras pardas allí donde los procesos edafogénicos se imponen a la erosión.
- Suelos de colinas pliocuaternarias (Kastanozem cálcico/Calcixeroll típico): se localizan en colinas con pendientes suaves sobre materiales pliocuaternarios. La pedregosidad es escasa, aumentando con la profundidad. Los fragmentos son calcarenitas algo alteradas. La materia orgánica es abundante y decrece mucho hacia la parte inferior del perfil.
- Suelos de Vega (Vertisol eútrico / Chromoxeret áquico): se sitúan sobre depósitos aluviales antiguos, encontrándose en los fondos de los valles, donde la pendiente es escasa o incluso nula.
- Suelos arenosos (Arenosol háplico /quarzipsamment típico): situados en la franja costera sobre los sedimentos arenosos que se encuentran más o menos fijados por la vegetación.
- Suelos salinos (Vertisol eútrico / Chromudert áquico): suelo sódico salino que se ha desarrollado sobre los fangos aluviales de las marismas del Palmones, en un área llana y periódicamente sometida al encharcamiento.

- MEDIO FLUVIAL

Características del río Palmones

El río Palmones se sitúa en la provincia de Cádiz, enmarcándose básicamente en la comarca del Campo de Gibraltar. Nace en el Alto de las Presillas, a 794 metros de altitud y desemboca



en la Bahía de Algeciras, presentando una dirección principal NO-SE. La longitud del cauce principal es de 42,3 km, presentando una cuenca vertiente de 302 km². Presenta una morfología de red dendrítica, con predominio de los tipos ortogonal y angulado, en la que destacan, como principales afluentes los arroyos Valdeinfierno, San Carlos del Tiradero, Raudal, Botafuegos y Guadacorte. El desnivel medio es de 0,92%, si bien en el tramo de cabecera es notablemente superior y en los tramos medio y bajo bastante pequeño, lo que denota que el río se encuentra en fase de madurez, presentando, una vez superada la presa de *Charco Redondo*, una significativa sinuosidad.

Los primeros 20 km. del río discurren por el Parque Natural de Los Alcornocales. En los últimos 25 Km el discurrir es sinuoso, con márgenes abiertas y pendiente media muy baja. En los 10 Km finales la profundidad del cauce de aguas bajas es escasa, inferior a los 2 metros. Los últimos 6 Km de su curso constituyen el límite entre los términos municipales de Algeciras y Los Barrios, situándose el primero en su margen derecha y el segundo en la izquierda. En la desembocadura del río, sobre su margen derecha, se sitúa el Paraje Natural Marismas del río Palmones. La profundidad del río en el tramo final oscila entre los 0,5 m y 3 m, con continuos afloramientos de bancos de arena en marea baja, debido a los aportes procedentes de la bahía, que no están contrarrestados por la bahía al estar regulado su cauce.

Los principales afluentes se sitúan en la margen derecha, drenando desde las areniscas del Aljibe. El único tributario significativo es el arroyo Guadacorte, si bien éste confluye poco antes de su desembocadura, aportando su caudal en la zona de marismas.

Régimen de caudales

El Palmones es un río de régimen subtropical mediterráneo, que presenta una alimentación pluvial. La zona presenta un clima mediterráneo subhúmedo atlántico, presentando una media anual de 900-1.000 mm., si bien, presenta una significativa irregularidad, tanto interanual como estacionalmente; así, se han registrado años con una pluviometría de 2.249 mm. y otros con 400 mm. En cuanto a la componente estacional, la pluviometría se produce principalmente en los meses de diciembre y enero, no existiendo prácticamente durante el estío. Por consiguiente, cabe esperar grandes crecidas en los episodios tormentosos y caudales prácticamente nulos durante el estiaje.

Sólo existe una estación de aforo en el río Palmones, situada en la cabecera del embalse de *Charco Redondo*. Ahora bien, este embalse sólo regula una subcuenca de 95 km², lo que debe ser considerado a la hora de determinar los caudales a lo largo del cauce.

La aportación anual media registrada por la estación de aforo para el periodo 1982-1999 ronda los 11Hm³. No obstante, la cuenca se caracteriza por presentar grandes variaciones de un año a otro con lo que pueden observarse aportaciones máximas de 31,40 Hm³ (1989-1990) o 26,45 Hm³ (1995-1996) y mínimas de 0,85 Hm³ (1998-1999) o 0,86 Hm³ (1994-1995).

Por otro lado, el mes del ciclo anual donde se registra el mayor caudal medio para el periodo 1982-1999 es el de diciembre con una media total de 1.358 m³/s, mientras que el de julio es el que menos, presentando una media de 0.000 m³/s.

Según el *proyecto Mejora, restauración e integración socioambiental de las márgenes y riberas del río Palmones y su cuenca (tt.mm. Algeciras y Los Barrios)*, los caudales del río Palmones para diferentes periodos de retorno son los que a continuación se indican:

Caudales	T = 2 años	T = 5 años	T=10 años	T=50 años	T=100 años	T=500 años
Cuenca regulada	39 m ³ /s	84 m ³ /s	122 m ³ /s	231 m ³ /s	345 m ³ /s	549 m ³ /s
Cuenca no regulada	82 m ³ /s	163 m ³ /s	229 m ³ /s	413 m ³ /s	589 m ³ /s	909 m ³ /s

En cuanto al drenaje presente en la cuenca, en las sierras occidentales predomina el drenaje superficial, en las zonas de vegas y en las colinas pliocenas se establece un equilibrio entre los



recursos superficiales y subterráneos y sólo en el cordón dunar, tras la playa del Rinconcillo, se da un claro dominio del flujo subterráneo.

Hidrología subterránea

El régimen hídrico del río Palmones no puede entenderse sin conocer la hidrología subterránea, ya que la permeabilidad del terreno y la extracción de agua del subsuelo conllevan un flujo de agua entre ambos sistemas.

La cuenca del río Palmones se sitúa en el Subsistema I-1 establecido en su día por el Plan Hidrológico de la Cuenca Sur, presentando los siguientes acuíferos:

- Pliocuaternario del Guadarranque-Palmones: Sus límites y su sustrato impermeable lo constituyen las formaciones margo-arcillosas de las Unidades del Campo de Gibraltar. En la mayor parte del acuífero el agua se encuentra a menos de 20 metros de profundidad.
- Areniscas del Aljibe: se trata de acuíferos de baja permeabilidad muy compartimentados. Se sitúan dentro del Parque Natural de los Alcornocales y, por consiguiente, fuera del ámbito de actuación.

En el acuífero Pliocuaternario del Guadarranque-Palmones, las entradas de agua se producen principalmente por infiltración del agua de lluvia, que suponen una recarga de 16 Hm³/año. Parte de este volumen, 9,5 Hm³/año, es introducido al caudal del río Palmones y aproximadamente 1 Hm³/año es extraído por bombeo, por lo que no se considera que esté sobreexplotado.

Infraestructuras hidráulicas

En este sentido deben considerarse no sólo aquellas infraestructuras presentes en el cauce sino también aquellas que regulan el caudal que circula por el río. Así, cabe destacar el embalse de *Charco Redondo* y los azudes de Palmones y Botafuegos.

El embalse de *Charco Redondo* presenta una cota de 81,4 m.s.n.m. y una capacidad de explotación de 73 Hm³, que a nivel de aliviadero se incrementa a 82 Hm³.

En la confluencia del arroyo Botafuegos se realizaron en su momento dos azudes, uno en el río Palmones y otro en el arroyo Botafuegos, cuyo objetivo era abastecer de agua a la empresa Celulosas del Palmito, encontrándose actualmente en desuso.

Aspectos hidráulicos del río

El cuadro de caudales mostrado anteriormente indica los caudales que, para diferentes periodos de retorno, circulan por el río Palmones.

Según el proyecto *Mejora, restauración e integración socioambiental de las márgenes y riberas del río Palmones y su cuenca (tt.mm. Algeciras y Los Barrios)*, la capacidad de transporte del cauce de aguas bajas en el tramo final del río no supera los 200 m³/s, por lo que son frecuentes las inundaciones en la zona. Así, se observa que para avenidas de periodo de retorno inferior a 10 años ya se alcanza este caudal.

Los caudales de las avenidas en la cuenca no regulada, más la eventual necesidad de aliviar caudales en el embalse de *Charco Redondo* durante las mismas, provocan puntas superiores a dicha capacidad.

La dinámica fluvial se ve alterada, por otra parte, por la presencia de infraestructuras que cruzan el cauce del río, construyendo la sección de paso y, por consiguiente, embalsando aguas arriba de las mismas, lo que implica la elevación de la cota de la avenida y, por tanto, el ensanche de la llanura de inundación. Así, tenemos los puentes de la carretera N-340, la autovía A-381 y el FF.CC. Bobadilla-Algeciras que, con una anchura de 130 metros, suponen una reducción notable frente a los 500-1.000 metros de la llanura de inundación.



En relación con las infraestructuras hidráulicas anteriormente comentadas, la presa de *Charco Redondo* permite cierta laminación de la avenida, en tanto que los azudes de Palmones y Botafuegos no constituyen un obstáculo significativo al paso de la avenida. No obstante, estos azudes sí juegan un papel destacado en situaciones de periodo de retorno bajos, al impedir el ascenso del flujo mareal que, originariamente, alcanzaba la población de Los Barrios. Esto es debido a que, si bien la diferencia de cota entre la pleamar y la bajamar sólo es de 60 cm, el poco desnivel que presenta el río posibilita el ascenso de la marea.

En cuanto a los riesgos derivados de las avenidas, atendiendo a los criterios definidos en la Directriz Básica de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones se han identificado varias zonas como de "inundación frecuente" y con "riesgo alto frecuente", que son las que a continuación se reseñan:

- Término municipal de Algeciras: "Barriada de El Rinconcillo y el Acebuchal" y "Polígono Industrial La Menacha y Colonia San Miguel".
- Término municipal de Los Barrios: "El Mirador del Río", "Huerta de Enmedio" y "Vega del Ringo".

Aprovechamientos

El embalse de Charco Redondo abastece a las poblaciones de Algeciras y Los Barrios, si bien en el primero presentan también cierta importancia los pozos municipales. Éste, junto con el embalse de Guadarranque abastece a la mayoría de los núcleos, industrias y regadíos de la comarca.

Respecto a usos industriales, éstos actualmente no existen, al abastecerse la empresa Torraspapel de la red de abastecimiento municipal de Algeciras.

Por último, debe considerarse el aprovechamiento agrícola, que se abastece desde el sistema de embalses básicamente, pero que sin embargo la superficie regada se encuentra en periodo de retroceso.

La vega del río Palmones fue una de las zonas abarcadas por el Plan Guadarranque, realizado en 1980. Concretamente comprende el Sector VIII en la margen derecha del río y la primera parte del Sector VII en su margen izquierda.

En cualquier caso es un hecho que existen captaciones irregulares de agua para regadíos en el curso bajo del Palmones. Se estima que se requerirían 1,1 Hm³. Considerando que parte de esta demanda es satisfecha por los recursos subterráneos y los disponibles regulados, y que es poco probable la captación directa para el riego de fincas no colindantes, parece lógico considerar que el consumo para uso agrícola de aguas del Palmones no supera los 1,1 Hm³ anuales.

Calidad del agua

Un aspecto significativo relacionado con los consumos irregulares enunciados en el epígrafe anterior, es la demolición del azud de Celupal, hecho recogido en el proyecto Mejora, restauración e integración socioambiental de las márgenes y riberas del río Palmones y su cuenca (tt.mm. Algeciras y Los Barrios) y que será descrito posteriormente.

El saneamiento en el municipio de Los Barrios se lleva a cabo mediante dos EDAR's, una en el casco urbano que recoge sólo agua de población y otra situada en la Urbanización Guadacorte, que recibe agua de población y de industria. Ambas realizan tratamiento primario y secundario, vertiendo la primera al río Palmones y la segunda al río Guadacorte.

En las proximidades de la N-340 llegan ocasionalmente los vertidos procedentes de la depuradora municipal "La Mediana", mientras que en las cercanías e interior del Paraje Natural vierten los colectores procedentes de la depuradora municipal "El Acebuchal", del polígono industrial, de la EDAR de la barriada de Palmones y en la desembocadura de la empresa Acerinox.



Así, se describen a continuación los parámetros de calidad del agua más significativos:

- pH: La intervención sobre el azud podría conllevar una mayor penetración de la marea en el cauce, lo que supondrá un incremento del pH, si bien este aumento no sería significativo según valores indicados en el proyecto.
- Salinidad: La intervención sobre el azud podría conllevar una mayor penetración de la marea en el cauce, lo que supondrá un incremento de la salinidad. Este efecto de las mareas llegaba tradicionalmente hasta Los Barrios, si bien la construcción de la presa de *Charco Redondo* supondrá una modificación de esta zona de afección. Este aspecto debe ser considerado por su impacto sobre los riegos existentes.

Características de los sedimentos

En relación a los sedimentos presentes en el tramo de cauce considerado, cabe destacar los hidrocarburos y los PCB's. Los hidrocarburos presentan los picos en el Vertido de Torraseda, La Meridiana (tramo del río comprendido entre el azud y el segundo meandro), confluencia arroyo Guadacortes y frente a la Barriada Palmones.

La presencia de PCB's arriba del azud en el Palmones es insignificante, en cambio su presencia en los fondos del Botafuegos próximos al azud ponen de manifiesto la existencia de una cierta contaminación por PCB's aguas arriba. La cuantía de PCB's en el arroyo Botafuegos implica su consideración como residuos peligrosos.

Estado de cauces y márgenes

Contempla este apartado tanto los aspectos físicos como los relativos a la vegetación presente, pudiendo caracterizarse el río según los siguientes tramos:

- Tramo comprendido entre el Parque Natural de Los Alcornocales y arroyo del Raudal.

Se trata de un tramo de transición entre el Parque Natural de Los Alcornocales, de topografía quebrada, y la vega del Palmones, que presenta una topografía más suave. En este tramo existen una serie de islas, principalmente en aquellos puntos en los que confluyen algunos de los afluentes, que incrementan sensiblemente la anchura de la ribera.

Margen derecha.

La ribera presenta una orilla mayoritariamente escalonada, con una altura entre tres y cinco metros. La vegetación de ribera queda confinada en una banda de entre cuatro y veinte metros de anchura, si bien, a lo largo del tramo existen una serie de bosquetes en los que la anchura se incrementa hasta los cien metros.

Las zonas de vegetación presentes pueden caracterizarse como:

- "Ríos y cauces naturales: Bosque en galería" (315). Se trata de las masas mejor conservadas, con menor presencia de eucalipto e incremento de especies de ribera.
- "Ríos y cauces naturales: Otras formaciones riparias" (317). Se trata de masas con mayor abundancia de eucalipto.

Margen izquierda.

La ribera presenta una orilla mayoritariamente escalonada, con una altura entre dos y cuatro metros. La vegetación de ribera queda confinada en una banda de entre cuatro y veinte metros de anchura, si bien, a lo largo del tramo existen una serie de bosquetes en los que la anchura se incrementa hasta los treinta metros.

Las zonas de vegetación presentes pueden caracterizarse como:



- “Ríos y cauces naturales: Bosque en galería” (315). Se trata de las masas mejor conservadas, con menor presencia de eucalipto e incremento de especies de ribera.
 - “Ríos y cauces naturales: Otras formaciones riparias” (317). Se trata de masas con mayor abundancia de eucalipto.
- Tramo comprendido entre el arroyo del Raudal y la Dehesa La Motilla.

Se trata de un tramo en el que el valle se hace más amplio y que, si bien comparte ciertas similitudes con el tramo anterior, como puede ser que algunas confluencias de arroyos provoquen la aparición de islas en el cauce; presenta una serie de características diferenciales, como pueden ser una llanura de inundación más ancha, lo que propicia la aparición de meandros y la proximidad a la autovía A-381, discurriendo durante un gran tramo paralelo a ésta, lo que limita la anchura del cauce a efectos de evacuación de avenidas.

Margen derecha.

La ribera presenta una orilla mayoritariamente escalonada, con una altura entre dos y cuatro metros. La vegetación de ribera queda confinada en una banda de entre diez y quince metros de anchura, si bien, a lo largo del tramo existen una serie de bosquetes en los que la anchura se incrementa hasta los treinta metros.

Las zonas de vegetación presentes pueden caracterizarse como:

- “Ríos y cauces naturales: Bosque en galería” (315). Se trata de las masas mejor conservadas, con menor presencia de eucalipto e incremento de especies de ribera.
- “Ríos y cauces naturales: Otras formaciones riparias” (317). Se trata de masas con mayor abundancia de eucalipto.

La vegetación presente está formada por sauces, alisos, acebuches, fresnos, eucaliptos, espinos majuelos, y zarzas como especies más relevantes. La ribera se considera que se encuentra en un estado de conservación aceptable.

Margen izquierda.

La ribera presenta una orilla mayoritariamente escalonada, con una altura entre dos y cuatro metros. La vegetación de ribera queda confinada en una banda de entre diez y quince metros de anchura, si bien, a lo largo del tramo existen una serie de bosquetes en los que la anchura se incrementa hasta los treinta metros.

Las zonas de vegetación presentes pueden caracterizarse como:

- “Ríos y cauces naturales: Bosque en galería” (315). Se trata de las masas mejor conservadas, con menor presencia de eucalipto e incremento de especies de ribera.
- “Ríos y cauces naturales: Otras formaciones riparias” (317). Se trata de masas con mayor abundancia de eucalipto.

La vegetación presente está formada por sauces, alisos, acebuches, fresnos, eucaliptos, espinos majuelos, y zarzas como especies más relevantes. La ribera se considera que se encuentra en un estado de conservación aceptable.

- Tramo comprendido entre la Dehesa La Motilla y el casco urbano de Los Barrios.

Se trata de un tramo de cauce de escasa longitud, pero que se ve afectado por el cruce de la autovía A-381. En este tramo ya es notable la presión antrópica, lo que reduce significativamente la anchura de la franja de ribera.



Margen derecha.

La ribera presenta una orilla mayoritariamente escalonada, con una altura entre dos y cuatro metros. La vegetación de ribera queda confinada en una banda de entre dos y ocho metros de anchura, que llega a desaparecer en algunos tramos donde las tierras de cultivo alcanzan la misma orilla del río.

Las zonas de vegetación presentes pueden caracterizarse como:

- “Ríos y cauces naturales: Bosque en galería” (315). Se trata de las masas mejor conservadas, con menor presencia de eucalipto e incremento de especies de ribera.
- “Ríos y cauces naturales: Otras formaciones riparias” (317). Se trata de masas con mayor abundancia de eucalipto.

La vegetación presente está formada por sauces, alisos, acebuches, fresnos, eucaliptos, espinos majuelos, y zarzas como especies más relevantes. La ribera, si bien todavía presenta un estado aceptable, va perdiendo calidad conforme discurre el río.

Margen izquierda.

La ribera presenta una orilla mayoritariamente escalonada, con una altura entre dos y cuatro metros. La vegetación de ribera queda confinada en una banda de entre dos y ocho metros de anchura, que llega a desaparecer en algunos tramos donde las tierras de cultivo alcanzan la misma orilla del río.

Las zonas de vegetación presentes pueden caracterizarse como:

- “Ríos y cauces naturales: Bosque en galería” (315). Se trata de las masas mejor conservadas, con menor presencia de eucalipto e incremento de especies de ribera.
- “Ríos y cauces naturales: Otras formaciones riparias” (317). Se trata de masas con mayor abundancia de eucalipto.

La vegetación presente está formada por sauces, alisos, acebuches, fresnos, eucaliptos, espinos majuelos, y zarzas como especies más relevantes. La ribera, si bien todavía presenta un estado aceptable, va perdiendo calidad conforme discurre el río.

- Tramo comprendido entre la parte norte del casco urbano de Los Barrios y el puente de la antigua carretera Algeciras-Los Barrios.

Margen derecha

La ribera presenta una orilla mayoritariamente escalonada, con una altura entre uno y dos metros, si bien puntualmente, como consecuencia de los aportes de tierras a las zonas de cultivo colindantes, esta altura puede superar los dos metros. En los alrededores de los viaductos y en lugares localizados, la orilla presenta una morfología suave sin resalte. La vegetación de ribera queda confinada en una banda estrecha de entre dos y ocho metros de anchura, que llega a desaparecer en algunos tramos donde las tierras de cultivo alcanzan la misma orilla del río.

Es posible diferenciar dos masas de vegetación en función, principalmente, de la abundancia de ejemplares de eucalipto en ellas, ya que el aumento de su presencia va en detrimento del resto de especies propias de la vegetación de ribera de este río como fresno, aliso o sauces.

Así, las zonas de vegetación pueden caracterizarse como:



- “Ríos y cauces naturales: Bosque en galería” (315). Se trata de las masas mejor conservadas, con menor presencia de eucalipto e incremento de especies de ribera.
- “Ríos y cauces naturales: Otras formaciones riparias” (317). Se trata de masas con mayor abundancia de eucalipto. Se incluyen tramos donde la vegetación de ribera está representada casi exclusivamente por cañas (*Arundo donax*) y la orla espinosa de zarzas.

Margen izquierda

En esta margen, la orilla presenta un escalón de entre 0,5 y 1 m, aunque puntualmente llega a alcanzar los 2 y 3 m de altura. Asimismo, presenta una amplia zona (la más oriental) con orilla suave, sin escalón. Las tierras de cultivo se reducen a pequeños huertos de no más de 500 m² que se sitúan junto al río, si bien hay una parcela de cultivos herbáceos de bastante mayor extensión. La vegetación que se sitúa por detrás de las formaciones de ribera suele estar separada de ésta por una orla espinosa, que en esta margen alcanza un mayor desarrollo. Está representada, de Este a Oeste, por masas de matorral disperso con pastizal, pastizales continuos, zonas degradadas con algunos rodales de matorral y pastizal dispersos.

Por otra parte, al quedar esta margen junto al núcleo urbano de Los Barrios la presión urbanística es mayor, y queda patente por la presencia de terrenos degradados desprovistos de vegetación o convertidos en escombreras, así como zonas en construcción. Por su parte, la vegetación de ribera sigue mayoritariamente la misma tónica que en la otra margen, si bien las zonas mejor conservadas (con menos eucaliptos) ocupan una menor superficie.

En ambas márgenes se detectan sedimentos que llegan a aflorar en superficie, y que se encuentran junto a las orillas, los cuales son colonizados principalmente por enneas (*Tipha domingensis*) y carrizos (*Phragmites australis*).

- Tramo comprendido entre el puente de la antigua carretera Algeciras-Los Barrios y el azud de Palmones.

Esta zona se caracteriza por la fuerte presión que ejercen los cultivos sobre la vegetación de ribera, que dejan huecos sin ninguna vegetación de porte arbustivo o arbóreo.

Margen derecha.

Aproximadamente la mitad superior del tramo presenta una orilla escalonada, con alturas que varían entre uno y dos metros; mientras que en la mitad inferior, así como en algunos puntos de la anterior, aparece una orilla de morfología suave. La vegetación de ribera aparece muy degradada, reducida a una estrecha banda que en el mejor de los casos no llega a superar los 5-7 m de anchura, y donde existen amplias zonas dominadas por eucaliptos o cañaverales de *Arundo donax* y zonas sin vegetación. En estas últimas, los cultivos llegan a la misma orilla del río, como sucede en la Huerta de San Isidro.

En este tramo, los espacios de vegetación ribereña mejor conservados (“Ríos y cauces: Bosque en galería”, 315) se caracterizan por la escasa cantidad de ejemplares presentes de las especies que caracterizan esta formación, como fresnos, alisos o sauces.

Margen izquierda.

La orilla presenta una morfología similar a la de la margen derecha, si bien el escalón en la mitad superior del tramo mantiene una altura media superior, entre uno y tres metros. Asimismo, la vegetación también mantiene unas características similares a la existente en la margen derecha, con amplias zonas de eucaliptos, cañas y zonas sin vegetación. También, las zonas mejor conservadas de vegetación ribereña presentan pocos ejemplares de las especies características de la formación, y situados de forma muy dispersa.



- Tramo comprendido entre el azud de Palmones hasta el puente de la carretera A-7.

De forma general, la vegetación de ribera disminuye considerablemente a partir del azud como consecuencia de las características químicas del agua, que se ve influenciada por las mareas, y por la presión agrícola, cuya influencia se hace patente hasta el viaducto del ferrocarril.

Margen derecha.

La orilla presenta una morfología suave en todo el tramo, con excepción de la zona final, entre las tuberías que cruzan el río y el viaducto de la N-340, donde existe una escollera y se forma un resalte de aproximadamente cuatro metros de altura. En las inmediaciones del azud, la vegetación de ribera es casi inexistente, viéndose reducida a ejemplares aislados de fresno (*Fraxinus angustifolia*) y olmo (*Ulmus sp.*), masas de eucaliptos (una de las cuales se encuentra desmochada a unos tres metros de altura), algunas especies ornamentales como *Ficus elastica* y acacias, así como ejemplares de alcornoque (*Quercus suber*) y olivo (*Olea europaea*) que descienden desde la ladera próxima. Hasta llegar al viaducto del ferrocarril se mantiene la misma tónica, constituyendo la vegetación de ribera una estrecha banda de poco más de tres metros de anchura, intercalada por varios huecos donde la única vegetación existente se ve reducida a masas de eneas y carrizos.

Por otro lado, la influencia marina que se hace patente en este tramo condiciona la existencia de vegetación de marismas (“Marisma mareal con vegetación”, 211), con la aparición de especies como *Juncus maritimus* o *Sarcocornia perennis*, *Inula crithmoides* y *Halimium portulacoides* que se hace más patente a partir de las inmediaciones del viaducto del ferrocarril.

Desde este punto hasta el viaducto de la carretera N-340 desaparece casi totalmente la vegetación de ribera, que se ve reducida a sendas masas de eucaliptos en las proximidades de los viaductos. Entre ambas la vegetación queda reducida a un rodal de matorral con algunos eucaliptos y algunos ejemplares de fresno, aliso y sauce que, de forma aislada, se sitúan junto a la orilla. También, en esta zona aumenta la influencia marina, y la existencia de un caño de agua favorece el incremento de vegetación halófila ligada a los movimientos mareales.

Margen izquierda.

Al igual que en la margen derecha, la orilla presenta una morfología suave, sin escalones; tan sólo, entre los viaductos del ferrocarril y la carretera N-340 aparece un pequeño resalte cuya altura se mantiene entre 0,5 y 1 metro. En esta margen del tramo, la vegetación de ribera es prácticamente inexistente, viéndose reducida a la pequeña masa de eucaliptos situada junto al viaducto del ferrocarril y ejemplares aislados de fresno y aliso.

La vegetación que encontramos en la orilla está compuesta básicamente por masas de eneas y carrizos que son desplazados por la vegetación de marisma (*Juncus maritimus*, *Sarcocornia perennis* o *Inula crithmoides*, ente otras) cuando las condiciones favorecen su aparición (a medida que nos desplazamos aguas abajo). Desde el azud hasta el viaducto del ferrocarril, la presión agrícola ha sido muy fuerte, llegando los cultivos (mayoritariamente herbáceos) hasta la misma orilla.

- Tramo situado ayuso el puente de la carretera nacional N-340

En este tramo desaparece totalmente la vegetación de ribera, quedando únicamente en la margen derecha algunos ejemplares de fresno, pequeños rodales de eucalipto y algunas masas de cañas.

A continuación del estribo del viaducto, hasta llegar a un pequeño rodal de eucaliptos, junto a una rotonda próxima, la orilla está ocupada por una escollera de unos cuatro metros de altura, en cuya base el acúmulo de sedimentos permite el desarrollo de especies propias de la marisma, como *Juncus maritimus* o *Sarcocornia perennis*, acompañados por *Scirpus maritimus* y *Phragmites australis*, *Tamarix africana*, amén de otras especies (eminentemente halófilas) que se desarrollan entre los huecos de la escollera.



Margen derecha.

A continuación del rodal de eucaliptos mencionado, la vegetación de ribera (en un sentido fundamentalmente topográfico) está constituida por una masa casi continua de cañas (*Arundo donax*) orlada por un zarzal de *Rubus ulmifolius*, y que se ve salpicada por algunos ejemplares de fresno (*Fraxinus angustifolia*) y eucalipto. También, aparecen algunos ejemplares de olivo en la ladera del pequeño cerro situado junto al río, y en cuya parte alta se conservan algunos ejemplares de alcornoque. En todo este tramo la influencia mareal condiciona la vegetación de la orilla, apareciendo una franja de vegetación de marisma que va aumentando de tamaño a medida que nos desplazamos hacia la desembocadura del río.

Margen izquierda.

Esta margen carece de vegetación de ribera, y desde el estribo del viaducto de la carretera N-340 aparece la vegetación propia de la marisma.

- Arroyo Raudal

Como afluente más significativo incluido en el ámbito de cabecera destaca el arroyo Raudal. Se trata de un arroyo que procede del Parque Natural de Los Alcornocales.

Margen derecha.

La ribera presenta una orilla mayoritariamente escalonada, con una altura entre uno y cuatro metros. La vegetación de ribera presenta una anchura de entre ocho y quince metros, que llega a constituir, en ocasiones, bosquetes de setenta metros de anchura.

Las zonas de vegetación presentes pueden caracterizarse como "Ríos y cauces naturales: Bosque en galería" (315). Se trata de las masas mejor conservadas, con menor presencia de eucalipto e incremento de especies de ribera. La vegetación presente está formada por sauces, alisos, acebuches, fresnos, eucaliptos, espinos majuelos, y zarzas como especies más relevantes. La ribera presenta un estado notable de conservación.

Margen izquierda.

La ribera presenta una orilla mayoritariamente escalonada, con una altura entre uno y cuatro metros. La vegetación de ribera queda confinada en una banda de entre ocho y quince metros de anchura, que llega a constituir, en ocasiones, bosquetes de cuarenta metros de anchura.

Las zonas de vegetación presentes pueden caracterizarse como "Ríos y cauces naturales: Bosque en galería" (315). Se trata de las masas mejor conservadas, con menor presencia de eucalipto e incremento de especies de ribera.

La vegetación presente está formada por sauces, alisos, acebuches, fresnos, eucaliptos, espinos majuelos, y zarzas como especies más relevantes. La ribera presenta un estado notable de conservación.

2.1.2. Medio biótico**- VEGETACIÓN**

Contempla este apartado tanto los aspectos físicos como los relativos a la vegetación existente en el ámbito, salvo la correspondiente a la ribera al haber quedado descrita en el apartado anterior.



- Tramo comprendido entre el Parque Natural de Los Alcornocales y arroyo del Raudal.

El entorno del cauce está constituido por un valle ligeramente estrecho, ocupado en su partes más bajas por “Pastizal continuo” (921) y “Formación árbol. densa: quercíneas” (510), constituida por frondosas (*Quercus suber* y *Olea europaea*, principalmente), por lo que no son especialmente significativas las presiones de origen antrópico.

- Tramo comprendido entre el arroyo del Raudal y la Dehesa La Motilla.

El entorno del cauce está constituido por plantaciones de cítricos “Cítricos” (431), “Pastizal continuo” (921), “Matorral disperso arbolado: quercíneas. Denso” (711) y “Matorral disperso con pastizal” (915).

La Junta de Andalucía se encuentra repoblando, con especies autóctonas, parcelas de pastizal o matorral disperso con pastizal.

- Tramo comprendido entre la Dehesa La Motilla y el casco urbano de Los Barrios.

El entorno del cauce está constituido por cultivos herbáceos “No regados” (429), “Matorral disperso con pastizal” (915), “Pastizal continuo” (921) y “Matorral disperso arbolado: quercíneas. Disperso” (715).

- Tramo comprendido entre la parte norte del casco urbano de Los Barrios y el puente de la antigua carretera Algeciras-Los Barrios.

La orla espinosa de la ribera sólo aparece en pequeños tramos debido a la fuerte presión que se ejerce desde los campos de cultivo próximos, y que están constituidos por frutales tropicales, aguacates y cítricos. Entre ambos queda una zona de pastos con algunas frondosas (*Quercus suber* y *Olea europaea*, principalmente) que quedan como resto del alcornocal que desciende desde las laderas próximas (“Pastizal arbolado, otras frondosas”, 840). También, entre el cultivo de cítricos se extiende una parcela con cultivos herbáceos de regadío. En la margen izquierda, al quedar junto al núcleo urbano de Los Barrios, la presión urbanística es mayor, quedando patente por la presencia de terrenos degradados desprovistos de vegetación o convertidos en escombreras, así como zonas en construcción. Por su parte, la vegetación de ribera sigue mayoritariamente la misma tónica que en la otra margen, si bien las zonas mejor conservadas (con menos eucaliptos) ocupan una menor superficie.

- Tramo comprendido entre el puente de la antigua carretera Algeciras-Los Barrios y el azud de Palmones.

Esta zona se caracteriza por la fuerte presión que ejercen los cultivos sobre la vegetación de ribera, que dejan huecos sin ninguna vegetación de porte arbustivo o arbóreo.

Los cultivos que quedan por detrás de la vegetación de ribera están constituidos mayoritariamente por especies herbáceas (“Otros cultivos herbáceos regados”, 439), si bien existen un par de terrenos con cultivos de cítricos donde se intercalan algunos ejemplares de chirimoyos. Actualmente, la mayor presión sobre la vegetación de ribera se ejerce en la finca dedicada a la producción de tepes, situada junto a la tubería que atraviesa el río, ya que a lo largo de la linde con el río existe un camino por donde se lleva a cabo el tránsito de vehículos. Al igual que sucede en el tramo anterior, los acúmulos de sedimentos junto a la orilla son frecuentes viéndose colonizados mayoritariamente por eneas y carrizos.

En la margen izquierda, los cultivos se reparten casi al cincuenta por ciento las tierras dedicadas a herbáceas (“Otros cultivos herbáceos regados”, 439) y leñosas (cítricos) (431). También aquí están presentes los depósitos de sedimentos emergentes junto a la orilla, dando lugar a densas masas de eneas salpicadas de carrizos.



- Tramo comprendido entre el azud de Palmones hasta el puente de la carretera nacional N-340

De forma general, la vegetación de ribera disminuye considerablemente a partir del azud como consecuencia de las características químicas del agua, que se ve influenciada por las mareas, y por la presión agrícola, cuya influencia se hace patente hasta el viaducto del ferrocarril. La llanura de inundación que queda entre los viaductos del ferrocarril y el de la carretera N-340 está ocupada por un pastizal continuo. A lo largo de la orilla, la vegetación está constituida por vegetación de marisma.

- Tramo situado ayuso el puente de la carretera nacional N-340

En este tramo desaparece totalmente la vegetación de ribera, quedando únicamente en la margen derecha algunos ejemplares de fresno, pequeños rodales de eucalipto y algunas masas de cañas.

- FAUNA

Los hábitats o unidades de fauna identificadas en la zona de estudio se corresponden con las unidades de vegetación lindantes con el río, descritas en el epígrafe anterior, aunque se ha realizado la fusión de varias unidades de vegetación para formar una única unidad faunística o hábitat. A continuación se indica la fauna propia de estos hábitats:

Zonas cultivadas

Esta es una de las unidades de menor riqueza en especies. El tipo de uso, fuertemente antropizado, resulta idóneo sólo para especies tolerantes a la presencia humana o a la presión agrícola, correspondiéndose con poblaciones faunísticas de amplio espectro trófico o de carácter estepario (jilguero, pardillo común, estornino negro, perdiz roja, erizo europeo, topillo común, sapo de espuela y otros).

Arbolado denso de quercíneas

Acoge a numerosas aves passeriformes, como carbonero común, herrerillo común y capuchino y reyezuelo listado entre otros.

En relación a los mamíferos, la presencia de la autovía A-381 supone una barrera a su desplazamiento, por lo que sólo son previsibles especies de tamaño pequeño (gineta, meloncillo y otros).

El azor, gavián, águila calzada y cárabo encuentran aquí lugares óptimos para la nidificación.

Matorral con arbolado disperso

En relación a los mamíferos, la presencia de la autovía A-381 supone una barrera a su desplazamiento, por lo que sólo son previsibles especies de tamaño pequeño (gineta, meloncillo y otros).

Este hábitat constituye un lugar propicio de caza para las grandes rapaces, águila perdicera, culebrera, calzada, búho real, etc.

Entre las aves podemos citar a la abubilla, arrendajo, zorzales, alcaudones, y en cuanto a las aves passeriformes encontramos *Hirundo rustica*, *Calandrella cinerea*, *Galerida cristata*, *Anthus pratensis*, *Carduelis carduelis*, *Saxicola torquata*, avefría (*Vanellus vanellus*) y la garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*).



Matorral denso

Constituye un hábitat propicio para el meloncillo, el tejón y el gato montés así como para muchas aves, como los muscicápidos: *Sylvia atricapilla*, *Sylvia melanocephala*, *Sylvia undata*, y *Sylvia cantillans* entre otros.

Matorral disperso

Las avifauna está representada por currucas, perdices, *Hirundo rustica*, *Calandrella cinerea*, *Galerida cristata*, *Anthus pratensis*, *Carduelis carduelis*, *Saxicola torquata*, avefría (*Vanellus vanellus*) y la garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*).

Pastizal

Se trata de zonas que pueden ser visitadas por individuos procedentes de hábitats contiguos o alejados, como rapaces medianas (*Buteo buteo*, en particular) y mamíferos carnívoros de pequeño tamaño.

El grupo faunístico más destacable es el de las paseriformes, entre las que se pueden señalar *Hirundo rustica*, *Calandrella cinerea*, *Galerida cristata*, *Anthus pratensis*, *Carduelis carduelis*, *Saxicola torquata*, avefría (*Vanellus vanellus*) y la garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*).

En general encontramos una representación simplificada de las comunidades de los hábitats adyacentes con especies de carácter estepario o de espectro amplio que toleran en conjunto las actividades asociadas al aprovechamiento ganadero dominante en estos espacios.

Marismas

Las marismas del río Palmones, con una superficie aproximada de 110 hectáreas, conjugan su localización estratégica y su carácter encharcable, constituyendo un espacio propicio para el avistamiento de aves migratorias en su paso de un continente a otro. Pese a sus pequeñas dimensiones, incluye la variada gama de hábitats característicos en la asociación de flecha arenosa con procesos dunares, marismas a sus espaldas y márgenes del canal de estuario.

Estas características convierten al lugar en idóneo para la observación de un variado grupo de aves palustres y migratorias, habiéndose llegado a censar 181 especies de aves, entre las que cabe mencionar algunas especies como la gaviota reidora (*Larus ridibundus*), gaviota sombría (*Larus fuscus*), garceta (*Egretta garcetta*) y garza real (*Ardea cinerea*), así como especies de limícolas como los chorlitejos (*Charadrius sp.*) y correlimos (*Calidris sp.*).

En las zonas inundables, aparte de las garcetas pueden también buscar alimento durante el invierno el cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), zampullín chico y patos, como frisos (*Anas strepera*), reales (*Anas platyrhynchos*), cucharas (*Anas clypeata*), e incluso tarros blancos (*Tadorna tadorna*). Esporádicamente se puede contar con la presencia invernal de alguna lechuza campestre (*Asio flammeus*), así como varios pares de flamencos (*Phoenicopterus ruber*) en las aguas de la marisma. Otra especie es el abejaruco (*Merops apiaster*), que anida en las márgenes erosionadas del río, y por último cabe mencionar el avión común (*Delichon urbica*), con colonias en las cercanías.

Respecto a su conservación, el área comprendida entre los brazos de la desembocadura del Palmones se encuentra protegida bajo la figura del Paraje Natural, que se describirá en otro apartado, pero el resto del espacio marismeño está expuesto al avance de la edificación ilegal, que ya alcanza, de hecho, al extremo Sur del cordón dunar.

Ríos

Como especie destacable de esta unidad cabe señalar a la nutria (*Lutra lutra*), muy abundante en la zona, constatándose su presencia en toda la cuenca del Palmones. Dada la oscilación de los caudales en la zona, la nutria tiende a concentrarse en los cursos principales durante el



estío, extendiéndose por todo el territorio en la época de máximas precipitaciones. En general ocupa los ríos y arroyos donde puede encontrar peces, por lo que en vaguadas muy esporádicas o torrenceras es difícil encontrarla.

En el tramo del río Palmones que nos ocupa, se localizan también una serie de dormideros de garcillas (*Bubulcus ibis*) y garcetas (*Egretta garcetta*), así como cormoranes (*Phalacrocorax carbo*) y calamón (*Porphyrio porphyrio*).

Además, cabe mencionar al mirlo acuático (*Cinclus cinclus*) así como a la rata de agua (*Arvicola sapidus*). Entre los anfibios, la salamandra, el sapo común y otros, visitan los cursos de agua durante el período reproductor (primeros de año hasta primavera). Cabe destacar también al galápago leproso y a la culebra de agua (*Natrix maura*). Se ha podido comprobar la presencia del cangrejo de río americano (*Procambarus clarkii*).

Los periodos del año más sensibles para la fauna coinciden con los periodos de actividad reproductora, que incluyen el celo y el desarrollo reproductor en cada caso (gestación, puesta, incubación, eclosión, lactancia, etc.). Se han diferenciado dos grandes grupos que incluyen: anfibios, por un lado, y reptiles, aves y mamíferos, por otro. En el cuadro adjunto se indican los periodos sensibles para cada uno de ellos.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun.	Jul.	Ago.	Sept	Oct.	Nov.	Dic.
Anfibios												
Reptiles, mamíferos y aves												

En cuanto a la composición de la ictiofauna, en el tramo estuárico del río Palmones dominan especies eurihalinas; mientras en el tramo del río aguas arriba del azud la composición cambia drásticamente, predominando los ciprínidos como el barbo y la carpa al producirse un cambio radical en la salinidad del agua por la acción separadora del azud. Esta construcción se convierte en una separación infranqueable en periodos de estiaje para los peces, no así en invierno donde se ha comprobado como lisas, barbos e incluso róbalo ascienden río arriba por el aliviadero del azud.

Las lisas son especialmente abundantes en el fondo del estuario y en las proximidades de los azudes del Palmones y Botafuegos, observándose en estos lugares, asimismo, carpas (*Cyprinus carpio specularis*). Aguas arriba de los azudes, en la zona de aguas poco mineralizadas se han observado algunos ejemplares de barbos (*Barbus sclateri*).

Según algunos pescadores locales, la ictiofauna del estuario es muy pobre, siendo sólo significativa la presencia de las lisas, que pueden alcanzar una notable biomasa al presentar pocos requerimientos en cuanto a la calidad del hábitat, que puede ser deficitario en oxígeno y contener niveles altos de sustancias tóxicas. En una situación similar se encuentra la carpa, que es capaz de tolerar muy bajas concentraciones de oxígeno, altas salinidades como las registradas en la zona de estudio y se alimenta de un amplio espectro de recursos, tanto vegetales como animales.

En cuanto a la distribución de especies, puede realizarse la siguiente delimitación en base a la salinidad del agua:

- Tramo fluvial aguas arriba del azud

En este tramo se encuentran la anguila (*Aquilla anguilla*), el barbo gitano (*Barbus sclater*), boga de río (*Chondrostoma polylepis willkommii*) y cacho (*Leuciscus pyrenaicus*). Los tres últimos son endemismos ibéricos, considerándose su situación en la península como No Amenazada.

- Tramo fluvial aguas abajo del azud

Corresponde al tramo del río comprendido entre el azud y el segundo meandro (La Meridiana) antes de llegar a las marismas del río Palmones.



La diversidad de las especies piscícolas decrece enormemente en este tramo del río, basándose fundamentalmente en la presencia de ejemplares de gran tamaño de lisas (*Mugil sp.*). Aunque también se encuentran anguilas (*Anquilla anguilla*), barbos (*Barbus sclateri*), en invierno, y lenguados (*Solea senegalensis*), existiendo presumiblemente una zona de desove de la especie en el estuario del río Palmones

Las especies que se desarrollan en la desembocadura del río Palmones son esencialmente marinas, debido a la mayor importancia del agua de mar en este tramo del río, aunque son las especies típicamente estuáricas (eurihalinas), propias de los dos medios, las que adquieren mayor protagonismo.

La especie más abundante es la anguila (*Anquilla anguilla*). También se encuentran especies que se hallan tanto en ríos como en aguas de mar, caso de la lubina (*Dicentrarchus labrax*). La baila (*Dicentrarchus punctatus*) se puede encontrar en aguas salobres y el curso bajo de los ríos, presentando, como la anterior, un elevado interés comercial.

Otra de las especies más abundantes en el estuario, en esta ocasión de origen fluvial, es la carpa (*Cyprinus carpio specular*). La familia mejor representada es la de los mugílidos, es decir, las lisas (*Mugil sp.*), *Chelon sp.*, *Liza sp.*

Las restantes especies se desarrollan exclusivamente en aguas marinas, pero debido a la intrusión de agua de mar en la desembocadura, también los encontramos en esta zona. Las especies de interés comercial son el salmonete de roca (*Mullus surmuletus*), el lenguado (*Solea senegalenensis*), la dorada (*Sparus aurata*), etc.

Otras especies de agua marina que se hallan en la zona son: Mojarra (*Diplodus vulgaris*), Herrera (*Lithognathus mormyrus*), Oblada (*Oblada melanura*), Salema (*Sarpa salpa*), tembladera (*Torpedo torpedo*), Mula (*Syngnathus acus*), Gobio de arena (*Pomatochistus minutus*), Caballito de mar, (*Hippocampus hippocampus*), y otros.

Áreas de interés para las aves (IBAs)

Si bien la fauna presente en el ámbito ha quedado descrita en el epígrafe anterior, merece resaltar aquellas zonas que son consideradas de especial importancia para las aves, y que por consiguiente, las actuaciones que en ellas se realicen deben ser más acordes a los valores en ellas presentes.

El ámbito del Plan Especial ocupa parcialmente la IBA 245 Sierras del Bujeo, Ojén, del Niño y Blanquilla, si bien linda también septentrionalmente con la IBA 244 Sierras de las Cabras, del Aljibe y de Montecoche.

Se describen someramente a continuación los valores presentes en las mismas así como los riesgos que presentan.

IBA 244. Sierras de las Cabras, del Aljibe y de Montecoche.

Constituida por un conjunto de sierras poco abruptas y de escasa altitud, en las que predomina el bosque de alcornoques, encinas, quejigos y áreas de matorral (brezo, madroño y mirto). También destaca la presencia de “canutos” en la parte sureste. En las partes bajas aparecen zonas cultivadas, pastizales y acebuchales. La superficie ocupada es de 133.500 hectáreas.

Se trata de una zona de gran interés para aves de presa, como Buitre Leonado, Alimoche Común, Aguillilla Calzada, Águila-azor Perdicera, Culebrera Europea (mín 6 parejas), Cernícalo Primilla, Halcón Peregrino y Búho Real (mín 10 pp). También es común el Vencejo Cafre, y la Cigüeña Blanca. Interesantes comunidades de paseriformes en los alcornoques. Existen dos zonas utilizadas por los jóvenes de Águila Imperial Ibérica nacidos en Doñana, durante la dispersión (1-2 individuos). También importante para la migración de planeadoras (cumple criterios A4iv, B1iv y C5 por paso de cigüeñas y rapaces).



Las principales amenazas la constituyen los incendios forestales, la construcción de embalses, la extracción de agua de los acuíferos y la construcción de infraestructuras.

Hay que hacer notar que esta IBA sólo linda con el ámbito del Plan Especial, tal como se refleja en la siguiente figura.

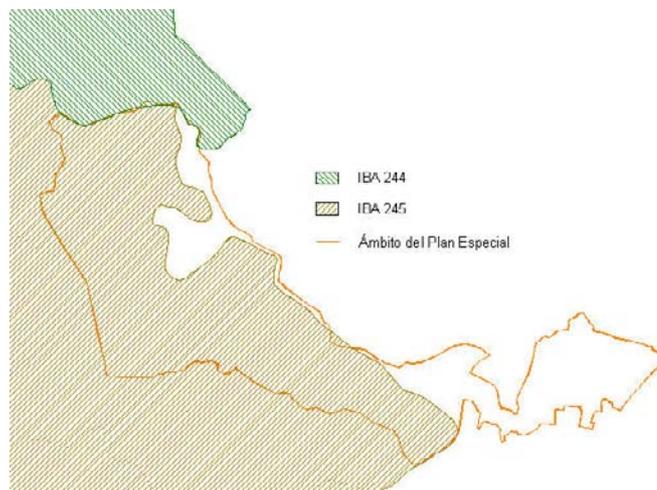
IBA 245. Sierras del Bujeo, Ojén, del Niño y Blanquilla.

Constituida por una cadena de sierras calizas de aproximadamente 30 km. de longitud, situadas al oeste de Algeciras. Se encuentra cubierta de bosques de alcornoques y quejigo africano, con extensas áreas de maquis y matorral bajo, y en la que existen numerosos “canutos”. Son frecuentes así mismo los afloramientos rocosos, en general de poca altura. Ocupa una superficie de 42.100 hectáreas.

Se trata de una zona muy importante para la migración de aves planeadoras (cumple criterios A4iv, B1iv y C5 por paso de cigüeñas y rapaces). Es de gran interés para aves de presa nidificantes, entre las que destacan Buitre Leonado, Alimoche Común, Culebrera Europea (mín 10 parejas), Águila-azor Perdicera, Aguillilla Calzada (mín 15 parejas), Halcón Peregrino (mín 10 parejas) y Búho Real. También cría el Vencejo Cafre, siendo así mismo interesantes las comunidades de passeriformes en el alcornocal.

Las principales amenazas están constituidas por las plantaciones forestales, construcción de infraestructuras, la gestión forestal intensiva, las talas y cortas forestales, la caza furtiva y la presencia de venenos.

Se muestra a continuación una figura con la situación del ámbito del Plan Especial respecto a las IBAs.



IBAs incluidas en el ámbito del Plan Especial.

2.2. DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE PAISAJE

El objetivo es la delimitación de unidades territoriales caracterizadas por una determinada combinación de elementos del medio, tanto de carácter natural como de origen antrópico. Las unidades de paisaje existentes se han establecido considerando aquellos elementos que tengan un claro reflejo en el paisaje y que permitan distinguirlas con una cierta homogeneidad.

La litología y las formas del relieve, la red hidrográfica o el suelo contribuyen de diversa manera a la realidad física, pero son, sin duda, la cubierta y los usos del suelo la que se perciben con mayor claridad en el paisaje, por lo que serán éstos los principales definidores del paisaje del Curso Medio y Bajo del Río Palmones, pero no los únicos.



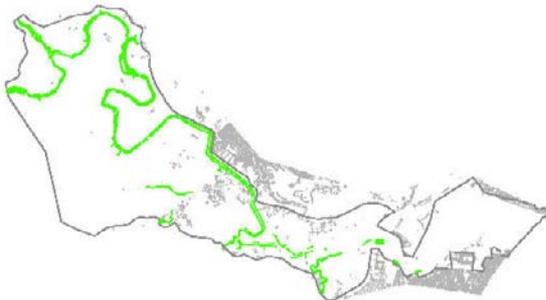
La intervención humana, especialmente la agrícola y la urbanística, configura el paisaje con la eliminación, en diferente grado, de sus elementos naturales: La Ciudad, en la que lo natural a veces sólo tiene una presencia testimonial; así como algunos crecimientos urbanos adquieren también la condición de una unidad de paisaje claramente diferenciada.

Las unidades territoriales que se proponen en el presente análisis enlazan con la geografía del paisaje que se recoge en el Atlas de Andalucía (Volumen II), editado por la Junta de Andalucía.

A grandes rasgos, el ámbito queda incluido dentro del área paisajística *L1 Costas con sierras litorales*, siendo el ámbito paisajístico *Campo de Gibraltar*. Las unidades de paisaje consideradas son las siguientes:

A) Unidad de Paisaje <i>Vegetación de ribera</i>
B) Unidad de Paisaje <i>Vega y/o llanura de inundación</i>
C) Unidad de Paisaje <i>Marisma natural y otros humedales</i>
D) Unidad de Paisaje <i>Dunas y arenales</i>
E) Unidad de Paisaje <i>Playa</i>
F) Unidad de Paisaje <i>Pastizal</i>
G) Unidad de Paisaje <i>Dehesa</i>
H) Unidad de Paisaje <i>Breñal arbolado</i>
I) Unidad de Paisaje <i>Breñal</i>
J) Unidad de Paisaje <i>Frutales y cultivos arbolados en regadío</i>
K) Unidad de Paisaje <i>Eucaliptal</i>
L) Unidad de Paisaje <i>Urbano y periurbano</i>

La individualización de estas grandes unidades, además de favorecer una descripción más concreta del espacio delimitado en cada caso y de los procesos y riesgos que soportan según su uso, supone un primer paso de valoración de la situación ambiental y territorial. De hecho es un nexo de unión entre la ordenación del conjunto del territorio y el examen de la adecuación de dicha ordenación que se lleva a cabo en el presente Plan Especial.



Unidad de paisaje Vegetación de ribera

El Río Palmones es el gran elemento estructurante del ámbito de trabajo en el que nos encontramos y que incluso le da nombre al mismo. Éste discurre desde el extremo noroeste del ámbito, recorriéndolo en su totalidad hacia el este hasta su desembocadura en el litoral mediterráneo dentro de los límites de la Bahía de Algeciras, integrándose plenamente dentro de este espacio.

La vegetación de ribera queda caracterizada por un bosque en galería, especialmente en los tramos superiores del río Palmones y en los arroyos Raudal y Botafuegos, donde están presentes sauces, alisos, acebuches, fresnos, si bien, también existen zonas donde predominan eucaliptos.



Río Palmones. Bosque en galería



Río Palmones. Vegetación de ribera



Estos últimos van ganando preponderancia conforme nos desplazamos hacia el azud de Palmones, a partir del cual van desapareciendo progresivamente y son sustituidos por especies herbáceas (juncos, eneas, carrizos y otros), con mayor carácter halófito conforme más próxima se encuentre la desembocadura.



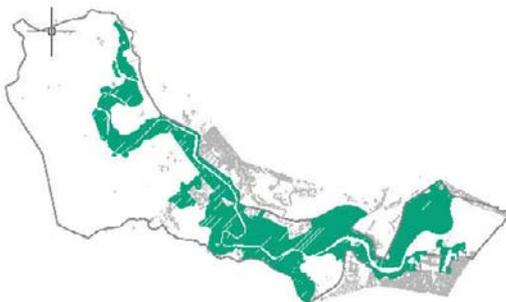
Río Palmones. Eucaliptos y especies herbáceas de ribera.



Río Palmones. Eucaliptos

El valor ambiental de esta unidad de paisaje es muy elevado.

Unidad de paisaje Vega y/o llanura de inundación



El espacio de la vega es un área de usos agrícolas fundamentalmente en regadío, que ocupan algo más de un cuarto de la superficie del ámbito en las márgenes del Río Palmones, columna vertebral del espacio de estudio, destacando cultivos leñosos, principalmente los cítricos. El territorio es muy llano y con una estructura de la propiedad fragmentada.

Este tipo de espacio, el de La Vega, es interesante tenerlo en cuenta como elemento estructurante del sistema de espacios libres por diversos motivos. Uno de ellos es la fragilidad del mismo, derivada fundamentalmente de la actividad antrópica que interviene creando situaciones de peligro de degradación del espacio. El potencial agrícola de estos suelos unido a las características de estos espacios como posibles soportes de actividades urbanas e industriales más o menos reguladas, lo convierten en territorios muy sensibles a la depredación humana y de degradación. Es un espacio especialmente sensible y la consideración como elemento que configura el sistema permite dar un sentido de sostenibilidad importante al territorio objeto de estudio.



Río Palmones. Vega y llanura de inundación



Río Palmones. Vega y llanura de inundación



Las características climáticas, descritas en otro apartado, convierten a la vega fluvial del río Palmones en un territorio con amplio peligro de inundaciones en los cortos periodos de lluvias torrenciales, característicos de la zona. El peligro recurrente de arrastre de materiales y objetos de naturaleza antrópica potenciado por la ocupación incontrolada de las salidas naturales del agua en estos periodos, convierten las avenidas periódicas en un elemento de riesgo natural que es necesario regular.

La consideración de espacio sensible de las vegas fluviales hace conveniente prestarles una atención detallada. Estos espacios no están regulados con ninguna figura de carácter administrativa, por lo que se hace necesario realizar un trabajo de delimitación de las áreas que responden a las características que definen a una vega fluvial. El curso de los ríos con su correspondiente trabajo erosivo y de arrastre de materiales delimita un espacio normalmente de fácil descripción. La acción humana a lo largo del tiempo ha ido estableciendo determinadas actividades en este territorio, que terminan definiéndolo desde este punto de vista. Es de destacar en este sentido el asentamiento de determinadas actividades agrícolas, fundamentalmente con el uso de regadíos, debido a la cercanía de fuentes de agua y a la riqueza agrícola de los suelos de origen aluvial. La actividad erosiva y de arrastre de materiales de los ríos define morfológicamente a las vegas como espacios de menor altitud que los espacios colindantes y con una pendiente poco pronunciada, inferior en casi la totalidad de esta unidad al 3 %. La intersección de estos factores, tipo de usos del suelo, altitud y pendiente, son los que delimitan las vegas fluviales y, por tanto, delimitan la vega del río Palmones.

El valor ambiental de esta unidad de paisaje es medio.

Unidad de paisaje Marisma natural y otros humedales



Las Marismas del Río Palmones constituyen un espacio protegido de un altísimo interés paisajístico y ambiental, lo que queda reflejado en el hecho de estar dentro de la Red Natura 2000 y dentro de la Red de Espacios Naturales de Andalucía (RENPA).

En la actualidad está tramitándose una ampliación del ámbito que se extiende más allá de margen izquierda del Palmones y que supondrá un considerable incremento de la superficie protegida, actualmente de algo menos de 50 ha. hasta la prevista en trámite de 113 ha.



Franja litoral. Espacio de marismas



Franja litoral. Espacio de marismas

El espacio indicado está catalogado con la figura de Paraje Natural en la clasificación de la RENPA, en la Red Natura figura con el código ES6120006 y los rasgos principales del lugar vienen definidos por la descripción en sus clases de hábitats, que son los siguientes.



Hábitat	%
Marismas salobres o salinas. Prados salinos. Estepas salinas	61
Cuerpos de agua continentales	30
Otros territorios (incluyendo Ciudades, Pueblos, Carreteras, Vertederos, Minas, Zonas industriales,...)	9

Los rasgos principales del lugar vienen definidos por la descripción en sus clases de hábitats. Se considera interesante por la presencia de taxones de flora. Elevado interés para los desplazamientos migratorios de las aves. Importante para el hábitat 1110, *Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda*.

Las principales amenazas que afectan al espacio están relacionadas con la contaminación por aguas residuales y las líneas eléctricas (colisión) para las aves, vulnerabilidad del espacio según riesgo de amenaza de los hábitats naturales. La distribución de la superficie en grados de amenaza es muy alta.

Las especies a las que se aplica el artículo 4 de la Directiva 79/409/CEE son las siguientes:

- Aves
 - Nycticorax nycticorax, Ardeola ralloides, Egretta garzetta, Ciconia nigra, Ciconia ciconia, Plegadis falcinellus, Platalea leucorodia, Circus aeruginosus, Pandion haliaetus, Porzana porzana, Grus grus, Larus audouinii, Sterna caspia, Sterna dougallii, Coracias garrulus, Tadorna ferruginea, Elanus caeruleus, Aquila heliaca Adalberto, Pernis apivorus, Milvus migrans, Circaetus gallicus, Hieraaetus pennatus, Himantopus himantopus, Recurvirostra avosetta, Ardea purpurea, Neophron percnopterus*
- Aves migradoras de presencia regular que no figuran en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE
 - Tachybaptus ruficollis, Bubulcus ibis, Ardea cinerea, Anser anser, Anas strepera, Anas acuta, Haematopus ostralegus, Pluviales squatarola, Limosa limosa, Numenius phaeopus, Tringa totanus, Phalacrocorax carbo*
- Mamíferos
 - Lutra lutra*
- Anfibios y reptiles
 - Caretta caretta*
- Invertebrados
 - Euphydryas aurinia*

El valor ambiental de esta unidad de paisaje es muy elevado.

Unidad de paisaje Dunas y arenales



Asoma en la desembocadura del río en su margen derecha, caracterizándose por ser un depósito arenoso originado por la sedimentación de materiales del río y la erosión de la orilla occidental de la bahía de Algeciras, encontrándose perfectamente modelado por la acción eólica en un complejo dunar.

Se caracterizan por estar compuestas por arenas, limos, arcillas y polvo dependientes



directamente de los vientos dominantes. Esta formación llega a alcanzar casi un kilómetro de longitud y variar su ancho entre 100 y 300 metros.

El cordón dunar presenta una vegetación significativa de *Ammophila arenaria*, si bien existen zonas donde la vegetación autóctona y la geomorfología del terreno presentan síntomas significativos de degradación.



Sistema dunar.

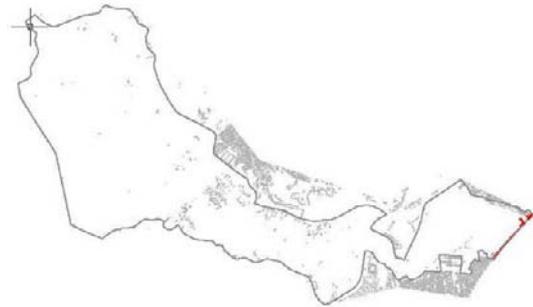
Sistema dunar. Espacio degradado

Sistema Dunar. Vegetación invasora

El valor ambiental de esta unidad de paisaje es elevado.

Unidad de paisaje Playa

El contraste tierra-mar convierte a la franja costera en un ámbito de gran atractivo paisajístico. Es un lugar de una gran importancia por ser en él donde tradicionalmente se han producido la mayor parte de los asentamientos humanos y es el espacio de mayor asentamiento de la actividad económica que ha singularizado el territorio en las últimas décadas.



La amplia colmatación urbana y de infraestructuras del litoral configura una visión del paisaje muy determinada, donde la vegetación desaparece del primer plano visual, pasando ésta al fondo del paisaje configurado por las franjas serranas que bordean el ámbito de estudio.



Franja litoral. Playa, dunas y espacio urbano



Franja litoral. Playa, dunas e industrias al fondo

Paisaje integrado por el continuo urbano que se extiende a lo largo de todo el pasillo litoral de la Bahía, es decir, desde Gibraltar hasta prácticamente la Punta del Carnero al sur de la ciudad de Algeciras. Paisaje que se encuentra muy degradado apareciendo con frecuencia numerosas “murallas” de edificios e instalaciones industriales frente al mar, que no sólo ocultan su visión sino que también han eliminado la imagen de los pueblos tradicionales.



Se trata de un paisaje profundamente transformado, sin apenas restos de vegetación o espacios libres de edificación y de deficiente calidad visual. Su potencial de visualización es importante sólo en algunos puntos elevados que gozan de magníficas vistas marinas.



En el caso del ámbito que delimita el presente Plan Especial, la franja litoral es muy reducida, circunscribiéndose a una línea de costa constreñida por los núcleos urbanos de Palmones, en el municipio de Los Barrios, al norte y por el de Algeciras al sur.

El valor ambiental de esta unidad de paisaje es medio.

Franja litoral. Playa, dunas y espacio urbano.

Unidad de paisaje Pastizal

El Parque Natural de Los Alcornocales, colindante con el ámbito del presente Plan Especial, destaca entre otros valores por constituir un espacio marcadamente ganadero, destacando el ganado vacuno.



Dentro de las colinas presentes principalmente en la parte septentrional y occidental del ámbito, limítrofes existen espacios en los que predomina el pastizal, como etapa de degradación de la vegetación potencial presente en el Parque Natural, presentando una vocación marcadamente ganadera.

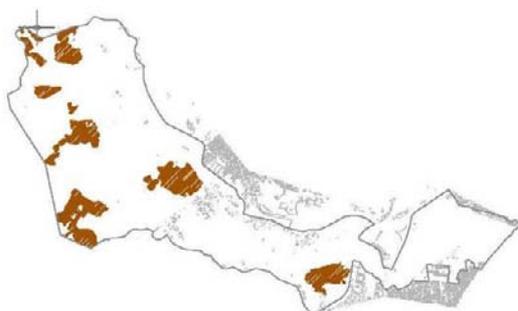
El valor ambiental de esta unidad de paisaje es medio.



Pastizal.



Pastizal. Aprovechamiento ganadero.



Unidad de paisaje Dehesa

En los espacios de mayor ondulación del ámbito quedan vestigios del aprovechamiento de dehesa, frecuente en el colindante Parque Natural de Los Alcornocales. Estos espacios están constituidos por bosques de quercíneas, con presencia en mayor o menor grado de matorral y pastizal. El principal aprovechamiento



de este ecosistema es la extracción de corcho, el aprovechamiento ganadero con ganado porcino o vacuno y, ocasionalmente, el apícola.



Dehesa.



Dehesa. Aprovechamiento ganadero

El valor ambiental de esta unidad de paisaje es elevado.



Unidad de paisaje Breñal arbolado

Como primera etapa de degradación de la vegetación potencial de la zona aparece el breñal arbolado. Este queda situado en la parte noroccidental del ámbito, en la parte más próxima al Parque Natural de Los Alcornocales. Acompañando a esta zona de transición de ecosistemas aparece una fauna variada.

El valor ambiental de esta unidad de paisaje es elevado.



Breñal arbolado



Breñal arbolado

Unidad de paisaje Breñal

Una etapa posterior de degradación queda constituida por espacios constituidos por matorral. Este espacio permite la conexión entre el espacio anterior y los pastizales o vega del Palmones. Acompañando a esta zona de transición de ecosistemas aparece una fauna variada.





Breñal



Breñal

El valor ambiental de esta unidad de paisaje es elevado.

Unidad de paisaje Frutales y cultivos herbáceos en regadío



En los tramos superiores del río Palmones así como en el arroyo Raudal, aparecen en su vega una serie de parcelas de naranjos en regadío. Se trata de un espacio de vega en el que, dada la escasa anchura que presenta el valle, queda englobado en una unidad diferenciada.

El valor ambiental de esta unidad de paisaje es medio.



Naranjos en regadío



Naranjos en regadío

Unidad de paisaje Eucaliptal

En el entorno del arroyo Benaharás, donde cruza a la vereda del Estudiante, se encuentra una pequeña superficie de 3.373 metros cuadrados cuya cobertura vegetal está constituida por eucaliptos.

El valor ambiental de esta unidad de paisaje es medio-bajo.



Unidad de paisaje Urbano y periurbano

La población del ámbito del curso medio y bajo del río Palmones que abarca este Plan Especial es muy escasa y se concentra casi en su totalidad en la parcelación de las *Huertas de Benaharás*, sobre suelo no urbanizable dentro del término municipal de Los Barrios, en territorio de las llanuras de inundación del río Palmones. Aparece también en la *Vega del Ringo* así como en pequeñas zonas de infraestructuras viarias, zonas industriales y otras.



Parcelación en suelo no urbanizable. Vega del Ringo



Parcelación en suelo no urbanizable. Benaharás

El ámbito de trabajo cuenta con poca presencia de zonas urbanas pobladas, pero se encuentra inmerso y fuertemente influido por un entorno urbano muy potente, ya que forma parte integrante de la *comarca del Campo de Gibraltar* en el interior de la Bahía de Algeciras, uno de los nueve Centros Regionales que quedan contemplados en el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) y uno de los ámbitos urbanos e industriales más potentes de Andalucía.

A pesar de la escasa presencia urbana dentro de los límites estrictos del territorio objeto de estudio, es importante considerar la existencia de esta unidad, por la marcada presencia de núcleos urbanos potentes en los bordes externos del ámbito, caso del núcleo urbano de Los Barrios, el de Algeciras y el de Palmones, que en muchos casos incluso condicionan el propio trazado de los límites del territorio incluido en este *Plan de Especial Supramunicipal de Ordenación del Curso Medio y Bajo del Río Palmones*. En algunos casos los bordes urbanos colindantes con el ámbito de estudio se encuentran en una clara situación de deterioro.



Paisaje de pradera en la vega del río con Los Barrios y Gibraltar al fondo



Paisaje de marismas con Algeciras al fondo

El valor ambiental de esta unidad de paisaje es escaso.



2.3. DESCRIPCIÓN DE LOS USOS ACTUALES DEL SUELO

Los usos actuales del suelo han constituido el elemento más relevante que se ha utilizado para la determinación de las Unidades Paisaje, por consiguiente los usos existentes se corresponden básicamente con la denominación dada a cada una de las mismas.

- Ribera fluvial.
- Pastizal.
- Cultivos herbáceos en regadío.
- Frutales y cultivos arbolados en regadío.
- Marisma natural.
- Dunas y arenales.
- Playa.
- Dehesa.
- Breñal arbolado.
- Breñal.
- Eucaliptal.
- Paisaje urbano y periurbano.
- Vías de comunicación.

2.4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

2.4.1. Estructura productiva

El desarrollo económico de la comarca del Campo de Gibraltar viene marcado por las siguientes situaciones:

- La Concentración de grandes empresas en la comarca (*Cepsa, Repsol Butano, Sevillana, Acerinox, Eólica de Andalucía, Maersk España, Oxígeno Linde...*), constituyendo hoy día el núcleo industrial más importante de Andalucía.
- El Desarrollo de un puerto estratégico en el comercio marítimo internacional. El *Puerto Bahía de Algeciras* es el primer puerto de España y está entre los 25 primeros del mundo (movió más de 55 millones de toneladas de mercancías durante 2002).

Frente a estos dos elementos positivos nos encontramos con un escaso y frágil tejido productivo de pequeña y mediana empresa y un sector agroalimentario (pesquero y agrícola) necesitado de una fuerte reconversión, junto con un sector servicios, y especialmente turístico, de gran futuro para el desarrollo económico de la comarca.

Dado que el municipio de Algeciras sólo ocupa una pequeña parte del ámbito, y que éste mayoritariamente está ocupado por la periferia del núcleo urbano, las marismas, el sistema dunar, la actividad productiva es escasa. Asimismo, se ha constatado la existencia de pequeñas huertas situadas en el entorno de la marisma.

En cuanto al municipio de Los Barrios, la estructura productiva del ámbito está constituida por las siguientes actividades, clasificadas por sectores:



Sector primario: cultivos, ganadería y minería

Este sector comprende las actividades directamente dependientes del medio físico: agricultura, ganadería, pesca, caza y selvicultura. Los porcentajes de actividad correspondientes al sector primario no son muy elevados, ya que la economía en los municipios afectados está más centrada en el sector servicios que en el sector primario. La agricultura, dentro del sector, es la actividad más desarrollada.

Pueden considerarse dos zonas en el ámbito, la zona más próxima al Parque Natural de Los Alcornocales, de topografía ligeramente ondulada y donde se encuentran zonas de dehesa y de monte bajo así como praderas, en donde se encuadran actividades ganaderas, fundamentalmente ganado vacuno, y cinegéticas. También es frecuente la cría caballar.

La segunda zona, de topografía llana, está dedicada principalmente a actividades agrícolas, destacando los cultivos leñosos y herbáceos de regadío. Entre los primeros se encuentran básicamente cítricos, en tanto que entre los segundos se han podido constatar algodón, alfalfa, maíz y otros. Se destaca que estos cultivos de regadío están incluidos en la Zona Regable del *Plan Guadarranque*.

Sector secundario

Engloba todas las actividades transformadoras, industriales de construcción y de producción de energía. La población ocupada en el sector secundario supone en el municipio de los Barrios prácticamente la misma que la ocupada en el sector servicios. Sin embargo, este porcentaje en Algeciras es muy superior al correspondiente al sector secundario.

El sector está escasamente representado en el ámbito de actuación, tratándose en todo caso de actividades marginales, salvo una empresa maderera situada en la margen izquierda de la Vega del Ringo. No obstante, debe destacarse la notable presión que sufre el ámbito en el entorno de la *barriada de Palmones*, motivada por las industrias y actividades empresariales que se desarrollan en la bahía y por la *Zona de Actividades Logísticas*.

Sector terciario

El sector terciario engloba todas aquellas actividades destinadas a proporcionar servicios, siendo este el sector que con mayor fidelidad caracteriza económicamente a un territorio ya que suele ir emparejado con un desarrollo económico alto. La oferta de servicios es el sector de la economía que mayor porcentaje de renta aporta en este entorno. La hostelería se impone como actividad principal dentro de este sector. Esta actividad, junto con el comercio minorista, componen el sector que mayor porcentaje de población ocupa, no sólo a nivel municipal, sino también a nivel de la comarca.

El problema que se plantea en este sector es la falta de capitalización y la adecuación a las nuevas necesidades en la oferta de este tipo de servicios. Se trata, en su mayor parte de empresas tradicionales y familiares de muy reducido tamaño, especialmente en el sector de la hostelería.

Al igual que en el caso anterior, se constata una escasa representación de este sector en el ámbito del Plan Especial, limitándose a pequeños establecimientos de restauración, al depósito judicial de vehículos de Palmones o a al cortijo "La Almoguera", dedicado a la realización de eventos.

2.4.2. Población

Si bien el ámbito en el que queda englobado el Plan Especial se ciñe a Algeciras y Los Barrios, se analizan en este apartado otros municipios presentes en el Campo de Gibraltar, al contener posibles usuarios del sistema de espacios libres propuesto, considerándose en consecuencia los municipios de Algeciras, Los Barrios, La Línea de la Concepción y San Roque.



La aglomeración urbana del Campo de Gibraltar concentra en el entorno de la Bahía de Algeciras una población en torno a 200.000 personas, correspondiente a dichos municipios, lo que supone un bajo nivel de población en comparación con otras aglomeraciones urbanas, presentando asimismo una baja tasa de crecimiento. El crecimiento vegetativo actual se sitúa en torno al 0,6%, con tendencia al crecimiento desacelerado y presentando, en consecuencia, una estructura demográfica que inicia la tendencia al envejecimiento.

La siguiente tabla muestra la evolución de la población desagregada por edades así como su evolución.

Rango de población	Años				
	1998	2001	2006	2011	2016
De 0 a 14 años	44.114	41.506	39.700	40.655	42.371
De 15 a 64 años	155.139	158.109	161.512	162.203	161.102
65 y más años	27.240	29.078	31.951	35.689	40.353
Totales	226.493	228.693	233.163	238.547	243.826

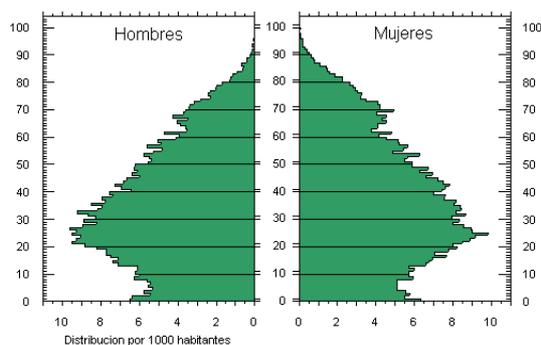
Fuente: IECA.

No obstante, se describe a continuación la evolución de la población para los diferentes municipios:

- Algeciras: presenta un crecimiento continuo y sostenido, aportando más de la mitad del peso poblacional de la aglomeración urbana de la Bahía.
- Los Barrios: presenta un ligero ascenso de población, si bien presenta un escaso peso en el conjunto.
- San Roque: su representación en el conjunto de la aglomeración urbana de la Bahía es estable, con una ligera tendencia a disminuir.
- La Línea de la Concepción: su representación en el conjunto de la aglomeración urbana de la Bahía disminuye continua y sostenidamente.

Se muestran a continuación datos de población correspondientes a dichos municipios.

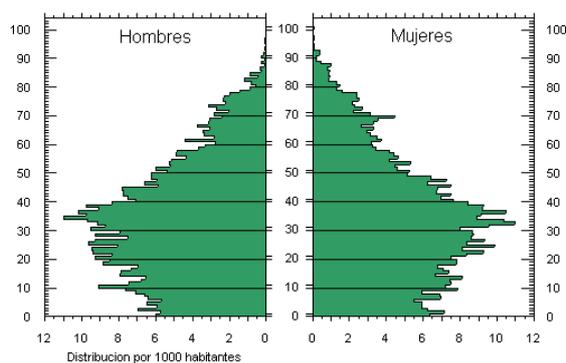
- Algeciras



Grupos de edad	Hombres	Mujeres	Total
0 - 14	9.249	8.710	17.959
15 - 39	21.410	20.795	42.205
40 - 64	13.860	14.732	28.592
65 y más	5.356	7.356	12.712
Total	49.875	51.593	101.468

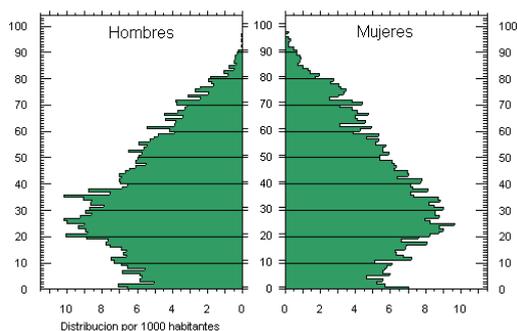


- Los Barrios



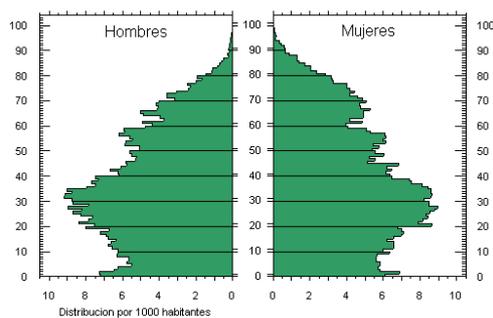
Grupos de edad	Hombres	Mujeres	Total
0 - 14	1.814	1.803	3.617
15 - 39	3.953	3.870	7.823
40 - 64	2.370	2.275	4.645
65 y más	758	894	1.652
Total	8.895	8.842	17.737

- San Roque



Grupos de edad	Hombres	Mujeres	Total
0 - 14	2.267	2.082	4.349
15 - 39	5.033	4.747	9.780
40 - 64	3.291	3.271	6.562
65 y más	1.202	1.543	2.745
Total	11.793	11.643	23.436

- La Línea de la Concepción



Grupos de edad	Hombres	Mujeres	Total
0 - 14	5.645	5.430	11.075
15 - 39	11.920	11.880	23.800
40 - 64	8.079	8.190	16.269
65 y más	3.306	4.987	8.293
Total	28.950	30.487	59.437

Núcleos de población consolidados

En el ámbito donde se desarrolla el Plan existen una serie de poblaciones consolidadas, entendidas como tales las clasificadas en los respectivos Planes Generales de Ordenación Urbana como urbano o urbanizables.

- Casco urbano de Algeciras.
- Casco urbano de Los Barrios.
- “Núcleo de Palmones”

Parcelaciones urbanísticas en el medio rural

Las parcelaciones urbanísticas presentes en el medio son las relacionadas a continuación:

- Parcelaciones en la *Vega del Ringo*: constituida por edificaciones unifamiliares, empresa maderera, cuadras y establos y Depósito Judicial de Vehículos.
- Casas *Huerta de Benaharás*: constituidas por edificaciones unifamiliares.
- Casas y almacenes en el entorno de Matavacas.

2.4.3. Infraestructuras

En el territorio donde se desarrolla el Plan Especial, así como en su entorno más próximo, existen una serie de infraestructuras territoriales; éstas condicionan el medio socioeconómico de la zona a la par que le otorgan potencialidades para su dinamización. Como contrapartida, suponen una serie de impactos que deben ser minimizados para la consecución de una mayor integración en el territorio.

Las infraestructuras presentes se relacionan a continuación según su tipología.

- RED DE CARRETERAS

Cabe considerar en primer lugar una serie de vías principales que articulan en el territorio y le dan comunicación con el exterior, entre ellas se encuentran las siguientes:

Autovía A-7:

Se trata de la antigua carretera N-340 que, actualmente, se encuentra desdoblada, constituyendo el elemento de articulación territorial de mayor relevancia al asumir una función estructurante en la unidad funcional de la aglomeración urbana del Campo de Gibraltar.

Una de las propuestas más significativas del Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar es su progresiva transformación en una vía de connotaciones urbanas, potenciando el asentamiento puntual a lo largo de su trazado de equipamientos y dotaciones de dimensión metropolitana, lo que le otorga a los suelos colindantes una altísima potencialidad para albergar actividades económicas de carácter terciario-industrial. Ello ha tenido una respuesta adecuada



en la propuesta de ordenación del Plan vigente, a través del crecimiento del Área Industrial de Palmones hacia su contacto con este elemento viario (Sectores de Suelo Urbanizable Palmones II y III), así como en el fortalecimiento del área de Los Cortijillos como localización preferente de residencia fundamentada en claves metropolitanas (Sectores Guadacortes I y II).

Autovía A-381:

Constituye otro elemento de especial significancia, al conectar la zona con dos poblaciones de gran relevancia como son Jerez de la Frontera y Sevilla. Esta vía discurre por el interior del ámbito incluido en el Plan Especial, delimitándolo en ocasiones y constituyendo una barrera infranqueable sólo accesible en determinados puntos.

Autovía Vejer-Algeciras:

Actualmente se encuentra en proceso de redacción, discurrendo una de las alternativas de trazado por el ámbito del futuro Parque Metropolitano de La Menacha.

Respecto a las carreteras secundarias, se encuentran las siguientes:

La carretera de Puente Romano

Da acceso al núcleo de población allí asentado, a la vez que sirve de vía de conexión entre la N-340 y la C-440. Esta vía, asimismo, forma parte de un futuro trazado que enlazaría los asentamientos residenciales que progresivamente se programen al Norte de la N-340, algunos de los cuales están ya contemplados en el Plan General.

La carretera C-440

Partiendo desde Los Barrios, discurre paralelamente a la A-381 en su primera parte. Como red de apoyo a la estructura viaria básica, se consideran las siguientes: Carretera a Facinas (CA-221), Carretera vieja a Algeciras (CA-231). Respecto a la primera se está debatiendo su posible uso como alternativa de comunicación entre el arco de la Bahía y el litoral atlántico de la provincia. En cuanto a la segunda, el POT Campo de Gibraltar estudia su posible uso como variante exterior de Algeciras.

- RED FERROVIARIA

El ámbito donde se desarrolla el Plan Especial es cruzado, por el norte del núcleo urbano de Algeciras, por la línea ferroviaria Algeciras-Bobadilla.

La red presenta problemas en su paso por la Serranía de Ronda lo que impide una mayor utilización, sobre todo para mercancías, siendo muy baja su participación, por ejemplo, en el tráfico generado por el puerto o las grandes industrias de la zona, respecto del movimiento por carretera. Esta red está previsto que duplique su trazado.

Por otro lado, el *Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del transporte en Andalucía (PISTA 2007-2013)*, aprobado mediante *Decreto 457/2008, de 16 de septiembre de 2008*, establece una serie de actuaciones a acometer en la red ferroviaria de Andalucía, entre las que se encuentra el cierre del *Corredor Mediterráneo* hasta Cádiz.

- REDES DE TRANSPORTE DE HIDROCARBUROS

Gaseoductos

El ámbito donde se desarrolla el Plan Especial es cruzado a la altura de La Menacha por el gasoducto Campo de Gibraltar, propiedad de Enagás. Se trata de un gasoducto de 45,7 km.



de longitud y 16 pulgadas de diámetro, encontrándose desdoblado en el ámbito ocupado por el Plan Especial.

Oleoductos

Por el ámbito del Plan discurre el oleoducto San Roque-Rota, propiedad de la Compañía Logística de Hidrocarburos.

- LÍNEAS DE ELECTRICIDAD

En el ámbito existen una serie de líneas eléctricas aéreas de alta tensión que se describen a continuación:

Línea de 400 Kv Pinar del Rey-Tarifa

Se trata de una línea, propiedad de Red Eléctrica Española, que atraviesa de norte a sur el área de actuación. Debido a la altura de los apoyos puede representar un peligro para la avifauna por colisión, aunque la línea cuenta con dispositivos anticolidión en el cable de tierra a lo largo de todo su recorrido por la zona de estudio.

El principal problema de esta línea son sus grandes dimensiones, lo que parece favorecer la nidificación de aves, especialmente cigüeña blanca, no solo en la cabecera de los apoyos, sino incluso en la propia estructura de la torre con el consiguiente riesgo de caída y/o electrocución, al encontrarse los elementos en tensión por encima de las zonas de posada o anidamiento.

Línea de 66 Kv Getares-Pinar del Rey, Línea de 66 Kv Estrecho-Pinar del Rey-San Roque, Línea de 66 Kv Celupal-Menacha-Pinar del Rey- San Roque y Línea de 66 Kv Menacha-Pinar del Rey.

Estas líneas discurren a ambos lados de la línea anteriormente descrita. Se trata de dos alineaciones de apoyos que soportan cuatro líneas que se disponen en doble circuito.

El diseño de los apoyos no incluye la señalización con dispositivos anticolidión en el cable de tierra en ninguno de sus tramos, si bien las distancias entre conductores y entre estos y las zonas de posada en cruceta cumplen con las distancias mínimas accesibles de seguridad recomendables y exigidas por la legislación al efecto. La menor altura de los apoyos respecto a la línea anterior las hacen más atractivas para la nidificación y como zona de posada de numerosos ejemplares de cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*).

El riesgo para la avifauna de accidente por colisión es elevado, al no estar señalizado el cable de tierra, lo que lo hace casi invisible. Este es un riesgo importante al tratarse de una línea que cruza de norte a sur un importante área de migración de aves situada en el entorno de diversos espacios naturales protegidos. Estas líneas eléctricas son propiedad de Endesa.

Líneas de tercera categoría

En cuanto a las líneas eléctricas de tercera categoría, son numerosas las presentes en el ámbito del Plan Especial. Entre las mismas, cobra especial importancia la línea de 20 KV que discurre de norte a sur en doble circuito. La línea parte desde el término de Algeciras, cruza el cauce del Palmones, discurriendo posteriormente a lo largo de la marisma del Guadacorte hasta el tramo en que discurre por la Meridiana y el propio cauce del Guadacorte, a partir del cual discurre en un solo circuito hasta la carretera N-340.

En 2005 se localizó un intento de reproducción del Águila Pescadora (*Pandion haliaetus*) en uno de los apoyos de esta línea situada en el entorno de la desembocadura del río Palmones, reproducción que no se constata en España peninsular desde los años 80. La empresa propietaria de la línea adaptó la línea eléctrica, según queda reflejado en el proyecto "Mejora, restauración e integración socioambiental de las márgenes y riberas del río Palmones y su cuenca", instalando posaderos en la cabecera de un gran número de apoyos para favorecer la



nidificación, aunque finalmente, la pareja de rapaces ha abandonado el emplazamiento elegido. Estos posaderos se encuentran actualmente ocupados en su mayoría por nidos de cigüeña común (*Ciconia ciconia*), especie que utiliza este enclave durante el paso y la invernada, habiéndose detectado concentraciones invernales de hasta un millar de ejemplares.

Actualmente se está construyendo una línea de 15 ó 20 KV en la Vega del Ringo, cercana al puente de la autovía A-381 sobre el río Palmones. Estas líneas eléctricas son propiedad de Endesa.

- INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS

El sistema constituido por los embalses Guadarranque y Charco Redondo abastece a la mayoría de los núcleos, industrias y regadíos de la Comarca.

Como tuberías de relevancia en el ámbito se destacan las siguientes:

- Conducción constituida por doble tubería de hormigón que cruza la Vega del Ringo.
- Conducción constituida por doble tubería de hormigón que cruza el ámbito en el entorno del puente de la autovía A-7 sobre el río Palmones.

2.4.4. Elementos culturales

En el ámbito del Plan Especial se encuentran una serie de elementos culturales que deben ser preservados en aras a proteger el patrimonio de la zona. Entre ellos se encuentran los siguientes:

Cortijos

Los cortijos presentes en el ámbito son:

- Cortijo del *Soto de Roma*: situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de un cortijo privado que carece de protección y que se encuentra en buen estado de conservación; de carácter residencial, pertenece a una finca dedicada a la cría de ganado de lidia.
- Cortijo de *Jaramillo bajo*: situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de unas naves privadas, carentes de protección que se encuentran en buen estado de conservación. Se encuentran dedicadas a la actividad ganadera.
- Cortijo de *Jaramillo Alto*: situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de un cortijo privado, carente de protección y que se encuentra en buen estado de conservación. Presenta un uso residencial.
- Caserío de *Gertrudis*: situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de una edificación privada, carente de protección y que presenta un mal estado de conservación. Se encuentra asociada a una finca dedicada a la cría de ganado vacuno.
- Cortijo *del Bálsamo*: situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de una edificación privada, carente de protección y que presenta un mal estado de conservación. Su uso actual queda asociado a una finca de actividad ganadera.
- Cortijo *de la Morisca*: situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de una edificación privada, carente de protección y que presenta un estado de conservación ruinoso. Carece de uso actual, si bien queda asociado a una finca dedicada a la actividad ganadera y cinegética.
- Cortijo *del Estudiante*: situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de una edificación privada, carente de protección y que presenta un buen estado de conservación. De carácter residencial, se encuentra asociado a una finca dedicada a la actividad ganadera.



- Cortijo de *la Motilla*: situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de un conjunto de naves privadas, carentes de protección y que presentan un buen estado de conservación. Su uso actual es residencial, si bien, también presenta edificaciones asociadas a la actividad ganadera.
- Cortijo de *la Almoguera*: situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de una edificación privada, carente de protección y que presenta un buen estado de conservación. Se encuentra dedicado a la hostelería, organización de eventos y actos sociales.
- Cortijo de *la Gredera*: situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de una edificación privada, carente de protección y que presenta un estado de conservación medio. Su uso actual es residencial, si bien también presenta edificaciones asociadas a la actividad ganadera.
- La *Vega del Moral*: edificación aislada situada en el término municipal de Los Barrios, se trata de una edificación privada, carente de protección y que presenta un estado de conservación bueno. Presenta un carácter residencial.
- *Matavacas*: edificación aislada situada en el término municipal de Los Barrios, se trata de una edificación privada localizada dentro del dominio público víapecuario, carente de protección y que presenta un estado de conservación aceptable. Presenta un uso terciario.

Molinos

- *Molino del Raudal*: situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de una edificación carente de protección y que se encuentra en estado ruinoso, careciendo actualmente de cualquier tipo de utilidad. Su titularidad es privada.

Edificios y elementos públicos

- *Puente Vega*: antiguo puente situado sobre el río *Palmones* en el término municipal de Los Barrios, se encuentra en mal estado. Es de titularidad pública, careciendo de cualquier tipo de protección.
- *Puente del Frenazo*: puente situado sobre el río *Palmones* en el término municipal de Los Barrios, presenta un estado de conservación medio. Es de titularidad pública, careciendo de cualquier tipo de protección.
- *Pontón del Caramelo*: pasarela situada sobre el río *Palmones* en el término municipal de Los Barrios, presenta un estado de conservación medio. Es de titularidad pública, careciendo de cualquier tipo de protección.
- Puente de la carretera CA-9209 sobre el río *Palmones*: puente situado sobre el río *Palmones* en el término municipal de Los Barrios, presenta un buen estado de conservación. Es de titularidad pública, careciendo de cualquier tipo de protección.
- Observatorio ornitológico: situado en el término municipal de Algeciras, presenta un estado de conservación aceptable. Es de titularidad pública, careciendo de cualquier tipo de protección. Se trata de un edificio dedicado a observatorio ornitológico.
- Ruinas del *Rancho Chica*: edificio situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de una edificación en estado ruinoso, carece de protección. Su estado actual determina que carezca actualmente de uso.
- Azud del arroyo *Raudal*: azud situado en el arroyo del mismo nombre, en el término municipal de Los Barrios, es de titularidad pública, presentando un grado de conservación medio y careciendo de algún tipo de protección.
- Azud del *Botafuegos*: azud situado en el arroyo del mismo nombre, en el término municipal de Los Barrios, es de titularidad pública, presentando un grado de conservación medio y careciendo de algún tipo de protección.
- Azud del *Palmones*: azud situado en el río del mismo nombre, en el término municipal de Los Barrios, es de titularidad pública, presentando un grado de conservación medio y careciendo de algún tipo de protección.



- Búnkeres de la *vega del Ringo*: búnkeres de propiedad pública y carentes de protección, presentan un mal estado de conservación.
- Búnker del *parque de El Acebuchal*: búnker de propiedad pública y carente de protección, presenta un mal estado de conservación.
- Búnker de la *playa del El Rinconcillo*: búnker de propiedad pública y carente de protección, presenta un mal estado de conservación.
- Búnkeres del *Parque Metropolitano de La Menacha*: búnkeres de propiedad pública y carentes de protección, presentan un mal estado de conservación.

Yacimientos arqueológicos:

En el ámbito de ordenación se localizan cinco yacimientos y dos áreas arqueológicas, si bien ninguno de estos elementos cuenta con catalogación ni están declarados como Bien de Interés Cultural. Asimismo, la zona de la desembocadura del río Palmones está afectada por la zona de servidumbre arqueológica declarada para las aguas continentales e interiores de Andalucía.

Los yacimientos y zonas existentes son los siguientes:

- Altos del Ringo II: perteneciente al Paleolítico Inferior, consiste en un sitio con útiles líticos.
- Parque Betty Molesworth: pertenece a época romana. Bajo Imperio.
- Soto de Roma: perteneciente al Paleolítico Inferior, consiste en un sitio con útiles líticos.
- Terrazas del río Palmones.
- Torre de Entrerríos
- Zona arqueológica del Cortijo de la Almoguera: perteneciente al Bajo Imperio de la época romana.
- Puente del Vado de los Pilares: perteneciente a la época romana.

2.4.5. Planes y Programas de la Administración

- PLANES Y PROYECTOS DE LAS MÁRGENES Y RIBERAS DEL RÍO PALMONES

Como resultado de un convenio de colaboración entre la Confederación Hidrográfica del Sur y los Ayuntamientos de Algeciras y Los Barrios se redactó, en abril de 2006 el proyecto "*Mejora, restauración e integración socioambiental de las márgenes y riberas del río Palmones y su cuenca*" cuyos objetivos consisten en:

- La restauración, recuperación, conservación e integración ambiental y social del curso bajo del río *Palmones*.
- La protección frente a avenidas de las zonas urbanas y urbanizables de los municipios afectados.

El proyecto contempla las siguientes actuaciones:

- Establecimiento de un corredor verde en las márgenes del río.
- Establecimiento de un paseo fluvial en las márgenes del río que se desarrolle entre el núcleo urbano de Los Barrios y la *playa de El Rinconcillo*, en el término de Algeciras.
- Habilitación de áreas de uso público y recreativo en las proximidades del núcleo urbano de Algeciras.
- Colocación de pesquiles en el entorno del azud del *Palmones*.



- Restauración ambiental de la marisma del río *Guadacorte*.
- Limpieza y cierre del *caño del Acebuchal*, al haber quedado rodeado por edificaciones.
- Creación de un punto de información en el entorno de la *playa de El Rinconcillo*.
- Restauración ambiental de las márgenes de los ríos *Palmones*, *Guadacorte* y *Blanco*, al encontrarse éstas muy alteradas.
- Recuperación del observatorio ornitológico, propiedad del Ayuntamiento de Algeciras, que se encuentra en estado de abandono, si bien, una escuela taller se encuentra actuando en la zona.
- Eliminación del azud de *Palmones* y retirada de los sedimentos presentes aguas arriba, que han sido catalogados como peligrosos.
- Adecuación de tendidos eléctricos para aves mediante la colocación de medidas antielectrocución en una línea de 400 KV y medidas de señalización que eviten la colisión de aves con el cable de tierra de dos líneas de 66 KV que discurren paralelas a la anterior.
- Dragado de sedimentos y demolición de estructuras presentes en el cauce en el entorno de los pasos de la A-7 y del ferrocarril.
- Defensa frente a inundaciones de zonas urbanas, concretamente se corresponden con los núcleos de El Rinconcillo, El Acebuchal, Colonia de San Miguel y el polígono *La Menacha* en Algeciras y la *vega del Ringo*, *El Mirador del Río* y la *Huerta de En medio* en Los Barrios.
- Integración paisajística de las actuaciones mediante la realización de plantaciones y pequeños movimientos de tierras.

Asimismo, la Demarcación de Costas en Andalucía – Atlántico (Cádiz) redactó en 2006 el proyecto denominado Proyecto de paseo marítimo de Palmones y adecuación al DPMT, cuya finalidad era la adecuación del frente marítimo que se presenta un estado degradado.

2.4.6. Espacios incluidos en la RENPA

En el *Campo de Gibraltar*, la *Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía* contempla una serie de figuras de protección. Así, en la desembocadura del río *Palmones* se encuentra el *Paraje Natural Marismas del Río Palmones*. Además, se encuentra el *Parque Natural de Los Alcornocales*, colindante con gran parte del ámbito del Plan Especial.

El primero fue declarado como *Paraje Natural* mediante la Ley 2/1989, de 18 de julio, estando catalogado asimismo como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y está propuesto como Lugar de Interés comunitario (LIC). Con una superficie de 57,48 hectáreas, posee un destacado valor como lugar de descanso para miles de aves durante los períodos de migración, siendo asimismo importante por la presencia de taxones de flora y de interés para el Hábitat 1110 (Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda). En la actualidad se tramita su ampliación hasta incluir un total de 113 ha.

Dentro de la Red Natura 2000 presenta el código identificativo ES6120006.

Entre las especies migradoras invernantes se encuentran la Grajilla Cangrejera (*Ardeola ralloides*), la Espátula Común (*Platalea leucorodia*), la Polluela Pintoja (*Porzana porzana*), la Grulla Común (*Grus grus*), la Pagaza Piquirroja (*Sterna caspia*), el Anser Común (*Anser anser*), el Ánade Friso (*Anas strepera*) y el Ánade Rabudo (*Anas acuta*).

En relación al *Parque Natural de Los Alcornocales*, parte del ámbito del Plan presenta unos valores semejantes a los correspondientes a este espacio, al ser colindante con él. Prueba de ello son los alcornocales, alguno de notable tamaño, también presentes en el ámbito del Plan Especial. Fue declarado como espacio natural protegido por la Ley 2/1989, de 18 de julio, año 1989, y se designado como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) en el



encuentra incluido en la propuesta de la Comunidad Autónoma de Andalucía de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC).

Dentro de la red Natura 2000 presenta el código identificativo ES0000049.

2.4.7. Dominios públicos presentes en el ámbito

En el territorio existen una serie de bienes y zonas demaniales que tradicionalmente han sido utilizados por la población o que son ocupados por las aguas, ya sean fluviales o marítimas. Con el paso del tiempo han sido ocupadas estas zonas por elementos antrópicos. Las diferentes Administraciones competentes en las respectivas materias han ido deslindado los diferentes ámbitos, procediendo posteriormente a su gestión, si bien quedan todavía bienes demaniales no deslindados.

En el ámbito que nos ocupa están presentes los siguientes bienes demaniales:

- DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

Consiste en el ámbito ocupado por el río cuando circula por el mismo el caudal correspondiente a un periodo de retorno de 2,33 años. Actualmente se encuentra deslindado el dominio público hidráulico el siguiente tramo:

Tramo: 6CA1 / Denominación: Río Palmones / Fase II Etapa 2 / Longitud: 6,5 Km. / Superficie: 810 has. Siendo las coordenadas del tramo deslindado las siguientes:

Coordenadas aproximadas UTM del tramo deslindado		
	X	Y
Inicio	275017,35	4007861,65
Fin	277636,82	4005438,23

- DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

Comprende el espacio ocupado por las mareas. No obstante, y como ha sido reseñado en el epígrafe anterior, debido a la escasa pendiente longitudinal del río, la marea penetra por el cauce del río Palmones, si bien la linde se encuentra bajo el viaducto del ferrocarril. El dominio se encuentra completamente deslindado.

- RED DE VÍAS PECUARIAS

Contempla la red los antiguos caminos empleados por la población o por el tránsito de ganado entre unas zonas y otras. Existe una variada tipología de vías pecuarias, cada una con una anchura determinada. Se relacionan a continuación las vías pecuarias presentes en el ámbito o concluyentes con el mismo así como las características de las mismas.

Código	Nombre	Anchura	Lugares	Observaciones
11008001	Cañada Real de Botafuegos al Jaramillo	75,22	Abrevadero y descansadero de Jaramillo	Parcialmente deslindada en el ámbito de estudio
11008002	Cañada Real de San Roque a Medina	75,22		Deslindada en el ámbito de estudio. Sin amojonar.
11008007	Cordel de Algeciras	37,61		Deslindada en ámbito de estudio. Sin amojonar
11008009	Cordel de la Grulla a la Estación	37,61		Deslindada en ámbito de estudio. Si bien no es posible su localización al no estar amojonada
11004010	Cordel de Los Barrios	37,61		Presenta como modificación la reducción de la colada a 12 m.



11008010	Cordel del Abrevadero	37,61	Abrevadero y Descansadero de La Vega o de la Pasada de la Higuera a la Morisca	Deslindado tramo localizado en ámbito .No coincide expediente y croquis respecto al lugar de donde arranca
11008006	Cordel del Jaramillo a Tarifa	37,61		Deslindado tramo incluido en ámbito de estudio
11008020	Vereda de Botafuegos a Matavacas	20,89		
11008018	Vereda del Estudiante	20,89		Deslindada en ámbito de estudio. Si bien no es posible su localización al no estar amojonada

2.5. MARCO LEGAL DEL PLAN ESPECIAL

El *Plan Especial del curso medio y bajo del río Palmones* se enmarca dentro de una serie de medidas estratégicas a través de las cuales se pretende la puesta en valor del potencial uso público y de la calidad medioambiental del río Palmones, así como la creación de un corredor verde entre el *Parque Natural de los Alcornocales* y la *Bahía de Algeciras*.

La Consejería de Obras Públicas y Vivienda, en desarrollo de la Ley 1/1994, de 11 de enero, de *Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía*, ha aprobado el Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar.

En el marco de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA), los documentos que marcan los límites y las directrices de este Plan son el Plan de Ordenación del Territorio de la Comarca de Gibraltar, el Plan General de Ordenación Urbana de Algeciras – y documento de adaptación del mismo a la L.O.U.A.- y el Plan General de Ordenación Urbana de Los Barrios. Otros referentes de carácter sectorial a los que hay que hacer referencia son las leyes que regulan las aguas, los reglamentos sobre las líneas de electricidad, las carreteras, las vías férreas, los gaseoductos y oleoductos y la legislación forestal y de impacto ambiental.

2.5.1. La Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía

En su Artículo 14, la LOUA establece el objeto y finalidades de los Planes Especiales, donde se contempla la implantación de actividades caracterizadas como Actuaciones de Interés Público en terrenos que tengan el régimen de Suelo No Urbanizable. Esto justifica el que el instrumento de planeamiento a desarrollar para los objetivos indicados sea un Plan Especial.

LOUA 7/2002 Art.14. Planes Especiales.

1) *Los Planes Especiales pueden ser municipales o supramunicipales y tener por objeto las siguientes finalidades:*

- a) *Establecer, desarrollar, definir y, en su caso, ejecutar o proteger infraestructuras, servicios, dotaciones o equipamientos, así como implantar aquellas otras actividades caracterizadas como Actuaciones de Interés Público en terrenos que tengan el régimen del suelo no urbanizable. [...]*
- e) *Conservar, proteger y mejorar el medio rural, en particular los espacios con agriculturas singulares [...].*
- f) *Conservar, proteger y mejorar el paisaje, así como contribuir a la conservación y protección de los espacios y bienes naturales. [...]*

2) *Los Planes Especiales tendrán por objeto:*

[...]

- c) *Las finalidades previstas en las letras a, e y f del apartado 1, cuando se formulen en desarrollo directo de Planes de Ordenación del Territorio. [...]*



2.5.2. Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar

La Consejería de Obras Públicas y Vivienda, en desarrollo de la Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, ha elaborado el Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar, el cual fue aprobado por el Consejo de Gobierno el 20 de diciembre de 2011, pendiente de su publicación en el BOJA.

Este Plan de Ordenación del Territorio (POT), de ámbito subregional, establece criterios para posibilitar el desarrollo territorial y la compatibilización de usos, señalando las zonas que por sus valores ambientales o territoriales deben quedar excluidas de procesos de urbanización. Entre los fines del Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar destacan expresamente el de establecer una red de espacios libres de uso público integrada con las zonas urbanas, agrícolas y naturales y en el sistema de articulación territorial. Entre sus objetivos, en relación con los del Plan que nos ocupa, destacan los de proteger y valorizar los recursos ambientales, paisajísticos y culturales.

2.5.3. El Plan General de Ordenación Urbana de los Barrios

El Plan General de Ordenación Urbanística de Los Barrios fue aprobado en sesión plenaria celebradas los días 5 de noviembre de 2007 y 31 de marzo de 2008 en el Ayuntamiento del citado término, y fue aprobado definitivamente de forma parcial por la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio y Urbanismo de la Delegación Provincial de Cádiz de la Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio según Acuerdo de 22 de abril de 2008.

Respecto al documento presentado se suspenden una serie de determinaciones que han de ser objeto de subsanación, por lo que el Ayuntamiento de Los Barrios debe elaborar un Documento de Cumplimiento y Texto Refundido que, tras los trámites legales oportunos -incluida información pública si se introducen modificaciones sustanciales y los correspondientes informes sectoriales-, lo elevará de nuevo a la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio y Urbanismo para su aprobación.

2.5.4. El Plan General de Ordenación Urbana de Algeciras

El Plan General de Ordenación Urbana de Algeciras se aprobó definitivamente por Resolución de 11 de julio de 2001 (BOJA núm 88, de 2 de agosto), contando con un Documento de cumplimiento de la Resolución aprobado el 21 de diciembre de 2001 (BOJA núm 9 de 22 de enero de 2002), donde se incorporan las cuestiones planteadas en la Resolución de 11 de julio de 2001.

Posteriormente fue redactado y aprobado el documento de Adaptación Parcial del Plan General de Ordenación Urbana de Algeciras a la LOUA. Tal y como marca el Decreto 11/2008, de 22 de enero, en su artículo 4, donde se establecen los criterios a seguir por el documento de Adaptación Parcial para realizar los ajustes necesarios en la clasificación de suelo que posibiliten la adaptación del Plan General, el suelo clasificado como No Urbanizable continua teniendo idéntica consideración, estableciéndose las cuatro categorías previstas en el artículo 46.2 de la Ley 7/2002, de 27 de diciembre. En el documento de Adaptación Parcial se hace pues, una extrapolación de las categorías del Suelo No Urbanizable propuestas por el PGOU de Algeciras a las categorías establecidas por la LOUA.

2.5.5. El Plan Especial Supramunicipal de Ordenación del Parque Metropolitano del Palmones en la Bahía De Algeciras

El Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar contempla como elemento esencial de ordenación el sistema de espacios libres al Parque Fluvial del río Palmones y el Parque Metropolitano de La Menacha, que se erigen como elementos fundamentales de la configuración del sistema diseñado.



Por todo ello, la Consejería de Obras Públicas y Vivienda trabaja desde hace años en la consecución de ambos. El Parque Fluvial del río Palmones subyace en la ordenación que propone el Plan Especial que nos ocupa, y respecto al Parque Metropolitano de La Menacha, cabe indicar que durante los últimos años se han impulsado los procesos necesarios para su delimitación, ordenación y gestión, estándose actualmente en la resolución de recursos que afectan directa o indirectamente al espacio del parque. Dado que la ordenación de este espacio se realiza por el ya mencionado Plan Especial Supramunicipal de Ordenación del Parque Metropolitano del Palmones en la Bahía de Algeciras (Cádiz), este ámbito se considera, a efectos del Plan Especial, como área de planeamiento incorporado, asumiéndose como propias todas sus determinaciones, así como las modificaciones que, en su caso, pudieran producirse.

2.5.6. Suelo afectado por la legislación de aguas

Todas las determinaciones incluidas en el Plan Especial respetarán las leyes y reglamentos de aguas:

- Ley 29/1985 de 2 de agosto, de aguas.
- Real Decreto 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas
- Ley 11/05, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/01, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional
- Real Decreto-Ley 4/07, de 13 de abril, por el que se modifica el Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/01, de 20 de julio.
- Real Decreto 907/07, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.
- Real Decreto 1471/1989, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento.
- Real Decreto 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, Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- Plan Hidrológico de la cuenca del Sur (Orden 6 Septiembre 1999, BOE de 17/9/1999).
- Orden de 23 de diciembre de 1986 por la que se dictan normas complementarias en relación con las autorizaciones de vertido de aguas residuales.

El régimen aplicable quedaría afectado principalmente por las siguientes determinaciones:

- *Los márgenes de los cauces públicos están sujetos en toda su extensión longitudinal a:*

1) Una zona de servidumbre de cinco metros para uso público.

2) Una zona de policía de cien metros en la que se condiciona el uso del suelo y las actividades que se desarrollan. En la zona de policía de cien metros, quedan sometidas a lo dispuesto en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, los siguientes usos del suelo:

- *Las alteraciones sustanciales del relieve natural del terreno.*
- *Las extracciones de áridos.*
- *Las construcciones de todo tipo, tengan carácter definitivo o provisional.*
- *Cualquier otro uso o actividad que suponga un obstáculo para la corriente en régimen de avenidas o que puedan ser causas de degradación o deterioro del dominio público hidráulico.*

El reglamento del dominio público hidráulico en su artículo 78 especifica que:

1. Para realizar cualquier tipo de construcción en zona de policía de cauces, se exigirá la autorización previa al Organismo de cuenca, a menos que el correspondiente Plan de ordenación urbana, otras figuras de ordenamiento urbanístico, o planes de obras de la



Administración, hubieran sido informados por el Organismo de cuenca y hubieran recogido las oportunas previsiones formuladas al efecto.

Además según el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, y ya que en gran parte del ámbito encontramos actualmente zonas inundables con un periodo de retorno inferior a 50 años, las determinaciones tomadas por este Plan Especial tendrán en cuenta el siguiente artículo de dicha Ley:

- Zona de Prohibición: Área inundada por avenida T=50. Se prohibirán edificaciones y usos que conlleven un riesgo potencial de pérdida de vidas humanas.

Hay que tener en cuenta que el río Palmones se encuentra deslindado en ambas márgenes en el tramo que queda dentro del ámbito del Plan Especial localizado entre el Mirador del Río y la desembocadura del arroyo *Botafuegos* (Resolución de 4 de junio de 2009 de la Dirección General de Dominio Público Hidráulico de la Agencia Andaluza del Agua), según figura en el plano de información nº 3 "*Inundabilidad*" del Plan. El resto del Palmones y sus afluentes aún no se encuentran deslindados, por lo que las distancias anteriormente expuestas se referencian lo más ajustadamente posible al cauce real.

2.5.7. Suelo afectado por la legislación de costas

Todas las determinaciones incluidas en el Plan respetarán la Ley 22/1998, de 28 de julio, de *Costas* y sus Reglamentos.

La legislación de costas define la zona marítimo – terrestre como el espacio comprendido entre la línea de bajamar escorada o máxima viva equinoccial, y el límite hasta donde alcanzan las olas en los mayores temporales conocidos o, cuando lo supere, el de la línea de pleamar máxima viva equinoccial. Esta zona se extiende también por las márgenes de los ríos hasta el sitio donde se haga sensible el efecto de las mareas.

Se consideran incluidas en esta zona las marismas, albuferas, marjales y, en general, los terrenos bajos que se inundan como consecuencia del flujo y reflujo de las mareas de las olas o de la filtración del agua del mar.

La protección del dominio público marítimo terrestre comprende la defensa de su integridad y de los fines de uso general a que está destinado; la preservación de sus características y elementos naturales y la prevención de las perjudiciales consecuencias de obras e instalaciones.

Los terrenos colindantes con el dominio público marítimo terrestre también están sujetos a limitaciones y servidumbres. La servidumbre de protección recae sobre una zona de 100 metros medida tierra adentro desde el límite interior de la ribera del mar. En la zona de servidumbre están prohibidas las edificaciones destinadas a habitación, la construcción o modificación de vías de transporte interurbanas y áreas de servicio, las actividades que impliquen destrucción de yacimientos de áridos, tendido aéreo de líneas de alta tensión, vertido de residuos y la publicidad a través de carteles o vallas o por medios acústicos o audiovisuales.

El ámbito del Plan Especial cuenta con los siguientes expedientes de deslinde:

- DL-79-CA (O.M. 13-2-2002), margen izquierda del río Palmones, desde su desembocadura en la playa hasta su afluente el río Guadacorte, en la Barriada de Palmones (Los Barrios).
- DL-52-CA (O.M. 27-02-1995), comprende la margen izquierda del río Palmones y su afluente el Guadacorte, desde la barriada de Palmones hasta el puente de la N-340 (Los Barrios).
- C-504-CA (O.M. 4-05-1993), entre el puente de la carretera N-340 sobre el río Palmones hasta el hito V-23, del deslinde aprobado por O.M. de 7 de octubre de 1969, entre la margen derecha del río Palmones y la playa del Rinconcillo (Algeciras).



A su vez, habrá de considerarse su inclusión en el denominado Corredor litoral según el POT del Campo de Gibraltar.

2.5.8. Suelo afectado por la legislación de líneas de energía eléctrica

- Ley 10/66 de 18 de marzo sobre expropiación forzosa en materia de instalaciones eléctricas.
- Decreto 2619/1966, 20 de octubre. Reglamento de la Ley 10/66.
- Decreto 3151/1988, 20 de octubre. Reglamento de Líneas Aéreas Eléctricas de Alta Tensión.
- Ley 49/1984 de 26 de diciembre, sobre explotación unificada del sistema eléctrico español.
- Ley 54/1997, de 27 noviembre, del sector eléctrico.
- Decreto 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión.
- Real Decreto 263/2008, de 22 de febrero, por el que se establecen medidas de carácter técnico en líneas eléctricas de alta tensión, con objeto de proteger la avifauna.
- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

Artículo 35º.- Paso por zonas. Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre, aprueba el Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión.

1. Bosques, árboles y masas de arbolado.

Para evitar las interrupciones del servicio y los posibles incendios producidos por el contacto de ramas o troncos de árboles con los conductores de una línea eléctrica, deberá establecerse, mediante la indemnización correspondiente, una zona de corta de arbolado a ambos lados de la línea, cuya anchura será la necesaria para que, considerando los conductores en su posición de máxima desviación bajo la acción de la hipótesis de viento a) del apartado 3 del artículo 27, su separación de la masa de arbolado en su situación normal no sea inferior a $1,5 + U/100$ metros con un mínimo de 2 metros.

Igualmente deberán ser cortados todos aquellos árboles que constituyen un peligro para la conservación de la línea, entendiéndose como tales los que, por inclinación o caída fortuita o provocada, puedan alcanzar los conductores en su posición normal, en la hipótesis de temperatura b) del apartado 3 del artículo 27.

El concesionario de la línea estará obligado a exigir periódicamente que se efectúen las operaciones de corta y poda necesarias en la zona de protección señalada.

El mismo reglamento expone que para Edificaciones:

- Sobre puntos accesibles a las personas se guardará una distancia de 5 m.
- Sobre puntos no accesibles a las personas con un mínimo de 4 m.

Además existen unas recomendaciones en el PGOU de Algeciras que establecen lo siguiente:

CAP. III ARTÍCULO 252. SERVIDUMBRES DE LA RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

1. Se recomienda no realizar ninguna construcción, ni siquiera de carácter provisional dentro de los siguientes anchos de calle de reserva:

- Línea de 380 Kv 30 m
- Línea de 220 Kv 25 m
- Línea de 138 Kv 20 m
- Línea de 66 Kv 15 m



- Línea de 45 Kv 15 m

2. La servidumbre de paso de energía eléctrica no impide al dueño del predio sirviente cercarlo, plantar o edificar en él, dejando a salvo dicha servidumbre y respetando los anchos de reserva recogidos en el número anterior. En todo caso, se respetarán las distancias y demás determinaciones establecidas en el Reglamento de Líneas de Alta Tensión, de 28 de Diciembre de 1968.

2.5.9. Suelo afectado por la regulación de gasoductos y oleoductos

- Ley 34/1998, de 7 de octubre, del Sector de Hidrocarburos, que ordena las actividades de exploración, transporte, distribución y comercialización de los hidrocarburos líquidos y gaseosos.

En virtud de la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos, que ordena las actividades de exploración, transporte, distribución y comercialización de los hidrocarburos líquidos y gaseosos (BOE 241, 8/10/1998), existirá una servidumbre y autorización que comprenderá el derecho de paso y acceso y ocupación temporal del terreno u otros bienes necesarios para atender a la vigilancia, conservación y reparación de las instalaciones y conducciones que se encuentren dentro del ámbito afectado por el Plan Especial.

Dentro del ámbito del Plan Especial discurre parte del trazado de los Gasoductos de Transporte denominados:

- Ramal al Campo de Gibraltar, construido con tubería de acero API 5L X-60, diámetro 16'' y presión de servicio 80 bar.
- Desdoblamiento ramal al Campo de Gibraltar construido con tubería de acero API 5L X-60, diámetro 16'' y presión de servicio 80 bar.

En paralelo a los mismos discurre cable de F.O. para telemando y control de los mismos.

La competencia administrativa de los gasoductos mencionados corresponde al Área Funcional de Industria y Energía de Cádiz, la cual deberá autorizar las obras en las zonas de servidumbre y afección en virtud del Real Decreto 14/34, de 27 de diciembre de 2002.

2.5.10. Suelo afectado por la legislación de vías férreas

- Ley de Conservación y Policía de los Caminos de Hierro de 23 de noviembre de 1877.
- Reglamento de la Ley anterior, aprobado por Real Decreto el 8 de septiembre de 1878.
- Ley 16/87, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres.
- Ley 39/03, de 17 de noviembre, del sector ferroviario y Reglamento que la desarrolla, aprobado por Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, así como la modificación del mismo aprobado por Real Decreto 354/2006, de 29 de marzo, normativa sectorial con rango de normas materiales de ordenación directamente aplicables al planeamiento.
- Ley 29/03, de 8 de octubre, sobre mejora de las condiciones de competencia y seguridad en el mercado de transportes por carretera, por la que se modifica, parcialmente, la Ley 16/87, de 30 de julio, de ordenación de los transportes terrestres

La Ley 39/03, de 17 de noviembre, del sector ferroviario (BOE de 18 de noviembre de 2003) establece diferentes zonas junto a las líneas férreas. Las determinaciones del Plan respetarán dichas restricciones en las zonas afectadas:

- Zona de Dominio Público:



1. La zona de dominio público comprende los terrenos ocupados por las líneas ferroviarias que formen parte de la Red Ferroviaria de Interés General y una franja de terreno de ocho (8) metros a cada lado de la plataforma, medida en horizontal y perpendicularmente al eje de la misma, desde la arista exterior de la explanación.

Se entiende por explanación, la superficie de terreno en la que se ha modificado la topografía natural del suelo y sobre la que se encuentra la línea férrea, se disponen sus elementos funcionales y se ubican sus instalaciones, siendo la arista exterior de ésta la intersección del talud del desmonte, del terraplén o, en su caso, de los muros del sostenimiento colindantes con el terreno natural.

- 2.- En la zona de dominio público, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 30 del Reglamento del Sector Ferroviario (R.D. 2398/2004), sólo podrán realizarse obras e instalaciones, previa autorización del administrador de infraestructuras ferroviarias, cuando sean necesarias para la prestación del servicio ferroviario o cuando la prestación de un servicio público o de un servicio de actividad o actividad de interés general así lo requiera. Excepcionalmente y por causas debidamente justificadas, podrá autorizarse el cruce de la zona de dominio público, tanto aéreo como subterráneo, por obras e instalaciones de interés privado.

En las zonas urbanas, y previa autorización del administrador de infraestructuras ferroviarias, se podrán realizar dentro de la zona de dominio público, obras de urbanización que mejoren la integración del ferrocarril en aquellas zonas.

En ningún caso se autorizarán obras o instalaciones que puedan afectar a la seguridad de la circulación ferroviaria, perjudiquen la infraestructura ferroviaria o impidan su adecuada explotación.

- Zona de protección:

1. La zona de protección de las líneas ferroviarias consiste en una franja de terreno a cada lado de ellas, delimitada interiormente por la zona de dominio público y, exteriormente, por dos líneas paralelas situadas a setenta (70) metros de las aristas exteriores de la explanación.
2. En la zona de protección no podrán realizarse obras ni se permitirán más usos que aquellos que sean compatibles con la seguridad del tráfico ferroviario, previa autorización, en cualquier caso, del administrador de infraestructuras ferroviarias. Éste podrá utilizar o autorizar la utilización de la zona de protección por razones de interés general o cuando lo requiera el mejor servicio de la línea ferroviaria. En particular, podrá hacerlo para cumplir cualquiera de los fines señalados en el artículo 26 del Reglamento del Sector Ferroviario.

- Línea Límite de la edificación:

1. A ambos lados de las líneas ferroviarias que formen parte de la Red Ferroviaria de Interés General se establece la línea límite de edificación, desde la cual hasta la línea ferroviaria queda prohibida cualquier tipo de edificación, reconstrucción o ampliación, a excepción de las que resulten imprescindibles para la conservación y mantenimiento de las que existieran a la entrada en vigor de la Ley del Sector Ferroviario. Igualmente, queda prohibido el establecimiento de nuevas líneas eléctricas de alta tensión dentro de la superficie afectada por la línea límite de la edificación sin perjuicio de la posible existencia de cruces a distinto nivel con líneas eléctricas en las condiciones establecidas en el artículo 30.2c) del Reglamento del Sector Ferroviario.
2. La línea límite de edificación se sitúa, con carácter general, a cincuenta (50) metros de la arista exterior más próxima de la plataforma, medidos horizontalmente a partir de la mencionada arista. A tal efecto se considera arista exterior de la plataforma el borde exterior de la estructura



sobre la explanación que sustenta la vía y los elementos destinados al funcionamiento de los trenes; y línea de edificación aquella que delimita la superficie ocupada por la edificación en su proyección vertical. En los túneles y en las líneas férreas soterradas o cubiertas con losa no será de aplicación la línea límite de la edificación.

3. Con carácter general, en las líneas ferroviarias que formen parte de la red ferroviaria de interés general que discurran por zonas urbanas y siempre que lo permita el planeamiento urbanístico correspondiente, la línea límite de la edificación se sitúa a 20 metros de la arista exterior más próxima de la plataforma. No obstante lo anterior, el Ministerio de Fomento podrá establecer la línea límite de la edificación a una distancia inferior a la anteriormente referida, previa solicitud del interesado y tramitación del correspondiente expediente administrativo, siempre y cuando ello redunde en una mejora de la ordenación urbanística y no cause perjuicio de la seguridad, regularidad, conservación y el libre tránsito del ferrocarril.

Entro de este último supuesto, mediante Orden FOM/2893/2005, de 14 de septiembre, se delega en el Presidente del Consejo de Administración de Adif la fijación de la línea límite de edificación en zonas urbanas, caso a caso, siempre y cuando se cumplan las condiciones anteriormente descritas.

- Régimen de autorizaciones:

1. Para ejecutar, en las zonas de dominio público y de protección de la infraestructura ferroviaria, cualquier tipo de obras o instalaciones fijas o provisionales, cambiar el destino de las mismas o el tipo de actividad que se trate realizar en ellas y plantar o talar árboles se requerirá la previa autorización del administrador de infraestructuras ferroviarias. Lo dispuesto en este apartado se entiende sin perjuicio de las competencias de otras administraciones públicas.

Las obras que se lleven a cabo en la zona de dominio público y en la zona de protección que tengan por finalidad salvaguardar paisajes o construcciones o limitar el ruido que provoca el tránsito por las vías ferroviarias, serán costeadas por sus promotores.

- Medidas de protección en actuaciones desarrolladas en las zonas de dominio público y protección del ferrocarril.

1. La autorización para realizar obras o actividades en las zonas de dominio público y de protección podrá recoger las medidas de protección que, en cada caso, se consideren pertinentes para evitar daños o perjuicios a la infraestructura ferroviaria, a sus elementos funcionales, a la seguridad de la circulación, a la adecuada explotación de aquella y al medio ambiente, así como la construcción de cerramientos y su tipo.

En particular se observarán las normas establecidas en el artículo 30.2. del Reglamento del Sector Ferroviario.

2. La calificación de un suelo no urbanizable como urbano urbanizable obligará a su propietario a disponer en las líneas ferroviarias que lo atraviesen, a su costa y con los condicionantes técnicos que determine el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias, de un cerramiento cuando se realicen las actuaciones urbanísticas correspondientes a la nueva calificación

- Incidencia de las infraestructuras ferroviarias en el planeamiento urbanístico.

1. Los planes generales y demás instrumentos generales de ordenación urbanística calificarán los terrenos que se ocupen por las infraestructuras ferroviarias que formen parte de la Red Ferroviaria de Interés General como sistema general ferroviario o equivalente, y no incluirán determinaciones que



impidan o perturben el ejercicio de las competencias atribuidas al Ministerio de Fomento y al Administrador de Infraestructuras Ferroviarias.

2. *Las obras de construcción, reparación o conservación de líneas ferroviarias, de tramos de las mismas o de otros elementos de la infraestructura tendrán la consideración de obras de interés general y sus proyectos será, previamente a su aprobación, comunicados a la administración urbanística competente, a efectos de que compruebe, en su caso, su adecuación al correspondiente estudio informativo y emita el oportuno informe, que se entenderá favorable si transcurre un mes desde la presentación de la oportuna documentación sin que se hubiere remitido.*

Dichas obras no estarán sometidas al control preventivo municipal al que se refiere el artículo 84.1b) de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local.

2.5.11. Suelo afectado por las leyes y reglamentos de carreteras

- Ley 25/1988, de 29 de julio, de Carreteras.
- Ley 8/2001, de 12 de julio, de Carreteras de Andalucía.
- Real Decreto 1812/94, 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 aprobado por RD 1812/94.
- Real Decreto 597/1999, de 19 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento General de Carreteras aprobado por RD 1812/94.

La existencia de una carretera o la construcción de una nueva imponen limitaciones a la propiedad de las zonas colindantes al dominio público. La principal limitación con repercusiones urbanísticas directas la constituye la línea límite de edificación, desde la cual hasta la carretera se prohíbe cualquier tipo de obra de construcción, reconstrucción o ampliación, a excepción de las que resulten imprescindibles para la conservación y mantenimiento de las construcciones existentes.

El artículo 87.2 del Reglamento dispone que entre el borde exterior de la zona de servidumbre y la línea límite de la edificación podrá autorizarse la colocación de instalaciones fácilmente desmontables, así como cerramientos diáfanos, siempre que no resulten mermaidas las condiciones de visibilidad y seguridad de la circulación vial. Delante de la línea de edificación no se autorizarán más obras que las necesarias para viales, aparcamientos, isletas o zonas ajardinadas (artículo 94.h del Reglamento).

La línea límite de la edificación se fija en función de la clase de carretera de que se trate, en autovías, autopistas y vías rápidas se sitúa a 50 metros, medidos horizontalmente desde la arista exterior de la calzada más próxima. En el resto de las carreteras, la línea límite se ubica a 25 metros medidos de igual forma.

El artículo 25.2 de la Ley establece con carácter general en las carreteras estatales que discurren total o parcialmente por zonas urbanas que el Ministerio podrá establecer la línea límite a una distancia inferior a las señaladas. Por el contrario, para el caso de variantes o carreteras de circunvalación establece que la línea de edificación se lleva a 100 metros.

La Ley establece como zona de servidumbre de las carreteras aquella que se encuentra a partir del dominio público hasta 25 metros de la arista exterior de la explanación en los casos de autopistas, autovías y vías rápidas, en el resto de carreteras es de 8 metros. En esta zona no se pueden realizar obras ni se permiten usos incompatibles con la seguridad de la vía, precisando autorización (excepto los cultivos) de la Administración gestora de las carreteras. El Reglamento (art. 80.2) prohíbe realizar plantaciones, obras o instalaciones que impidan la efectividad de la servidumbre o incidan en la seguridad vial. Por razones de interés general o



cuando lo requiera el mejor servicio de la carretera, el Ministerio podrá utilizar o autorizar la utilización de la zona de servidumbre.

El artículo 78.3 dispone que la zona de servidumbre se podrá utilizar para el encauzamiento y canalización de aguas que discurran por la carretera, el depósito temporal de objetos o de materiales de construcción, estacionamiento temporal de vehículos, así como otros análogos que contribuyan al mejor servicio de la carretera, como caminos agrícolas o de servicios y zonas de aparcamiento.

Por último, la Ley establece la zona de afección de la carretera, que se encuentra a partir de la zona de servidumbre hasta una distancia de 100 metros de la arista exterior de la explanación en el caso de autopistas, autovías y vías rápidas, y de 50 metros para el resto de carreteras. En esta zona de afección se establece un régimen cautelar de sometimiento a autorización del organismo competente de las nuevas construcciones e instalaciones que podrán ser denegadas por las previsiones de los planes o proyectos de ampliación o variación de la carretera en un futuro no superior a diez años.

La zona de estudio se encuentra afectada por la A-381, la A-7 (Antigua CN-340) y la CA-9209 (antigua CA-231), la antigua CA-221 y la vía de servicio de la A-381 (antigua C-440).

En lo referente a la afección de la reserva de suelo para la variante exterior de la N-340 (E-15), el trazado previsto, una vez obtenida la Declaración de Impacto Ambiental favorable, corta transversalmente la vega a la altura de la Vega del Ringo y Vega del Milagro.

2.5.12. Suelo afectado por la legislación forestal

Afecciones legales derivadas del hecho de que los terrenos estén cubiertos por especies arbóreas, arbustivas, de matorral y herbáceas:

- 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.
- Decreto 87/2004, de 2 de marzo, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión y el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural de los Alcornocales.
- Decreto 470/1994, de 20 de diciembre, de prevención de incendios forestales.
- Ley 5/1999, de 29 de junio, de prevención y lucha contra los incendios forestales.
- Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 2/1992 de 15 de junio, Forestal de Andalucía.
- Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna silvestres.
- Ley 40/1997, de 5 de noviembre, sobre reforma de la Ley 4/1989.
- Ley 41/1997, de 5 de noviembre, sobre reforma de la Ley 4/1989.
- Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo General de Especies Amenazadas.
- Decreto 4/1986, de 22 de enero, por el que se amplía la lista de especies protegidas y se dictan normas para su protección en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- 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 la flora y fauna silvestre.
- Decreto 104/1994, de 10 de mayo, por el que se aprueba el Catálogo Andaluz de flora Silvestre amenazada.
- Resolución de 18 de septiembre de 2006, de la Secretaría General de Infraestructuras, por la que se publica el Convenio de colaboración entre el



Administrador de Infraestructuras Ferroviarias y la Comunidad Autónoma de Andalucía, sobre prevención y lucha contra incendios forestales.

- Ley 5/1999, de 29 de junio, de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales.
- Decreto 470/1994, de 20 de diciembre, de Prevención de Incendios Forestales.
- Decreto 208/1997, de 9 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento Forestal de Andalucía.

En virtud de lo dispuesto por la Ley 2/92, de 15 de junio, Forestal de Andalucía y su Reglamento vigente por Decreto 208/97, de 9 de septiembre, 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 tendrán la calificación jurídica de terrenos forestales y por tanto estarán sujetos a las determinaciones de las normas antes citadas. En consecuencia, la práctica totalidad el ámbito del espacio afectado por el Plan Especial tiene el carácter de terreno forestal.

En esta Ley también se definen los montes de dominio público: serán de dominio público, los montes públicos que hayan sido afectados a un uso o servicio público y aquellos montes que se vinculen a la satisfacción de intereses generales y, en concreto, a la protección y mejora de la calidad de vida y a la defensa y restauración del medio ambiente. El monte de dominio público, por su estado actual o como consecuencia de su futura transformación, debe tener alguna de las características o funciones siguientes:

- Protección y conservación de los suelos, evitando su erosión.
- Regulación de las alteraciones del régimen hídrico y defensa de tierras de cultivos, poblaciones, canalizaciones o vías de comunicación en las grandes avenidas.
- Los que constituyan ecosistemas que permitan mantener determinados procesos ecológicos esenciales y la diversidad biológica o sirvan de refugio a la fauna silvestre.
- Los que formen masas arbóreas naturales de especies autóctonas o matorrales de valor ecológico.
- Los que signifiquen elementos importantes del paisaje.
- En general, los terrenos forestales que contribuyan a la salud pública, mejora de las condiciones socioeconómicas de la zona o al ocio y esparcimiento de los ciudadanos.

La referida Ley, en su artículo 27, establece que los montes de dominio público tendrán la consideración a efectos urbanísticos de suelo no urbanizable de especial protección.

2.5.13. Protección ambiental

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Ley 9/2006, de 28 de abril, de evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos.
- Ley 6/2006, de 28 de abril, de evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- 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.
- Decreto 283/1995, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el reglamento de residuos de la comunidad autónoma de Andalucía.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.



- Plan Director Territorial de Gestión de Residuos Urbanos de Andalucía.
- Plan de Gestión y Aprovechamiento de escombros de la provincia de Cádiz.
- Plan Andaluz de Residuos Peligrosos.
- Decreto 74/1996 de 20 de febrero por el que se aprueba el reglamento de calidad del aire.
- Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio de EIA.
- 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.
- Decreto 297/1995, de 19 de diciembre, por el se aprueba el reglamento de calificación ambiental.
- Real Decreto-Ley 9/2000, de 6 de octubre, de modificación del RDL 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del RDL 1302/1986, de 28 de junio, 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 y del Decreto 153/1996, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Informe Ambiental
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Orden conjunta de 6 de abril de 1999, de las Consejerías de Agricultura y Pesca y de Medio Ambiente, por la que se establece un régimen de ayudas para fomentar en determinados humedales y de sus áreas de influencia y en las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs), así como en sus áreas de influencia, el empleo de métodos de producción agraria compatibles con las exigencias de la protección del medio ambiente y la conservación del espacio natural.

La prevención ambiental, de conformidad con lo recogido en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la calidad Ambiental, se articula a través de las siguientes medidas:

1. *Autorización ambiental integrada.*
2. *Autorización ambiental unificada.*
3. *Evaluación ambiental de planes y programas.*
4. *Calificación ambiental.*
5. *Autorizaciones de control de la calidad ambiental.*

2.5.14. Suelo afectado por la legislación sobre vías pecuarias

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Decreto 155/1998, de 21 de julio.
- 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.

Se prohíbe en estas leyes la alteración de hitos, mojones o indicadores de cualquier clase; la edificación o ejecución no autorizada de cualquier tipo de obras; la instalación de obstáculos o la realización de cualquier tipo de acto que impida totalmente el tránsito de ganado o previsto para los demás usos compatibles o complementarios; las acciones u omisiones que causen daño o menoscabo o impidan su uso, así como la ocupación de las mismas sin el debido título administrativo.



De acuerdo con lo establecido en el artículo 2 de la Ley 3/1995 de Vías Pecuarias, estas son Bienes de Dominio Público.

1. Usos característicos:

- Viario territorial
- Los compatibles con la actividad pecuaria como son los usos agrícolas tradicionales, siempre que no impliquen ocupación. 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 tránsito normal de los ganados.
- Los complementarios con la actividad pecuaria, entendidos como aquellos que fomentan el esparcimiento ciudadano y las actividades de tiempo libre, tales como el paseo, el senderismo, la cabalgada, el cicloturismo y otras formas de ocio y deportivas, siempre que no impliquen el uso de vehículos motorizados.

2. Usos susceptibles de autorización:

- Los usos compatibles, señalados en el apartado anterior que impliquen alteraciones de las características físicas de la vía pecuaria.
- Los usos complementarios señalados en el apartado anterior que sean consecuencia de una actividad colectiva y organizada.

3. Usos Prohibidos:

- Todos los demás

Según el Reglamento de Vías pecuarias, y derivado de las características intrínsecas que les reconoce la Ley de Vías Pecuarias y el propio Reglamento, las vías pecuarias tendrán consideración de suelo no urbanizable de especial protección.

Finalmente, se debe indicar que el Reglamento en cuestión ya prevé que si como consecuencia de cualquier instrumento de ordenación del territorio o planeamiento urbanístico general fuera necesaria la alteración del trazado de las vías pecuarias existentes en su ámbito espacial, de conformidad con lo previsto en el artículo 32 del Reglamento, el instrumento de ordenación que se elabore tendrá que contemplar un trazado alternativo a las mismas y su forma de ejecución. En estos casos, la condición como suelo no urbanizable de especial protección vinculará a los terrenos de nuevo trazado.

2.5.15. Suelo afectado por la legislación de protección de la fauna

- Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre.
- 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 la flora silvestres.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres.
- Decreto 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión
- Real Decreto 263/2008, de 22 de febrero, por el que se establecen medidas de carácter técnico en líneas eléctricas de alta tensión, con objeto de proteger la avifauna.



- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

1. Actividades prohibidas:

- *Dar muerte, capturar en vivo, dañar, perseguir, molestar o inquietar intencionadamente a los animales silvestres sea cual fuere el método empleado, en particular durante el período de reproducción, crianza, hibernación y migración, recolectar sus larvas o crías, alterar o destruir sus hábitat, así como sus lugares de reproducción y descanso.*
- *Destruir, dañar o quitar de forma intencionada nidos o sus huevos, frezaderos y zonas de desove, así como la recogida o retención de huevos, aun estando vacíos.*
- *Destruir, recoger, cortar, talar o arrancar, en parte o en su totalidad, especímenes naturales de la flora silvestre, así como destruir sus hábitats.*
- *La posesión, retención, naturalización, venta, transporte para la venta, retención para la venta y, en general, el tráfico, comercio e intercambio de ejemplares vivos o muertos de especies silvestres o de sus propágulos o restos, incluyendo la importación, la exportación, la puesta en venta, la oferta con fines de venta o intercambio, así como la exhibición pública.*
- *Liberar, introducir y hacer proliferar ejemplares de especies, subespecies o razas silvestres alóctonas, híbridas o transgénicas en el medio natural andaluz, a excepción de las declaradas especies cinegéticas y piscícolas.*
- *Las especies silvestres, especialmente las amenazadas y sus hábitats, se protegerán conforme a las limitaciones y prohibiciones dispuestas en la legislación vigente frente a cualquier tipo de actuaciones susceptibles de alterar su dinámica ecológica*

2.5.16. Suelo afectado por la legislación de patrimonio

- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Real Decreto 64/1994, de 21 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Real Decreto 162/2002, de 8 de febrero, por el que se modifica el artículo 58 del Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Decreto 19/1995, de 7 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía.
- Decreto 168/2003, de 17 de junio por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas.

En la tramitación de planes territoriales o urbanísticos, así como de los planes y programas de carácter sectorial, que afecten a bienes integrantes del Patrimonio Histórico, se deben identificar los elementos patrimoniales presentes en el ámbito, así como establecerse una ordenación compatible con la protección de sus valores y su disfrute colectivo, pasando a formar parte del catálogo urbanístico.

Para ello, se ha solicitado información a la Consejería competente en materia de patrimonio histórico sobre los bienes integrantes del Patrimonio Histórico dentro del ámbito previsto, que ha indicado una relación de todos los bienes identificados y su grado de protección, los cuales deben ser objeto de un tratamiento adecuado, para lo que debe realizarse un análisis arqueológico, cuyo contenido debe determinarse reglamentariamente en el plazo máximo de dos años.



Una vez aprobado inicialmente el Plan, debe remitirse a la Consejería competente en materia de patrimonio histórico para su informe, que tendrá carácter preceptivo cuando se trate de instrumentos de ordenación territorial y carácter vinculante cuando se trate de instrumentos de ordenación urbanística o de planes o programas sectoriales. El informe deberá ser emitido en el plazo de dos meses, entendiéndose carácter favorable si no fuese emitido en dicho plazo.

Si en el procedimiento de aprobación del plan se produjeran modificaciones en el documento informado que incidan sobre el Patrimonio Histórico, el órgano competente para su tramitación volverá a recabar informe de la Consejería competente en materia de patrimonio histórico, que dispondrá del mismo plazo de dos meses, entendiéndose carácter favorable caso de que el organismo no emitiese informe.

La protección de espacios de interés arqueológico podrá llevarse a cabo a través de la inscripción específica de los mismos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz como Zonas Arqueológicas o su declaración como Zonas de Servidumbre Arqueológica.

El Consejero de Cultura podrá declarar Zona de Servidumbre Arqueológica aquellos espacios claramente determinados en que se presuma fundadamente la existencia de restos arqueológicos de interés y se considere necesario adoptar medidas precautorias.

La declaración de Zona de Servidumbre Arqueológica podrá realizarse de oficio o a instancia de parte.

La realización de obras de edificación o cualesquiera otras actuaciones que lleven aparejada la remoción de terrenos en Zonas de Servidumbre Arqueológica se notificará a la Consejería de Cultura y Consejería de Medio Ambiente con un mínimo de quince días de anticipación. Durante este plazo dicha Consejería podrá ordenar la realización de catas o prospecciones arqueológicas.

La Consejería de Medio Ambiente queda facultada para inspeccionar en todo momento las obras y actuaciones que se realicen en Zonas de Servidumbre Arqueológica.



3. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

La valoración de impactos consiste en cruzar el conjunto de actuaciones del Plan Especial con las Unidades Ambientales Homogéneas en las que se ha dividido el ámbito, identificando y cuantificando los impactos producidos. Se consideran como unidades ambientales homogéneas las diferentes unidades de paisaje recogidas en el epígrafe anterior.

La metodología aquí seguida se ha utilizado en la valoración de impactos de otros ordenamientos urbanísticos, lo que permite considerar que se contempla el mayor número de afecciones derivadas de una actuación de este tipo.

Dado el carácter mayoritariamente lineal y puntual de las actuaciones propuestas, la superposición de las mismas sobre las Unidades Ambientales Homogéneas (UAH) determina una serie de Elementos de Impacto. Para ello, se cruzan en una matriz las diferentes actuaciones con las UAH, identificando aquellas actuaciones que se desarrollen sobre las mismas, mostrándose de una forma rápida los impactos detectados.

La valoración de los impactos requiere un procedimiento más laborioso. Para ello, se analizan los Elementos de Impacto en base a cinco criterios –capacidad de uso, limitaciones y riesgos, modelo territorial implícito, intensidad/reversibilidad y ecología de las actuaciones–. Posteriormente se combinan los diferentes impactos y se obtiene el impacto global.

La combinación de los diferentes valores permite obtener un valor que será clasificado conforme a alguna de las clases de impacto.

3.1. METODOLOGÍA

3.1.1. Matrices de identificación de impactos

Se muestran a continuación las matrices de identificación de impacto para cada una de las actuaciones contempladas en el Plan Especial.

Matriz de identificación de impactos de Áreas de intervención					
Unidad Ambiental Homogénea	A	B	C	D	E
UAH 1. Vegetación de ribera					
UAH 2. Vega y/o llanura de inundación					
UAH 3. Marisma natural y otros humedales					
UAH 4. Dunas y arenales					
UAH 5. Playa					
UAH 6. Pastizal					
UAH 7. Dehesa					
UAH 8. Breñal arbolado					
UAH 9. Breñal					
UAH 10. Frutales y cultivos arbolados en regadío					
UAH 11. Eucaliptal					
UAH 12. Urbano y periurbano					

- A. Área recreativa del Bálsamo.
- B. Área recreativa Jaramillo-Dos Bahías
- C. Área recreativa del Raudal.
- D. Restauración ambiental e incorporación al uso público de las vegas Mediana y Chica de los ríos Palmones y Guadacorte.
- E. Restauración cordón dunar del Rinconcillo e incorporación al uso público.



Matriz de identificación de impactos de Enclaves de interés para el desarrollo de actividades										
Unidad Ambiental Homogénea	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
UAH 1. Vegetación de ribera										
UAH 2. Vega y/o llanura de inundación										
UAH 3. Marisma natural y otros humedales										
UAH 4. Dunas y arenales										
UAH 5. Playa										
UAH 6. Pastizal										
UAH 7. Dehesa										
UAH 8. Breñal arbolado										
UAH 9. Breñal										
UAH 10. Frutales y cultivos arbolados en regadío										
UAH 11. Eucaliptal										
UAH 12. Urbano y periurbano										

- A. Molino del Raudal.
- B. Rancho Chica (La Fresneda).
- C. Cortijo de la Morisca.
- D. Soto de Roma.
- E. Cortijo de Jaramillo (Alto).
- F. La Motilla.
- G. Cortijo del Estudiante
- H. Cortijo de La Gredera
- I. Cortijo de la Almoguera.

Matriz de identificación de impactos del Sistema Relacional																
Unidad Ambiental Homogénea	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
UAH 1. Vegetación de ribera																
UAH 2. Vega y/o llanura de inundación																
UAH 3. Marisma natural y otros humedales																
UAH 4. Dunas y arenales																
UAH 5. Playa																
UAH 6. Pastizal																
UAH 7. Dehesa																
UAH 8. Breñal arbolado																
UAH 9. Breñal																
UAH 10. Frutales y cultivos arbolados en regadío																
UAH 11. Eucaliptal																
UAH 12. Urbano y periurbano																

- A. Antigua C-440.
- B. Antigua Ctra. Los Barrios-Facinas CA-221.
- C. Antigua Ctra. Algeciras-Los Barrios (CA-9209).
- D. Corredor Verde Dos Bahías.
- E. Corredor Verde San Roque a Medina – Jaramillo a Tarifa.
- F. Corredor Verde Cordel de Algeciras – Paso de la Grulla a la Estación.
- G. Itinerario fluvial.
- H. Vereda del Estudiante.
- I. Camino de conexión C-440 con Corredor Verde Dos Bahías (altura venta Fresno).
- J. Camino de conexión Cordel del Paso de la Grulla - margen fluvial del Fresno.



- K. Camino del Raudal.
- L. Camino de la Morisca.
- M. Camino de La Motilla.
- N. Camino de los Manantiales del Duque y Camino de la Gredera.
- O. Camino de conexión entre el *Cordel del Paso de la Grulla* y el *Cordel de Algeciras*.

Matriz de identificación de impactos de la integración del espacio fluvial											
Unidad Ambiental Homogénea	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
UAH 1. Vegetación de ribera											
UAH 2. Vega y/o llanura de inundación											
UAH 3. Marisma natural y otros humedales											
UAH 4. Dunas y arenales											
UAH 5. Playa											
UAH 6. Pastizal											
UAH 7. Dehesa											
UAH 8. Breñal arbolado											
UAH 9. Breñal											
UAH 10. Frutales y cultivos arbolados en regadío											
UAH 11. Eucaliptal											
UAH 12. Urbano y periurbano											

- A. Defensa del Rinconcillo y El Acebuchal.
- B. Defensa Colonia San Miguel y Polígono La Menacha.
- C. Defensa del Mirador del Río, Huerta de Enmedio y resto del suelo urbanizable asociado a la margen izquierda entre el Mirador del río y la CA-231.
- D. Azud del arroyo Raudal.
- E. Azud del arroyo Botafuegos.
- F. Azud del río Palmones.
- G. Demolición de estructuras ubicadas en el cauce del Palmones.
- H. Dragado de diferentes tramos del río.
- I. Intervenciones tendentes a la restauración de las riberas.
- J. Navegación y usos deportivos. Atraque, fondeadero, etc.
- K. Pesca.

Matriz de identificación de impactos de la integración de espacios urbanos					
Unidad Ambiental Homogénea	A	B	C	D	E
UAH 1. Vegetación de ribera					
UAH 2. Vega y/o llanura de inundación					
UAH 3. Marisma natural y otros humedales					
UAH 4. Dunas y arenales					
UAH 5. Playa					
UAH 6. Pastizal					
UAH 7. Dehesa					
UAH 8. Breñal arbolado					
UAH 9. Breñal					
UAH 10. Frutales y cultivos arbolados en regadío					
UAH 11. Eucaliptal					
UAH 12. Urbano y periurbano					

- A. Borde Urbano de Algeciras. El Acebuchal y el Rinconcillo.
- B. Frente marítimo de la Barriada de Palmones.
- C. Parque Suburbano del Fresno Sur.
- D. Zona Mirador del Río-Huerta de Enmedio. Frente Fluvial de Los Barríos.



E. Parque Suburbano del río Palmones.

Matriz de identificación de impactos de la corrección de impactos de infraestructuras y elementos lineales			
Unidad Ambiental Homogénea	A	B	C
UAH 1. Vegetación de ribera			
UAH 2. Vega y/o llanura de inundación			
UAH 3. Marisma natural y otros humedales			
UAH 4. Dunas y arenales			
UAH 5. Playa			
UAH 6. Pastizal			
UAH 7. Dehesa			
UAH 8. Breñal arbolado			
UAH 9. Breñal			
UAH 10. Frutales y cultivos arbolados en regadío			
UAH 11. Eucaliptal			
UAH 12. Urbano y periurbano			

- A. Medidas correctoras para paliar los impactos acústico y visual de la A-7 y A-381.
- B. Viaductos de la vía ferroviaria y la autovía A-7.
- C. Medidas de adecuación de tendidos eléctricos.

Matriz de identificación de impactos de las medidas de protección y de señalización			
Unidad Ambiental Homogénea	A	B	C
UAH 1. Vegetación de ribera			
UAH 2. Vega y/o llanura de inundación			
UAH 3. Marisma natural y otros humedales			
UAH 4. Dunas y arenales			
UAH 5. Playa			
UAH 6. Pastizal			
UAH 7. Dehesa			
UAH 8. Breñal arbolado			
UAH 9. Breñal			
UAH 10. Frutales y cultivos arbolados en regadío			
UAH 11. Eucaliptal			
UAH 12. Urbano y periurbano			

- A. Zonificación y medidas de protección.
- B. Protecciones específicas: protección arqueológica y protección del patrimonio arquitectónico y etnológico.
- C. Señalización.

3.1.2. Valoración de impactos

Se procede en primer lugar al análisis de los Elementos de Impacto con cada uno de los cinco criterios, considerando en cada uno de ellos lo siguiente:



MATRIZ DE ADECUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE USO											
Tipo de actuación	Calidad ambiental					Fragilidad ambiental					
	S	1	2	3	4	5	I	II	III	IV	V
Áreas de intervención	5	4	3	3	1	0	4	3	2	1	0
Enclaves de interés para desarrollo de actividades	5	4	3	3	1	0	4	3	2	1	0
Sistema relacional	5	4	3	3	1	0	4	3	2	1	0
Integración del espacio fluvial	5	4	3	3	1	0	4	3	2	1	0
Integración de espacios urbanos	5	4	3	3	1	0	4	3	2	1	0
Corrección de impactos de infraestructuras y elementos lineales	5	4	3	3	1	0	4	3	2	1	0
Medidas de protección en la matriz de fondo	5	4	3	3	1	0	4	3	2	1	0
Señalización	5	4	3	3	1	0	4	3	2	1	0

MATRIZ DE ADECUACIÓN CON LAS LIMITACIONES Y RIESGOS										
Tipo de actuación	Inundabilidad				Riesgo de contaminación de las aguas			Inestabilidad substrato		
	Alta	Media	Baja	No inund.	Alta	Media	No vulner.	Alta	Media	Baja
Áreas de intervención	3	2	1	0	2	1	0	3	2	1
Enclaves de interés para desarrollo de actividades	3	2	1	0	2	1	0	3	2	1
Sistema relacional	3	2	1	0	2	1	0	3	2	1
Integración del espacio fluvial	3	2	1	0	2	1	0	3	2	1
Integración de espacios urbanos	3	2	1	0	2	1	0	3	2	1
Corrección de impactos de infraestructuras y elementos lineales	3	2	1	0	2	1	0	3	2	1
Medidas de protección en la matriz de fondo	3	2	1	0	2	1	0	3	2	1
Señalización	3	2	1	0	2	1	0	3	2	1

MATRIZ DE ADECUACIÓN CON EL MODELO TERRITORIAL EXISTENTE										
Tipo de actuación	Estado previo					Ocupación de territorio				
	I	II	III	IV	V	A	B	C	D	E
Áreas de intervención	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1
Enclaves de interés para desarrollo de actividades	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1
Sistema relacional	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1
Integración del espacio fluvial	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1
Integración de espacios urbanos	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1
Corrección de impactos de infraestructuras y elementos lineales	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1
Medidas de protección en la matriz de fondo	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1
Señalización	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1

Donde:

Estado previo

- I Existente
- II Existente, pero con aumento de superficie ocupada
- III Existente, pero con mayor intensidad de uso
- IV Existente, pero con aumento de superficie ocupada e intensidad de uso
- V Inexistente

Ocupación de territorio

- A Superficial. Gran extensión
- B Superficial. Pequeña extensión
- C Lineal. Gran longitud
- D Lineal. Pequeña longitud
- E Puntual

MATRIZ DE INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD						
Tipo de actuación	intensidad			Reversibilidad		
	I	II	III	A	B	C
Áreas de intervención	1	2	3	1	2	3
Enclaves de interés para desarrollo de actividades	1	2	3	1	2	3
Sistema relacional	1	2	3	1	2	3
Integración del espacio fluvial	1	2	3	1	2	3



Integración de espacios urbanos	1	2	3	1	2	3
Corrección de impactos de infraestructuras y elementos lineales	1	2	3	1	2	3
Medidas de protección en la matriz de fondo	1	2	3	1	2	3
Señalización	1	2	3	1	2	3

Donde:

Intensidad

- I Baja
- II Media
- III Alta

Reversibilidad

- A Reversible a corto plazo
- B Reversible a largo plazo
- C Irreversible

MATRIZ DE ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES

Tipo de actuación	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Áreas de intervención	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2
Enclaves de interés para desarrollo de actividades	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2
Sistema relacional	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2
Integración del espacio fluvial	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2
Integración de espacios urbanos	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2
Corrección de impactos de infraestructuras y elementos lineales	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2
Medidas de protección en la matriz de fondo	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2
Señalización	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2

Donde:

Componente ambiental

- I Consumo de agua
- II Generación de vertidos
- III Movimientos de tierra
- IV Afecciones a la vegetación
- V Afecciones a la fauna
- VI Afecciones al Paisaje
- VII Generación de residuos
- VIII Afecciones al medio fluvial
- IX Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos
- X Afecciones a los bienes demaniales
- XI Afección a la población

Valoración

- 2 Muy positiva
- 1 Positiva
- 0 Neutra
- 1 Negativa
- 2 Muy negativa

Una vez definidas las matrices se procede al sumatorio de los impactos producidos por cada una de los componentes ambientales afectados por cada elemento de actuación y Unidad Ambiental Homogénea afectada, realizándose una media ponderada en base a la superficie de ésta última.

$$IA = \sum_{\forall E} (2 \times (C + F) + (IN + CA + IS) + (I + R) + 2 \times (EP + OT)) \times E$$

Donde:

- IA: impacto ambiental de la actuación.
- C: calidad ambiental de la U.A.H.
- F: fragilidad ambiental de la U.A.H.
- IN: inundabilidad de la zona.
- CA: riesgo de contaminación del agua.
- IS: inestabilidad del substrato.
- I: intensidad del impacto.
- R: reversibilidad del impacto.
- EP: estado previo.



OT: ocupación del territorio.
E: componente ambiental.

El resultado del sumatorio quedará dentro de uno de los intervalos asignados a cada categoría de impacto.

Impacto crítico: cuando el Impacto Ambiental de la actuación resulta superior a 450.

Impacto severo: cuando el Impacto Ambiental de la actuación queda comprendido en el intervalo 300-450.

Impacto moderado: cuando el Impacto Ambiental de la actuación queda comprendido en el intervalo 150-300.

Impacto asumible: cuando el Impacto Ambiental de la actuación queda comprendido en el intervalo 0-150.

Impacto compatible: cuando el Impacto Ambiental de la actuación resulta inferior a 0.

3.2. VALORACIÓN DE IMPACTOS

Se muestra a continuación la valoración de los impactos detectados para cada actuación, empleándose los siguientes colores para identificar el grado de impacto.

Impacto crítico	> 450
Impacto severo	300-450
Impacto moderado	150-300
Impacto asumible	0-150
Impacto compatible	< 0

3.2.1. Zonas recreativas de uso público

Área recreativa del Bálsamo

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	---	1	---	---	---	2	---	---	3	---	---	---
Fragilidad ambiental	---	1	---	---	---	1	---	---	3	---	---	---
Inundabilidad	---	3	---	---	---	1	---	---	1	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	---	1	---	---	---	1	---	---	0	---	---	---
Inestabilidad substrato	---	2	---	---	---	2	---	---	2	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	---	5	---	---	---	5	---	---	5	---	---	---
Ocupación de territorio	---	4	---	---	---	4	---	---	4	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	---	3	---	---	---	2	---	---	1	---	---	---
Reversibilidad	---	1	---	---	---	1	---	---	2	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua									1			
Generación de vertidos									1			
Movimiento de tierras									1			
Afección a vegetación									1			
Afección a la fauna									1			
Afección al paisaje									1			
Generación de residuos									1			
Afección al medio fluvial									0			
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos									-1			
Afecciones a bienes demaniales									0			
Afección a la población									-2			
TOTAL	---	128	---	---	---	124	---	---	144			



El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	---	---
UAH 2	128	0,2
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	124	8,5
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	144	1,7
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global	127	

Área Recreativa Jaramillo-Dos Bahías

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	---	1	---	---	---	2	4	---	3	---	---	---
Fragilidad ambiental	---	1	---	---	---	1	4	---	3	---	---	---
Inundabilidad	---	3	---	---	---	2	1	---	1	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	---	1	---	---	---	0	0	---	0	---	---	---
Inestabilidad substrato	---	2	---	---	---	2	2	---	2	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	---	5	---	---	---	5	5	---	5	---	---	---
Ocupación de territorio	---	5	---	---	---	5	5	---	5	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	---	3	---	---	---	3	3	---	3	---	---	---
Reversibilidad	---	1	---	---	---	1	1	---	2	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua									1			
Generación de vertidos									1			
Movimiento de tierras									1			
Afección a vegetación									1			
Afección a la fauna									2			
Afección al paisaje									1			
Generación de residuos									1			
Afección al medio fluvial									1			
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos									0			
Afecciones a bienes demaniales									1			
Afección a la población									-2			
TOTAL	---	272	---	---	---	272	344	---	320	---	---	---

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	---	---
UAH 2	272	3,5
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	272	0,3
UAH 7	344	1,1
UAH 8	---	---
UAH 9	320	8,6
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global	309	



Área Recreativa del Raudal

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	5	---	---	---	---	---	---	5	3	---	---	---
Fragilidad ambiental	4	---	---	---	---	---	---	4	3	---	---	---
Inundabilidad	3	---	---	---	---	---	---	2	2	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	2	---	---	---	---	---	---	2	2	---	---	---
Inestabilidad substrato	2	---	---	---	---	---	---	2	2	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	5	---	---	---	---	---	---	5	5	---	---	---
Ocupación de territorio	4	---	---	---	---	---	---	4	4	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	2	---	---	---	---	---	---	2	2	---	---	---
Reversibilidad	2	---	---	---	---	---	---	2	2	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua								1				
Generación de vertidos								1				
Movimiento de tierras								1				
Afección a vegetación								1				
Afección a la fauna								2				
Afección al paisaje								1				
Generación de residuos								1				
Afección al medio fluvial								1				
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos								0				
Afecciones a bienes demaniales								1				
Afección a la población								-2				
TOTAL	376	---	---	---	---	---	---	368	320	---	---	---

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue.

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	376	0,3
UAH 2	---	---
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	368	1,3
UAH 9	320	5,2
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global	332	

Parque Suburbano del río Palmones

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	5	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fragilidad ambiental	4	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inundabilidad	3	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	2	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inestabilidad substrato	3	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	5	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ocupación de territorio	5	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	2	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Reversibilidad	2	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua								0				
Generación de vertidos								0				



UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	---	---
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global		214

Parque Suburbano del Fresno Sur

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	---	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fragilidad ambiental	---	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inundabilidad	---	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	---	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inestabilidad substrato	---	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	---	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ocupación de territorio	---	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	---	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Reversibilidad	---	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua												0
Generación de vertidos												0
Movimiento de tierras												1
Afección a vegetación												-2
Afección a la fauna												-1
Afección al paisaje												-2
Generación de residuos												1
Afección al medio fluvial												-1
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos												0
Afecciones a bienes demaniales												0
Afección a la población												-2
TOTAL	---	-192	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	---	---
UAH 2	-192	10,6
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	---	---
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global	-192	

Frente Marítimo de la Barriada de Palmones

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fragilidad ambiental	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Inundabilidad	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2
Riesgo Contaminación de aguas	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2
Inestabilidad substrato	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	3
Ocupación de territorio	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	5
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2
Reversibilidad	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua												0
Generación de vertidos												0
Movimiento de tierras												1
Afección a vegetación												0
Afección a la fauna												1
Afección al paisaje												-1
Generación de residuos												2
Afección al medio fluvial												1
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos												0
Afecciones a bienes demaniales												-1
Afección a la población												-2
TOTAL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	25

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	---	---
UAH 2	---	---
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	---	---
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	25	9,8
Impacto global	25	

Borde urbano de Algeciras: El Acebuchal y El Rinconcillo

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	5	1	---	---	---	---	---	---	3	---	---	0
Fragilidad ambiental	4	1	---	---	---	---	---	---	3	---	---	0
Inundabilidad	3	2	---	---	---	---	---	---	1	---	---	0
Riesgo Contaminación de aguas	2	1	---	---	---	---	---	---	0	---	---	0
Inestabilidad substrato	2	2	---	---	---	---	---	---	2	---	---	1
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	3	3	---	---	---	---	---	---	3	---	---	2
Ocupación de territorio	5	5	---	---	---	---	---	---	5	---	---	4
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	2	2	---	---	---	---	---	---	2	---	---	2
Reversibilidad	1	1	---	---	---	---	---	---	1	---	---	1
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua												0
Generación de vertidos												0
Movimiento de tierras												2
Afección a vegetación												1
Afección a la fauna												1
Afección al paisaje												1
Generación de residuos												1
Afección al medio fluvial												1



Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos	0												
Afecciones a bienes demaniales	0												
Afección a la población	-2												
TOTAL	220	140	---	---	---	---	---	---	---	170	---	---	80

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	220	0,8
UAH 2	140	10,4
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	170	4,2
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	80	7,9
Impacto global	128	

3.2.2. Zonas de mejora ambiental y adaptación al uso público

Restauración Cordón Dunar del Rinconcillo e incorporación al uso público

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	---	---	---	5	---	---	---	---	---	---	---	0
Fragilidad ambiental	---	---	---	4	---	---	---	---	---	---	---	0
Inundabilidad	---	---	---	1	---	---	---	---	---	---	---	1
Riesgo Contaminación de aguas	---	---	---	2	---	---	---	---	---	---	---	1
Inestabilidad substrato	---	---	---	2	---	---	---	---	---	---	---	2
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	---	---	---	1	---	---	---	---	---	---	---	5
Ocupación de territorio	---	---	---	5	---	---	---	---	---	---	---	4
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	---	---	---	2	---	---	---	---	---	---	---	3
Reversibilidad	---	---	---	1	---	---	---	---	---	---	---	1
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua												-2
Generación de vertidos												-2
Movimiento de tierras												-1
Afección a vegetación												-2
Afección a la fauna												-1
Afección al paisaje												-2
Generación de residuos												-2
Afección al medio fluvial												0
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos												0
Afecciones a bienes demaniales												-2
Afección a la población												-2
TOTAL	---	---	---	-608	---	---	---	---	---	---	---	-416

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	---	---
UAH 2	---	---
UAH 3	---	---
UAH 4	-608	17,5



UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	---	---
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	-416	0,9
Impacto global		-598

Restauración ambiental e incorporación al uso público de las vegas Mediana y Chica de los ríos Palmones y Guadacortes

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	---	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fragilidad ambiental	---	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inundabilidad	---	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	---	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inestabilidad substrato	---	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	---	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ocupación de territorio	---	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	---	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Reversibilidad	---	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua												0
Generación de vertidos												0
Movimiento de tierras												1
Afección a vegetación												-2
Afección a la fauna												-2
Afección al paisaje												-2
Generación de residuos												0
Afección al medio fluvial												-2
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos												0
Afecciones a bienes demaniales												-2
Afección a la población												-1
TOTAL	---	-350	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	---	---
UAH 2	-350	89,9
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	---	---
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global		-350

Sellado del Acebuchal y recuperación de su entorno

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	---	1	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fragilidad ambiental	---	1	4	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Inundabilidad	---	3	3	---	---	---	---	---	---	---	---	2
Riesgo Contaminación de aguas	---	2	2	---	---	---	---	---	---	---	---	2
Inestabilidad substrato	---	2	3	---	---	---	---	---	---	---	---	2
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	---	5	4	---	---	---	---	---	---	---	---	5
Ocupación de territorio	---	4	4	---	---	---	---	---	---	---	---	4
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	---	2	2	---	---	---	---	---	---	---	---	3
Reversibilidad	---	1	1	---	---	---	---	---	---	---	---	1
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua												-1
Generación de vertidos												-1
Movimiento de tierras												1
Afección a vegetación												-2
Afección a la fauna												-2
Afección al paisaje												-1
Generación de residuos												-1
Afección al medio fluvial												-1
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos												0
Afecciones a bienes demaniales												-2
Afección a la población												-1
TOTAL	---	-352	-495	---	---	---	---	---	---	---	---	-308

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	---	---
UAH 2	-352	6,4
UAH 3	-495	6,7
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	---	---
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	-308	1,2
Impacto global	-416	

3.2.3. Sistema relacional

Antigua C-440

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	---	---	---	---	---	2	4	---	3	---	---	0
Fragilidad ambiental	---	---	---	---	---	1	4	---	3	---	---	0
Inundabilidad	---	---	---	---	---	0	0	---	0	---	---	0
Riesgo Contaminación de aguas	---	---	---	---	---	0	0	---	0	---	---	0
Inestabilidad substrato	---	---	---	---	---	1	1	---	1	---	---	1
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	---	---	---	---	---	4	4	---	4	---	---	4
Ocupación de territorio	---	---	---	---	---	3	3	---	3	---	---	3
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	---	---	---	---	---	3	3	---	3	---	---	3
Reversibilidad	---	---	---	---	---	1	1	---	1	---	---	1
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua												0
Generación de vertidos												0
Movimiento de tierras												2
Afección a vegetación												2



UAH 6	125	0,8
UAH 7	175	0,4
UAH 8	185	0,2
UAH 9	---	---
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global	148	

Antigua carretera de Algeciras. CA-9209 (CA-231)

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	5	1	---	---	---	---	---	---	3	---	---	---
Fragilidad ambiental	4	1	---	---	---	---	---	---	3	---	---	---
Inundabilidad	3	2	---	---	---	---	---	---	1	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	2	1	---	---	---	---	---	---	0	---	---	---
Inestabilidad substrato	2	2	---	---	---	---	---	---	1	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	4	4	---	---	---	---	---	---	4	---	---	---
Ocupación de territorio	2	3	---	---	---	---	---	---	3	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD²												
Intensidad	2	2	---	---	---	---	---	---	2	---	---	---
Reversibilidad	2	1	---	---	---	---	---	---	1	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua									0			
Generación de vertidos									0			
Movimiento de tierras									2			
Afección a vegetación									2			
Afección a la fauna									2			
Afección al paisaje									1			
Generación de residuos									1			
Afección al medio fluvial									1			
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos									0			
Afecciones a bienes demaniales									-2			
Afección a la población									-2			
TOTAL	205	130	---	---	---	---	---	---	155	---	---	---

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	205	0,1
UAH 2	130	2,3
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	155	1,4
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global	141	

Corredor Verde Dos Bahías

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	5	1	---	---	---	2	4	5	3	1	---	0
Fragilidad ambiental	4	1	---	---	---	1	4	4	3	1	---	0
Inundabilidad	3	3	---	---	---	2	0	0	1	2	---	2
Riesgo Contaminación	2	2	---	---	---	1	0	0	0	2	---	2



de aguas													
Inestabilidad substrato	2	1	---	---	---	1	1	1	1	1	---	1	
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE													
Estado previo	4	4	---	---	---	4	4	4	4	4	---	4	
Ocupación de territorio	3	3	---	---	---	3	3	2	3	3	---	3	
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD													
Intensidad	3	3	---	---	---	3	3	3	3	3	---	3	
Reversibilidad	2	1	---	---	---	1	1	2	1	1	---	1	
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES													
Consumo de agua													0
Generación de vertidos													0
Movimiento de tierras													2
Afección a vegetación													2
Afección a la fauna													2
Afección al paisaje													1
Generación de residuos													1
Afección al medio fluvial													1
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos													0
Afecciones a bienes demaniales													-2
Afección a la población													-2
TOTAL	220	140	---	---	---	140	175	180	160	135	---	115	

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	220	2,1
UAH 2	140	31,2
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	140	10,0
UAH 7	175	5,0
UAH 8	180	0,3
UAH 9	160	24,2
UAH 10	135	2,9
UAH 11	---	---
UAH 12	115	3,0
Impacto global	150	

Corredor Verde San Roque a Medina-Jaramillo a Tarifa

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12	
CAPACIDAD DE USO													
Calidad ambiental	5	1	---	---	---	2	4	5	3	---	---	---	
Fragilidad ambiental	4	1	---	---	---	1	4	4	3	---	---	---	
Inundabilidad	3	2	---	---	---	1	0	0	0	---	---	---	
Riesgo Contaminación de aguas	2	2	---	---	---	1	0	0	0	---	---	---	
Inestabilidad substrato	2	2	---	---	---	1	1	1	1	---	---	---	
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE													
Estado previo	5	3	---	---	---	5	3	3	3	---	---	---	
Ocupación de territorio	2	2	---	---	---	3	2	2	3	---	---	---	
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD													
Intensidad	2	2	---	---	---	2	2	2	2	---	---	---	
Reversibilidad	2	1	---	---	---	1	1	2	1	---	---	---	
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES													
Consumo de agua													0
Generación de vertidos													0
Movimiento de tierras													2
Afección a vegetación													2
Afección a la fauna													2
Afección al paisaje													1
Generación de residuos													1
Afección al medio fluvial													1
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos													0



Afecciones a bienes demaniales					-2							
Afección a la población					-2							
TOTAL	215	115	---	---	---	140	150	165	140	---	---	---

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	215	0,3
UAH 2	115	0,4
UAH 6	140	0,4
UAH 7	150	0,5
UAH 8	165	1,4
UAH 9	140	13,1
Impacto global	143	

Corredor Cordel de Algeciras y del Paso de la Grulla a la Estación

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	5	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0
Fragilidad ambiental	4	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0
Inundabilidad	3	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2
Riesgo Contaminación de aguas	2	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1
Inestabilidad substrato	3	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	5	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	3
Ocupación de territorio	2	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	3	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2
Reversibilidad	1	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua												0
Generación de vertidos												0
Movimiento de tierras												2
Afección a vegetación												2
Afección a la fauna												2
Afección al paisaje												1
Generación de residuos												1
Afección al medio fluvial												1
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos												0
Afecciones a bienes demaniales												-2
Afección a la población												-2
TOTAL	220	120	---	---	---	---	---	---	---	---	---	90

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	220	0,07
UAH 2	120	2,22
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	---	---
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	90	0,6
Impacto global	118	



Itinerario Fluvial

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	5	1	---	---	---	---	---	---	3	---	---	0
Fragilidad ambiental	4	1	---	---	---	---	---	---	3	---	---	0
Inundabilidad	3	3	---	---	---	---	---	---	2	---	---	1
Riesgo Contaminación de aguas	2	2	---	---	---	---	---	---	0	---	---	1
Inestabilidad substrato	3	2	---	---	---	---	---	---	1	---	---	1
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	5	5	---	---	---	---	---	---	5	---	---	5
Ocupación de territorio	3	3	---	---	---	---	---	---	3	---	---	3
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	2	2	---	---	---	---	---	---	2	---	---	2
Reversibilidad	2	1	---	---	---	---	---	---	1	---	---	1
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua									0			
Generación de vertidos									0			
Movimiento de tierras									2			
Afección a vegetación									2			
Afección a la fauna									2			
Afección al paisaje									1			
Generación de residuos									1			
Afección al medio fluvial									1			
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos									0			
Afecciones a bienes demaniales									-2			
Afección a la población									-2			
TOTAL	230	150	---	---	---	---	---	---	170	---	---	110

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	230	1,8
UAH 2	150	5,1
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	170	0,2
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	110	0,4
Impacto global	168	

Camino de la Vereda del Estudiante

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	5	1	---	---	---	---	---	5	3	---	2	---
Fragilidad ambiental	4	1	---	---	---	---	---	4	3	---	2	---
Inundabilidad	3	2	---	---	---	---	---	0	1	---	2	---
Riesgo Contaminación de aguas	2	1	---	---	---	---	---	0	0	---	1	---
Inestabilidad substrato	2	1	---	---	---	---	---	1	1	---	1	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	5	4	---	---	---	---	---	5	5	---	4	---
Ocupación de territorio	2	3	---	---	---	---	---	3	3	---	2	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	2	2	---	---	---	---	---	2	2	---	2	---
Reversibilidad	2	1	---	---	---	---	---	2	1	---	2	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua									0			
Generación de vertidos									0			



Movimiento de tierras													2
Afección a vegetación													2
Afección a la fauna													2
Afección al paisaje													1
Generación de residuos													1
Afección al medio fluvial													1
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos													0
Afecciones a bienes demaniales													-2
Afección a la población													-2
TOTAL	215	125	---	---	---	---	---	---	195	165	---	140	---

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	215	0,1
UAH 2	125	1,0
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	195	1,1
UAH 9	165	2,8
UAH 10	---	---
UAH 11	140	0,1
UAH 12	---	---
Impacto global	164	

Conexión de C-440 con Corredor Verde Dos Bahías, a la altura de Venta El Frenazo

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	5	---	---	---	---	2	---	---	3	1	---	0
Fragilidad ambiental	4	---	---	---	---	1	---	---	3	1	---	0
Inundabilidad	3	---	---	---	---	2	---	---	1	2	---	0
Riesgo Contaminación de aguas	2	---	---	---	---	1	---	---	0	2	---	0
Inestabilidad substrato	3	---	---	---	---	1	---	---	1	2	---	1
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	3	---	---	---	---	3	---	---	3	3	---	3
Ocupación de territorio	2	---	---	---	---	2	---	---	2	3	---	2
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	2	---	---	---	---	2	---	---	2	2	---	2
Reversibilidad	1	---	---	---	---	1	---	---	1	1	---	1
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua	0											
Generación de vertidos	0											
Movimiento de tierras	2											
Afección a vegetación	2											
Afección a la fauna	2											
Afección al paisaje	1											
Generación de residuos	1											
Afección al medio fluvial	1											
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos	0											
Afecciones a bienes demaniales	-2											
Afección a la población	-2											
TOTAL	195	---	---	---	---	115	---	---	135	125	---	70

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	195	0,03
UAH 2	---	---
UAH 3	---	---



UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	115	0,05
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	135	0,1
UAH 10	125	0,3
UAH 11	---	---
UAH 12	70	0,2
Impacto global		112

Camino de conexión Cordel del Paso de la Grulla - margen fluvial del Fresno

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	---	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fragilidad ambiental	---	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inundabilidad	---	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	---	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inestabilidad substrato	---	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	---	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ocupación de territorio	---	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	---	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Reversibilidad	---	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua												0
Generación de vertidos												0
Movimiento de tierras												2
Afección a vegetación												2
Afección a la fauna												2
Afección al paisaje												1
Generación de residuos												1
Afección al medio fluvial												1
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos												0
Afecciones a bienes demaniales												-2
Afección a la población												-2
TOTAL	---	115	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	---	---
UAH 2	115	0,43
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	---	---
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global		115

Camino del Raudal

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	5	---	---	---	---	2	4	---	3			
Fragilidad ambiental	4	---	---	---	---	1	4	---	3			



Inundabilidad	3	---	---	---	---	2	0	---	0	2	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	2	---	---	---	---	1	0	---	0	1	---	---
Inestabilidad substrato	2	---	---	---	---	1	1	---	1	2	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	4	---	---	---	---	4	4	---	5	4	---	---
Ocupación de territorio	2	---	---	---	---	3	3	---	3	3	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	2	---	---	---	---	2	2	---	2	2	---	---
Reversibilidad	1	---	---	---	---	1	1	---	1	1	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua												0
Generación de vertidos												0
Movimiento de tierras												2
Afección a vegetación												2
Afección a la fauna												2
Afección al paisaje												1
Generación de residuos												1
Afección al medio fluvial												1
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos												0
Afecciones a bienes demaniales												-2
Afección a la población												-2
TOTAL	200	---	---	---	---	135	170	---			---	---

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	200	0,02
UAH 2	---	---
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	135	0,4
UAH 7	170	0,3
UAH 8	---	---
UAH 9	160	0,4
UAH 10	130	0,3
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global		149

Camino de La Morisca

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	---	---	---	---	---	---	4	5	3	---	---	---
Fragilidad ambiental	---	---	---	---	---	---	4	4	3	---	---	---
Inundabilidad	---	---	---	---	---	---	0	0	0	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	---	---	---	---	---	---	0	0	0	---	---	---
Inestabilidad substrato	---	---	---	---	---	---	2	2	2	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	---	---	---	---	---	---	4	4	4	---	---	---
Ocupación de territorio	---	---	---	---	---	---	2	2	3	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	---	---	---	---	---	---	2	2	2	---	---	---
Reversibilidad	---	---	---	---	---	---	1	1	1	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua												0
Generación de vertidos												0
Movimiento de tierras												2
Afección a vegetación												2
Afección a la fauna												2
Afección al paisaje												1
Generación de residuos												1
Afección al medio fluvial												1



Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos	0											
Afecciones a bienes demaniales	-2											
Afección a la población	-2											
TOTAL	---	---	---	---	---	---	165	175	155	---	---	---

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	---	---
UAH 2	---	---
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	165	0,1
UAH 8	175	0,02
UAH 9	155	0,8
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global	156	

Camino de la Motilla

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	---	1	---	---	---	---	4	---	3	---	---	---
Fragilidad ambiental	---	1	---	---	---	---	4	---	3	---	---	---
Inundabilidad	---	2	---	---	---	---	0	---	0	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	---	1	---	---	---	---	0	---	0	---	---	---
Inestabilidad substrato	---	2	---	---	---	---	2	---	2	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	---	5	---	---	---	---	4	---	5	---	---	---
Ocupación de territorio	---	2	---	---	---	---	2	---	3	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	---	2	---	---	---	---	2	---	2	---	---	---
Reversibilidad	---	2	---	---	---	---	1	---	2	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua	0											
Generación de vertidos	0											
Movimiento de tierras	2											
Afección a vegetación	2											
Afección a la fauna	2											
Afección al paisaje	1											
Generación de residuos	1											
Afección al medio fluvial	1											
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos	0											
Afecciones a bienes demaniales	-2											
Afección a la población	-2											
TOTAL	---	135	---	---	---	---	170	---	170	---	---	---

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	---	---
UAH 2	135	0,02
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	170	0,1
UAH 8	---	---
UAH 9	170	1,4



UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global		170

Camino de los Manantiales del Duque y Camino de la Gredera

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	5	1	---	---	---	2	4	5	3	---	---	0
Fragilidad ambiental	4	1	---	---	---	1	4	4	3	---	---	0
Inundabilidad	3	2	---	---	---	0	0	0	0	---	---	2
Riesgo Contaminación de aguas	2	1	---	---	---	0	0	0	0	---	---	1
Inestabilidad substrato	2	1	---	---	---	1	1	1	1	---	---	1
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	4	1	---	---	---	4	4	4	4	---	---	1
Ocupación de territorio	2	3	---	---	---	3	2	2	3	---	---	3
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	1	1	---	---	---	1	1	1	1	---	---	1
Reversibilidad	2	1	---	---	---	2	2	2	1	---	---	1
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua												0
Generación de vertidos												0
Movimiento de tierras												2
Afección a vegetación												2
Afección a la fauna												2
Afección al paisaje												1
Generación de residuos												1
Afección al medio fluvial												1
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos												0
Afecciones a bienes demaniales												-2
Afección a la población												-2
TOTAL	200	90	---	---	---	120	160	170	145	---	---	70

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	200	0,1
UAH 2	90	0,3
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	120	0,7
UAH 7	160	0,2
UAH 8	170	0,02
UAH 9	145	1,6
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	70	0,7
Impacto global	122	

Camino de conexión entre Cordel del Paso de la Grulla y Cordel de Algeciras

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	---	1	---	---	---	2	---	---	---	---	---	0
Fragilidad ambiental	---	1	---	---	---	1	---	---	---	---	---	0
Inundabilidad	---	2	---	---	---	1	---	---	---	---	---	1
Riesgo Contaminación de aguas	---	1	---	---	---	1	---	---	---	---	---	1
Inestabilidad substrato	---	2	---	---	---	2	---	---	---	---	---	2
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	---	1	---	---	---	1	---	---	---	---	---	---



Ocupación de territorio	---	2	---	---	---	2	---	---	---	---	---	3
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	---	1	---	---	---	1	---	---	---	---	---	1
Reversibilidad	---	1	---	---	---	1	---	---	---	---	---	1
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua												0
Generación de vertidos												0
Movimiento de tierras												2
Afección a vegetación												2
Afección a la fauna												2
Afección al paisaje												1
Generación de residuos												1
Afección al medio fluvial												1
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos												0
Afecciones a bienes demaniales												-2
Afección a la población												-2
TOTAL	---	85	---	---	---	90	---	---	---	---	---	70

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	---	---
UAH 2	85	0,2
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	90	0,8
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	---	---
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	70	0,1
Impacto global	87	

Navegación y usos deportivos. Atraque, fondeadero, etc.

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fragilidad ambiental	4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inundabilidad	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inestabilidad substrato	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ocupación de territorio	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Reversibilidad	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua												0
Generación de vertidos												1
Movimiento de tierras												1
Afección a vegetación												1
Afección a la fauna												2
Afección al paisaje												0
Generación de residuos												1
Afección al medio fluvial												2
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos												0
Afecciones a bienes demaniales												0
Afección a la población												-2
TOTAL	252	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	252	34,2
UAH 2	---	---
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	---	---
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global	252	

Pesca

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fragilidad ambiental	4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inundabilidad	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inestabilidad substrato	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ocupación de territorio	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Reversibilidad	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua												0
Generación de vertidos												0
Movimiento de tierras												1
Afección a vegetación												0
Afección a la fauna												2
Afección al paisaje												0
Generación de residuos												0
Afección al medio fluvial												1
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos												0
Afecciones a bienes demaniales												0
Afección a la población												-1
TOTAL	111	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	111	0,01
UAH 2	---	---
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	---	---
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global	111	



3.2.4. Enclaves de interés para el desarrollo de actividades

Molino del Raudal

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	---	---	---	---	---	2	4	---	---	---	---	---
Fragilidad ambiental	---	---	---	---	---	1	4	---	---	---	---	---
Inundabilidad	---	---	---	---	---	2	1	---	---	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	---	---	---	---	---	0	0	---	---	---	---	---
Inestabilidad substrato	---	---	---	---	---	1	1	---	---	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	---	---	---	---	---	4	4	---	---	---	---	---
Ocupación de territorio	---	---	---	---	---	4	4	---	---	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	---	---	---	---	---	2	2	---	---	---	---	---
Reversibilidad	---	---	---	---	---	1	1	---	---	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua									1			
Generación de vertidos									1			
Movimiento de tierras									1			
Afección a vegetación									1			
Afección a la fauna									0			
Afección al paisaje									0			
Generación de residuos									1			
Afección al medio fluvial									0			
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos									-1			
Afecciones a bienes demaniales									0			
Afección a la población									-2			
TOTAL	---	---	---	---	---	56	70	---	---	---	---	---

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	---	---
UAH 2	---	---
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	56	0,3
UAH 7	70	0,1
UAH 8	---	---
UAH 9	---	---
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global		60

Rancho Chica (La Fresneda)

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	---	---	---	---	---	---	4	---	3	---	---	---
Fragilidad ambiental	---	---	---	---	---	---	4	---	3	---	---	---
Inundabilidad	---	---	---	---	---	---	0	---	0	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	---	---	---	---	---	---	0	---	0	---	---	---
Inestabilidad substrato	---	---	---	---	---	---	1	---	1	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	---	---	---	---	---	---	4	---	4	---	---	---
Ocupación de territorio	---	---	---	---	---	---	4	---	4	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	---	---	---	---	---	---	2	---	2	---	---	---
Reversibilidad	---	---	---	---	---	---	1	---	1	---	---	---



ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua												1
Generación de vertidos												1
Movimiento de tierras												1
Afección a vegetación												1
Afección a la fauna												0
Afección al paisaje												0
Generación de residuos												1
Afección al medio fluvial												0
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos												-1
Afecciones a bienes demaniales												0
Afección a la población												-2
TOTAL	---	---	---	---	---	---	---	72	---	64	---	---

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	---	---
UAH 2	---	---
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	72	0,1
UAH 8	---	---
UAH 9	64	0,6
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global		65

Cortijo de la Morisca

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	---	---	---	---	---	---	---	---	3	---	---	---
Fragilidad ambiental	---	---	---	---	---	---	---	---	3	---	---	---
Inundabilidad	---	---	---	---	---	---	---	---	0	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	---	---	---	---	---	---	---	---	0	---	---	---
Inestabilidad substrato	---	---	---	---	---	---	---	---	1	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	---	---	---	---	---	---	---	---	4	---	---	---
Ocupación de territorio	---	---	---	---	---	---	---	---	4	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	---	---	---	---	---	---	---	---	2	---	---	---
Reversibilidad	---	---	---	---	---	---	---	---	1	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua												1
Generación de vertidos												1
Movimiento de tierras												1
Afección a vegetación												1
Afección a la fauna												0
Afección al paisaje												0
Generación de residuos												1
Afección al medio fluvial												0
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos												-1
Afecciones a bienes demaniales												0
Afección a la población												-2
TOTAL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	---	---



UAH 2	---	---
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	64	0,5
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global	64	

El Soto de Roma

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	---	---	---	---	---	2	4	---	---	---	---	---
Fragilidad ambiental	---	---	---	---	---	1	4	---	---	---	---	---
Inundabilidad	---	---	---	---	---	2	1	---	---	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	---	---	---	---	---	1	0	---	---	---	---	---
Inestabilidad substrato	---	---	---	---	---	1	1	---	---	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	---	---	---	---	---	3	3	---	---	---	---	---
Ocupación de territorio	---	---	---	---	---	4	4	---	---	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	---	---	---	---	---	2	2	---	---	---	---	---
Reversibilidad	---	---	---	---	---	1	1	---	---	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua									1			
Generación de vertidos									1			
Movimiento de tierras									1			
Afección a vegetación									1			
Afección a la fauna									0			
Afección al paisaje									0			
Generación de residuos									1			
Afección al medio fluvial									0			
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos									-1			
Afecciones a bienes demaniales									0			
Afección a la población									-2			
TOTAL	---	---	---	---	---	54	70	---	---	---	---	---

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	---	---
UAH 2	---	---
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	54	1,7
UAH 7	70	0,4
UAH 8	---	---
UAH 9	---	---
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global	57	

Cortijo de Jaramillo (Alto)

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fragilidad ambiental	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inundabilidad	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Riesgo Contaminación de aguas	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1	---	---
Inestabilidad substrato	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	---	---	---	---	---	---	---	---	---	3	---	---
Ocupación de territorio	---	---	---	---	---	---	---	---	---	4	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2	---	---
Reversibilidad	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua										1		
Generación de vertidos										1		
Movimiento de tierras										1		
Afección a vegetación										1		
Afección a la fauna										0		
Afección al paisaje										0		
Generación de residuos										1		
Afección al medio fluvial										0		
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos										-1		
Afecciones a bienes demaniales										0		
Afección a la población										-2		
TOTAL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	48	---	---

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	---	---
UAH 2	---	---
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	---	---
UAH 10	48	1,5
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global	48	

La Motilla

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	---	---	---	---	---	---	---	---	3	---	---	---
Fragilidad ambiental	---	---	---	---	---	---	---	---	3	---	---	---
Inundabilidad	---	---	---	---	---	---	---	---	0	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	---	---	---	---	---	---	---	---	0	---	---	---
Inestabilidad substrato	---	---	---	---	---	---	---	---	2	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	---	---	---	---	---	---	---	---	3	---	---	---
Ocupación de territorio	---	---	---	---	---	---	---	---	4	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	---	---	---	---	---	---	---	---	2	---	---	---
Reversibilidad	---	---	---	---	---	---	---	---	1	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua										1		
Generación de vertidos										1		
Movimiento de tierras										1		
Afección a vegetación										1		
Afección a la fauna										0		
Afección al paisaje										0		
Generación de residuos										1		
Afección al medio fluvial										0		
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos										-1		
Afecciones a bienes demaniales										0		



Afección a la población													-2	
TOTAL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	---	---
UAH 2	---	---
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	62	0,5
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global	62	

Cortijo del Estudiante

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12	
CAPACIDAD DE USO													
Calidad ambiental	---	---	---	---	---	---	---	---	3	---	---	---	
Fragilidad ambiental	---	---	---	---	---	---	---	---	3	---	---	---	
Inundabilidad	---	---	---	---	---	---	---	---	0	---	---	---	
Riesgo Contaminación de aguas	---	---	---	---	---	---	---	---	0	---	---	---	
Inestabilidad substrato	---	---	---	---	---	---	---	---	1	---	---	---	
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE													
Estado previo	---	---	---	---	---	---	---	---	4	---	---	---	
Ocupación de territorio	---	---	---	---	---	---	---	---	4	---	---	---	
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD													
Intensidad	---	---	---	---	---	---	---	---	2	---	---	---	
Reversibilidad	---	---	---	---	---	---	---	---	1	---	---	---	
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES													
Consumo de agua									1				
Generación de vertidos									1				
Movimiento de tierras									1				
Afección a vegetación									1				
Afección a la fauna									0				
Afección al paisaje									0				
Generación de residuos									1				
Afección al medio fluvial									0				
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos									-1				
Afecciones a bienes demaniales									0				
Afección a la población									-2				
TOTAL	---	---	---	---	---	---	---	---		---	---	---	

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	---	---
UAH 2	---	---
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	64	0,16
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global	64	



Cortijo de la Gredera

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12	
CAPACIDAD DE USO													
Calidad ambiental	---	---	---	---	---	---	4	---	3	---	---	---	
Fragilidad ambiental	---	---	---	---	---	---	4	---	3	---	---	---	
Inundabilidad	---	---	---	---	---	---	0	---	0	---	---	---	
Riesgo Contaminación de aguas	---	---	---	---	---	---	0	---	0	---	---	---	
Inestabilidad substrato	---	---	---	---	---	---	1	---	1	---	---	---	
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE													
Estado previo	---	---	---	---	---	---	4	---	4	---	---	---	
Ocupación de territorio	---	---	---	---	---	---	4	---	4	---	---	---	
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD													
Intensidad	---	---	---	---	---	---	2	---	2	---	---	---	
Reversibilidad	---	---	---	---	---	---	1	---	1	---	---	---	
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES													
Consumo de agua									1				
Generación de vertidos									1				
Movimiento de tierras									1				
Afección a vegetación									1				
Afección a la fauna									0				
Afección al paisaje									0				
Generación de residuos									1				
Afección al medio fluvial									0				
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos									-1				
Afecciones a bienes demaniales									0				
Afección a la población									-2				
TOTAL	---	---	---	---	---	---	72	---	64	---	---	---	

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	---	---
UAH 2	---	---
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	72	0,03
UAH 8	---	---
UAH 9	64	0,8
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global		64

Cortijo de La Almoguera

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12	
CAPACIDAD DE USO													
Calidad ambiental	---	---	---	---	---	---	---	---	3	---	---	---	
Fragilidad ambiental	---	---	---	---	---	---	---	---	3	---	---	---	
Inundabilidad	---	---	---	---	---	---	---	---	0	---	---	---	
Riesgo Contaminación de aguas	---	---	---	---	---	---	---	---	1	---	---	---	
Inestabilidad substrato	---	---	---	---	---	---	---	---	1	---	---	---	
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE													
Estado previo	---	---	---	---	---	---	---	---	1	---	---	---	
Ocupación de territorio	---	---	---	---	---	---	---	---	4	---	---	---	
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD													
Intensidad	---	---	---	---	---	---	---	---	1	---	---	---	
Reversibilidad	---	---	---	---	---	---	---	---	1	---	---	---	
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES													
Consumo de agua									1				
Generación de vertidos									1				
Movimiento de tierras									1				



	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	---	---
UAH 2	217	0,5
UAH 3	315	0,2
UAH 4	308	0,1
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	259	0,1
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	147	1,3
Impacto global		188

Defensa de la colonia de San Miguel y polígono de La Menacha

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	---	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fragilidad ambiental	---	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inundabilidad	---	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	---	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inestabilidad substrato	---	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	---	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ocupación de territorio	---	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	---	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Reversibilidad	---	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua												0
Generación de vertidos												0
Movimiento de tierras												2
Afección a vegetación												1
Afección a la fauna												1
Afección al paisaje												2
Generación de residuos												1
Afección al medio fluvial												2
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos												0
Afecciones a bienes demaniales												0
Afección a la población												-2
TOTAL	---	217	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	---	---
UAH 2	217	0,1
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	---	---
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global		217



Defensa del Mirador del Río, Huerta de Enmedio y resto del suelo urbanizable asociado a la margen izquierda entre el Mirador del río y la CA-231

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	---	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fragilidad ambiental	---	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inundabilidad	---	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	---	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inestabilidad substrato	---	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	---	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ocupación de territorio	---	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	---	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Reversibilidad	---	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua									0			
Generación de vertidos									0			
Movimiento de tierras									2			
Afección a vegetación									1			
Afección a la fauna									1			
Afección al paisaje									2			
Generación de residuos									1			
Afección al medio fluvial									2			
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos									0			
Afecciones a bienes demaniales									0			
Afección a la población									-2			
TOTAL	---	224	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	---	---
UAH 2	224	1,8
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	---	---
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global		224

Azud del arroyo Raudal

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fragilidad ambiental	4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inundabilidad	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inestabilidad substrato	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ocupación de territorio	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Reversibilidad	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua									0			
Generación de vertidos									0			



UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	---	---
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global		-64

Azud del río Palmones

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fragilidad ambiental	4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inundabilidad	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inestabilidad substrato	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ocupación de territorio	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Reversibilidad	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua									0			
Generación de vertidos									0			
Movimiento de tierras									1			
Afección a vegetación									1			
Afección a la fauna									-2			
Afección al paisaje									-1			
Generación de residuos									2			
Afección al medio fluvial									-2			
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos									0			
Afecciones a bienes demaniales									-1			
Afección a la población									0			
TOTAL	-62	---										

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	-64	0,5
UAH 2	---	---
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	---	---
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global	-64	

Demolición de estructuras ubicadas en el cauce del Palmones

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fragilidad ambiental	4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inundabilidad	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inestabilidad substrato	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



MODELO TERRITORIAL EXISTENTE													
Estado previo	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ocupación de territorio	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD													
Intensidad	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Reversibilidad	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES													
Consumo de agua													0
Generación de vertidos													0
Movimiento de tierras													1
Afección a vegetación													1
Afección a la fauna													-2
Afección al paisaje													-1
Generación de residuos													2
Afección al medio fluvial													-2
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos													0
Afecciones a bienes demaniales													-1
Afección a la población													0
TOTAL	-80	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	-80	0,5
UAH 2	---	---
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	---	---
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global	-80	

Dragado de diferentes tramos del río

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fragilidad ambiental	4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inundabilidad	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inestabilidad substrato	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ocupación de territorio	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Reversibilidad	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua												0
Generación de vertidos												0
Movimiento de tierras												2
Afección a vegetación												1
Afección a la fauna												-2
Afección al paisaje												-1
Generación de residuos												1
Afección al medio fluvial												-2
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos												0
Afecciones a bienes demaniales												-1
Afección a la población												0
TOTAL	-84	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas, queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	-84	9,8
UAH 2	---	---
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	---	---
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global	-84	

Intervenciones tendentes a la restauración de las riberas

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fragilidad ambiental	4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inundabilidad	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inestabilidad substrato	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ocupación de territorio	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Reversibilidad	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua												0
Generación de vertidos												0
Movimiento de tierras												1
Afección a vegetación												-2
Afección a la fauna												-2
Afección al paisaje												-2
Generación de residuos												0
Afección al medio fluvial												-2
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos												0
Afecciones a bienes demaniales												-2
Afección a la población												0
TOTAL	-369	---										

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas, queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	-369	67
UAH 2	---	---
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	---	---
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global	-369	



3.2.6. Corrección de impactos de infraestructuras y elementos lineales

Medidas correctoras para paliar los impactos acústico y visual de la A-7 y A-381

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	5	1	---	---	---	2	---	---	3	---	---	---
Fragilidad ambiental	4	1	---	---	---	1	---	---	3	---	---	---
Inundabilidad	0	2	---	---	---	1	---	---	1	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	0	0	---	---	---	0	---	---	0	---	---	---
Inestabilidad substrato	1	1	---	---	---	1	---	---	1	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	5	5	---	---	---	5	---	---	5	---	---	---
Ocupación de territorio	2	3	---	---	---	2	---	---	3	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												
Intensidad	1	1	---	---	---	1	---	---	1	---	---	---
Reversibilidad	1	1	---	---	---	1	---	---	1	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES												
Consumo de agua									0			
Generación de vertidos									0			
Movimiento de tierras									0			
Afección a vegetación									-2			
Afección a la fauna									-1			
Afección al paisaje									-2			
Generación de residuos									0			
Afección al medio fluvial									0			
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos									0			
Afecciones a bienes demaniales									0			
Afección a la población									-1			
TOTAL	-210	-150	---	---	---	-144	---	---	-180	---	---	---

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas, queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	-210	0,2
UAH 2	-150	1,8
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	-144	0,1
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	-192	2,1
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global	-174	

Viaductos de la vía ferroviaria y la autovía A-7

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12
CAPACIDAD DE USO												
Calidad ambiental	5	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fragilidad ambiental	4	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inundabilidad	3	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Riesgo Contaminación de aguas	1	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Inestabilidad substrato	2	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Estado previo	1	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ocupación de territorio	1	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD												



Intensidad	3	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Reversibilidad	3	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES													
Consumo de agua											0		
Generación de vertidos											0		
Movimiento de tierras											2		
Afección a vegetación											1		
Afección a la fauna											0		
Afección al paisaje											0		
Generación de residuos											2		
Afección al medio fluvial											-2		
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos											0		
Afecciones a bienes demaniales											-2		
Afección a la población											-2		
TOTAL	-34	-20	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas, queda como sigue:

	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	-34	0,5
UAH 2	-20	0,9
UAH 3	---	---
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	---	---
UAH 7	---	---
UAH 8	---	---
UAH 9	---	---
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global	-25	

Medidas de adecuación de tendidos eléctricos

	UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12	
CAPACIDAD DE USO													
Calidad ambiental	5	1	5	---	---	2	4	---	3	---	---	---	
Fragilidad ambiental	4	1	4	---	---	1	4	---	3	---	---	---	
Inundabilidad	3	2	3	---	---	0	0	---	0	---	---	---	
Riesgo Contaminación de aguas	0	0	1	---	---	0	0	---	0	---	---	---	
Inestabilidad substrato	1	1	2	---	---	1	1	---	1	---	---	---	
MODELO TERRITORIAL EXISTENTE													
Estado previo	1	4	4	---	---	1	1	---	1	---	---	---	
Ocupación de territorio	2	3	2	---	---	2	3	---	2	---	---	---	
INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD													
Intensidad	1	1	1	---	---	1	1	---	1	---	---	---	
Reversibilidad	1	1	1	---	---	1	1	---	1	---	---	---	
ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES													
Consumo de agua											0		
Generación de vertidos											0		
Movimiento de tierras											1		
Afección a vegetación											1		
Afección a la fauna											-2		
Afección al paisaje											-1		
Generación de residuos											0		
Afección al medio fluvial											0		
Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos											0		
Afecciones a bienes demaniales											0		
Afección a la población											0		
TOTAL	-30	-23	-38	---	---	-15	-27	---	-21	---	---	---	

El valor global, prorrateando los impactos entre las superficies de las Unidades Ambientales Homogéneas afectadas, queda como sigue:



	Impacto	Superficie (Has)
UAH 1	-30	0,03
UAH 2	-23	0,47
UAH 3	-38	0,02
UAH 4	---	---
UAH 5	---	---
UAH 6	-15	0,01
UAH 7	-27	0,12
UAH 8	---	---
UAH 9	-21	0,04
UAH 10	---	---
UAH 11	---	---
UAH 12	---	---
Impacto global	-24	

3.2.7. La matriz de fondo. Las medidas de protección

Zonificación

Se trata de medidas contempladas en el Plan Especial para preservar los valores ambientales presentes en el ámbito, no presentando por consiguiente impacto asociado. No obstante, dichas medidas quedan recogidas en las medidas de protección y corrección ambiental del presente estudio.

Protecciones específicas: Protección Arqueológica y Protección del Patrimonio arquitectónico y/o etnológico

Se trata de medidas contempladas en el Plan Especial para preservar los valores culturales presentes en el ámbito, no presentando por consiguiente impacto asociado. No obstante, dichas medidas quedan recogidas en las medidas de protección y corrección ambiental del presente estudio.

3.2.8. Señalización

Se trata de medidas de carácter puntual distribuidas por todo el ámbito, asociadas al conjunto de las actuaciones recogidas en el Plan Especial. Por consiguiente, se considera que el impacto queda asociado a las mismas.

Se inserta a continuación matriz de impactos de las actuaciones contempladas en el Plan Especial.



4. MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CORRECCIÓN AMBIENTAL

Una vez detectados y valorados los impactos ambientales producidos por las actuaciones previstas en el Plan Especial, se procede a la concreción de medidas que eliminen, o cuando menos, palien los mismos, favoreciendo la integración de las actuaciones en el medio.

Dentro del conjunto de protecciones cabe considerar, por un lado, aquellas medidas de protección genéricas, aplicables al conjunto de actuaciones previstas en el Plan Especial, y por otro, medidas específicas aplicables a actuaciones concretas que, por su intensidad o singularidad del medio en el que se enmarcan, requieren una protección específica.

En relación con las primeras, el Plan Especial no sólo contempla medidas de implantación de elementos antrópicos, destinadas al fomento del uso público del medio, sino que incluye también una zonificación del ámbito y la adscripción de normativa reguladora de las actuaciones que puedan desarrollarse en el mismo; medidas genéricas cuyo carácter preventivo y corrector permiten su consideración dentro de este epígrafe. Asimismo, el Plan incluye una serie de medidas genéricas contempladas usualmente en los proyectos de obra civil.

4.1. MEDIDAS GENÉRICAS

4.1.1. Normas de aplicación. Generalidades

Ámbito.

Definición de zonas y elementos de especial protección.

La totalidad de los suelos no urbanizables incluidos en el ámbito del Plan Especial mantendrán el nivel de protección que determina para ellos el planeamiento general actualmente vigente, siéndole de aplicación además las determinaciones incluidas en el Plan.

El Plan Especial, atendiendo a los diferentes valores ambientales, paisajísticos, patrimonial, potencial transformación para uso público, etc., establece las siguientes categorías:

- a) Cauces y riberas fluviales del río Palmones y sus afluentes.
- b) Vegas aluviales.
- c) Monte bajo.
- d) Pastizal.
- e) Dehesa.
- f) Marisma.
- g) Cordón dunar.
- h) Pastizal asociado a la marisma.
- i) Huerto asociado a la marisma.
- j) Playa de El Rinconcillo.

Protección.

El Plan Especial contempla dos tipos de protección:

- a) *Especial protección por legislación específica.* Derivada de la aplicación directa de planes sectoriales o por declaraciones específicas. Estos elementos se encuentran identificados en la Memoria y en los Planos informativos del Plan. En concreto, se trata de los siguientes:



1. *Paraje Natural Marismas del río Palmones*. Se estará a lo dispuesto en el instrumento de planificación específico (PORN) de dicho espacio natural protegido. Asimismo, el Plan Especial contempla la incorporación inmediata de la ampliación del Paraje actualmente en trámite, una vez esta sea firme, como zona de planeamiento incorporado, y al suelo no urbanizable de especial protección por legislación específica.
 2. *Sistema vía pecuario*. El régimen del sistema vía pecuario será el establecido en la Ley 3/1995, de 23 de marzo, y el Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de vías Pecuarías de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
 3. *Dominio Público Hidráulico*. Se estará a lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 1/2001 (Texto Refundido de la Ley de Aguas).
 4. *Dominio Público Marítimo Terrestre*. El régimen de los suelo incluidos dentro de esta delimitación será el establecido en la Ley 22/1998, de 28 de julio, de Costas y el Real Decreto 1471/1989 de 1 de diciembre por el que se aprueba el reglamento general de la misma.
 5. *Especial Protección arqueológica*. Se incluyen en esta categoría los yacimientos y áreas arqueológicas inventariados por la Consejería de Cultura, que aparecen relacionados e identificados en la memoria informativa y en el plano de información denominado *Patrimonio arqueológico, arquitectónico, natural, vía pecuario e infraestructuras hidráulicas*.
- b) *Especial protección por la planificación territorial o urbanística*. Incorpora los así considerados por el planeamiento general vigente. En concreto son los incluidos en las siguientes áreas delimitadas por los Planes Generales de Algeciras y Los Barrios:
1. *Término municipal de Los Barrios*. Los denominados por el PGOU de Los Barrios como Acebuchales (que engloba a los denominados por el presente Plan Especial como monte bajo, y pastizal) y Vegas Fluviales (que engloba al denominado por el presente Plan Especial como vega fluvial).
 2. *Término municipal de Algeciras*. Los suelos denominados “Marismas no Protegidas del Palmones” (que engloban a los denominados en el Plan Especial como “Marisma”, “Pastizal asociado a la marisma” y “Huertos asociados a la marisma”), las Dunas del Palmones (que se corresponde con el denominado “Cordón dunar” por el Plan Especial) y las “Vegas del Palmones y Botafuegos” (que quedan dentro de lo que el Plan Especial reconoce como “Vegas fluviales” inundables y no inundables).

Clases de usos

El uso preferente de los suelos no urbanizables incluidos en el ámbito del Plan Especial es el agropecuario, el cual comprende todas aquellas actividades relacionadas con la explotación agraria, entendiéndose por ello los cultivos en secano o regadío, los cultivos especiales, la horticultura o floricultura, la explotación forestal, ganadera y cinegética.

No obstante, además del uso agropecuario, se regulan los siguientes usos en suelo no urbanizable:

- a) Medioambiental.
- b) Usos vinculados a las obras públicas.
- c) Uso de equipamientos públicos.
- d) Usos de equipamientos privados.
- e) Actividades extractivas.
- f) Industrial.
- g) Vivienda agropecuaria.
- h) Turístico.



4.1.2. **Normas específicas para las diferentes zonas.**

Cauces y riberas fluviales

Quedan prohibidas las obras, construcciones o actividades que pudieran dificultar el curso de las aguas así como la introducción de elementos antrópicos en el cauce que no cuenten con la autorización de la Administración Hidráulica.

Queda prohibida la realización de motas que no estuviesen aprobadas por la Administración Hidráulica, así como el vertido de escombros, escolleras, residuos sólidos urbanos y otros materiales antrópicos.

Se prohíbe la introducción de especies alóctonas en la ribera, favoreciéndose por consiguiente la biodiversidad y el estado ecológico del río.

Queda prohibida la realización de actividades que supusiesen una afección notable a la fauna presente en la ribera, especialmente durante los periodos de cría.

Con carácter general queda prohibida la construcción de edificaciones, no obstante se permitirán aquellas que pudieran autorizarse por la Administración competente de acuerdo a la legislación sectorial, cualquiera que fuese su utilidad, debiendo optarse preferentemente por la reparación de las existentes.

Vegas aluviales.

Queda prohibida la introducción de elementos antrópicos que distorsionen el paisaje, salvo aquellos que fuesen de interés general. Se prohíbe la colocación de carteles informativos de propaganda, inscripciones o artefactos de cualquier naturaleza con fines publicitarios, salvo aquellos destinados a informar sobre la oferta de uso público, que serán autorizables siempre que su soporte no suponga distorsión en la lectura del paisaje ni constituyan fuente de contaminación lumínica.

Se prohíbe la realización de movimientos de tierra que alteren sustancialmente la orografía, salvo que se tratase de obras de interés general o asociadas a la implantación de usos compatibles permitidos. La realización de movimientos de tierra e introducción de elementos antrópicos irá acompañada del correspondiente estudio paisajístico.

El cerramiento de las parcelas rústicas debe realizarse mediante materiales naturales vegetales o pétreos, malla metálica o alambre, evitándose el cerramiento con materiales prefabricados así como el uso de restos de materiales diversos. Las labores de limpieza, desbroce y entresaca en terrenos de propiedad privada habrán de contar con el permiso de la Administración competente.

Los elementos relacionados con el uso del agua tales como pozos, fuentes, pilares, etc. deberán preservarse desde el punto de vista paisajístico.

La realización de parte de las actuaciones definidas anteriormente deberán contar con el informe favorable del Órgano Gestor, independientemente de otras autorizaciones legalmente establecidas.

La superficie ocupada actualmente por cultivos, herbáceos, leñosos o pastizales, sólo puede ser dedicada a dichas actividades, salvo en caso de realización de obras de interés general.

Queda prohibida la realización de actividades que pudieran afectar a la conservación de suelos así como al estado de otros ecosistemas, evitándose por consiguiente la realización de prácticas agrarias que pudieran dar lugar a contaminación difusa.

Sólo se permite la aplicación de riego en aquellas zonas que estuviesen autorizadas por la Administración Hidráulica. No se autorizarán nuevas tomas de elevación desde el cauce de los



pozos para la extracción de agua para riego tendrán que contar con la autorización de la Administración competente, que los revisará de oficio valorando la incidencia ambiental de estas extracciones sobre los manantiales y caudales.

Monte bajo.

Salvo circunstancias específicas en las que fuese necesario, se prohíbe la corta y desbroce de la vegetación arbórea y arbustiva. Caso de ser necesario, debe realizarse selectivamente, afectando a aquellos ejemplares que presentasen peor estado sanitario, carecieran de porte significativo o cuya situación específica respecto al conjunto de la vegetación supusiese una menor afección al entorno.

No se permite la corta de árboles, salvo permiso de la Administración Forestal. En las cortas deben respetarse las especies acompañantes, con objeto de mantener la diversidad genética y la estabilidad ecológica.

Deben respetarse aquellos pies con presencia de nidos de aves rapaces, aún cuando no hayan sido ocupados en los últimos 5 años, dejando un perímetro intacto de al menos 25 metros alrededor del mismo.

Los proyectos de reforestación que se realicen deben contemplar la introducción de especies autóctonas, empleando para ello especies incluidas en la vegetación potencial de la zona o en sus primeras etapas de degradación. Los ejemplares introducidos deberán contar con el correspondiente certificado sanitario, evitándose asimismo la introducción de especies que pudieran verse afectadas por plagas existentes en el ámbito.

En las operaciones de repoblación, claros y limpiezas del matorral debe garantizarse la preservación de especies de matorral noble y evitar daños sobre las poblaciones de flora endémicas o amenazadas.

Debe evitarse la existencia de suelo carente de vegetación, especialmente en aquellas zonas en las que la morfología del terreno propiciase la aparición de efectos erosivos. Esta medida no será aplicable en caso de infraestructuras de prevención de incendios forestales, si bien deben adoptarse las medidas oportunas frente a la erosión.

Los movimientos de tierra deben ser realizados de forma que se evite la aparición de procesos erosivos y la alteración sustancial de la orografía.

En la gestión de las fincas deben adoptarse las medidas adecuadas que eviten la generación y propagación de incendios.

El modelo de gestión ganadera que se siga debe asegurar el aprovechamiento de los recursos naturales, especialmente mediante la adecuada selección de especies y cargas y un manejo adecuado de las mismas.

Los tratamientos silvícolas que se realicen deben estar dirigidos a la mejora y conservación del monte, respetándose las especies acompañantes para mantener la diversidad y estabilidad del ecosistema.

Debe evitarse la acumulación descontrolada de materiales antrópicos, escombros o similares, salvo que se tratase de ocupaciones temporales. En la rehabilitación de los equipamientos e infraestructuras existentes, así como en la ubicación de nuevos elementos, debe minimizarse el impacto visual, considerándose imprescindible su integración paisajística.

Las actuaciones que se desarrollen deben contar con las medidas de integración, correctoras y de restauración que sean necesarias, en especial en los casos de instalación de infraestructuras de telecomunicaciones y tendidos eléctricos. Los elementos relacionados con el uso del agua tales como pozos, fuentes, pilares, etc. deberán preservarse desde el punto de vista paisajístico.



Queda prohibida la construcción de edificaciones que no estén relacionadas con los usos preferentes y compatibles de esta zona, debiendo optarse de forma prioritaria por la rehabilitación de las existentes o la construcción de pequeñas edificaciones asociadas a las anteriores. También se posibilita la reconstrucción de edificaciones localizadas en los *enclaves de interés para el desarrollo de actividades* en las condiciones que se establecen para ello en la presente normativa. En estos casos, deben emplearse los materiales tradicionales en la zona, respetándose asimismo la fisonomía que tuviese la edificación, empleando para ello tipologías constructivas y materiales que se integren en el medio.

Pastizal.

Debe evitarse la existencia de suelo carente de vegetación, especialmente en aquellas zonas en las que la morfología del terreno propiciase la aparición de efectos erosivos. Los movimientos de tierra deben ser realizados de forma que se evite la aparición de procesos erosivos así como la alteración sustancial de la orografía.

Los proyectos de reforestación que se realicen deben contemplar la introducción de especies autóctonas, empleando para ello especies incluidas en la vegetación potencial de la zona o en sus primeras etapas de degradación. Los ejemplares introducidos deberán contar con el correspondiente certificado sanitario, evitándose asimismo la introducción de especies que pudieran verse afectadas por plagas existentes en el ámbito.

En las repoblaciones y actuaciones forestales se tenderá a la interconexión de las masas vegetales, permitiendo su continuidad.

En la gestión de las fincas deben adoptarse las medidas adecuadas que eviten la generación y propagación de incendios. Conforme a lo establecido en la Ley 5/1999, de 29 de junio, de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales y su Reglamento aprobado por Decreto 247/2001, así como con el Apéndice del Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, se recomienda que toda actividad de nueva implantación presente un Plan de Autoprotección de las instalaciones ante el Ayuntamiento, que establezca medidas de prevención eficaces contra los incendios forestales, como la ejecución de fajas libres de vegetación en anchuras de 10 o 15 metros.

El modelo de gestión ganadera que se siga debe asegurar el aprovechamiento de los recursos naturales, especialmente mediante la adecuada selección de especies y cargas y un manejo adecuado de las mismas.

Debe evitarse la acumulación descontrolada de materiales antrópicos, escombros o similares, salvo que se tratase de ocupaciones temporales. En la rehabilitación de los equipamientos e infraestructuras existentes, así como en la ubicación de nuevos elementos, debe procurarse minimizar el impacto visual, considerándose imprescindible su integración paisajística.

Las actuaciones que se desarrollen deben contar con las medidas de integración, correctoras y de restauración que sean necesarias, en especial en los casos de instalación de infraestructuras de telecomunicaciones y tendidos eléctricos.

Los elementos relacionados con el uso del agua tales como pozos, fuentes, pilares, etc. deberán preservarse desde el punto de vista paisajístico.

Queda prohibida la construcción de edificaciones que no estén relacionadas con los usos preferentes y compatibles de esta zona, debiendo optarse prioritariamente por la rehabilitación de las existentes o la construcción de pequeñas edificaciones asociadas a las anteriores.

También se posibilita la reconstrucción de edificaciones localizadas en los *enclaves de interés para el desarrollo de actividades* en las condiciones que se establecen para ello en la presente normativa. En estos casos deben emplearse los materiales tradicionales en la zona, respetándose asimismo la fisonomía que tuviese la edificación, empleando para ello tipologías constructivas y materiales que se integren en el medio.



Dehesa.

Salvo circunstancias específicas en las que fuese necesario, se prohíbe la corta y desbroce de la vegetación arbórea y arbustiva. Caso de ser necesario, debe realizarse selectivamente, afectando a aquellos ejemplares que presentasen peor estado sanitario, carecieran de porte significativo o cuya situación específica respecto al conjunto de la vegetación supusiese una menor afección al entorno.

No se permite la corta de árboles, salvo permiso de la Administración forestal. En las cortas deben respetarse siempre las especies acompañantes, con objeto de mantener la diversidad genética y la estabilidad ecológica.

Deben respetarse aquellos pies con presencia de nidos de aves rapaces, aún cuando no hayan sido ocupados en los últimos 5 años, dejando un perímetro intacto de al menos 25 metros alrededor del mismo.

Los proyectos de reforestación que se realicen deben contemplar la introducción de especies autóctonas, empleando para ello especies incluidas en la vegetación potencial de la zona o en sus primeras etapas de degradación. Los ejemplares introducidos deberán adjuntar el correspondiente certificado sanitario, evitándose asimismo la introducción de especies que pudieran verse afectadas por plagas existentes en el ámbito.

En las operaciones de repoblación, clareos y limpiezas del matorral debe garantizarse la preservación de especies de matorral noble y evitar daños sobre las poblaciones de flora endémicas o amenazadas.

Debe evitarse la existencia de suelo carente de vegetación, especialmente en aquellas zonas en las que la morfología del terreno propiciase la aparición de efectos erosivos. Esta medida no será aplicable en caso de infraestructuras de prevención de incendios forestales, si bien, deben adoptarse las medidas oportunas frente a la erosión. Los movimientos de tierra deben ser realizados de forma que se evite la aparición de procesos erosivos y la alteración sustancial de la orografía.

En la gestión de las fincas deben adoptarse las medidas adecuadas que eviten la generación y propagación de incendios. Conforme a lo establecido en la Ley 5/1999, de 29 de junio, de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales y su Reglamento aprobado por Decreto 247/2001, así como con el Apéndice del Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, se recomienda que toda actividad de nueva implantación presente un Plan de Autoprotección de las instalaciones ante el Ayuntamiento, que establezca medidas de prevención eficaces contra los incendios forestales, como la ejecución de fajas libres de vegetación en anchuras de 10 o 15 metros.

El modelo de gestión ganadera que se siga debe asegurar el aprovechamiento de los recursos naturales, especialmente mediante la adecuada selección de especies y cargas y un manejo adecuado de las mismas.

Los tratamientos silvícolas que se realicen deben estar dirigidos a la mejora y conservación del monte, respetándose las especies acompañantes para mantener la diversidad y estabilidad del ecosistema.

Debe evitarse la acumulación descontrolada de materiales antrópicos, escombros o similares, salvo que se tratase de ocupaciones temporales. En la rehabilitación de los equipamientos e infraestructuras existentes, así como en la ubicación de nuevos elementos, debe minimizarse el impacto visual, considerándose imprescindible su integración paisajística.

Las actuaciones que se desarrollen deben contar con las medidas de integración, correctoras y de restauración que sean necesarias, en especial en los casos de instalación de infraestructuras de telecomunicaciones y tendidos eléctricos.

Los elementos relacionados con el uso del agua tales como pozos, fuentes, pilares, etc. deberán preservarse desde el punto de vista paisajístico.



Queda prohibida la construcción de edificaciones que no estén relacionadas con los usos preferentes y compatibles de esta zona, debiéndose optar preferentemente por la rehabilitación de las existentes o la ampliación con pequeñas edificaciones asociadas a las anteriores. También se posibilita la reconstrucción de edificaciones localizadas en los *enclaves de interés para el desarrollo de actividades* en las condiciones que se establecen para ello en la presente normativa. En estos casos, deben emplearse los materiales tradicionales en la zona, respetándose asimismo la fisonomía que tuviese la edificación, empleando para ello tipologías constructivas y materiales que se integren en el medio.

Marisma.

Queda prohibida la afección a la vegetación presente así como la introducción de especies alóctonas. Cuando por causa mayor fuese necesario proceder a la retirada de vegetación, debe ceñirse a aquellas especies que sean menos vulnerables, procediendo en todo caso a su reposición una vez hubiera finalizado la causa.

Quedan prohibidas las actividades acuícolas así como las actividades de recogida de moluscos y crustáceos que se realicen sin la autorización de la Administración competente. Se prohíbe la realización de actividades que pudiesen interferir sobre la avifauna, especialmente en los periodos de cría.

El tránsito de personas debe ceñirse exclusivamente a los itinerarios señalados, evitándose asimismo el vertido de residuos y cuantos otros materiales fuesen susceptibles de afectar al medio.

Queda prohibida la introducción de elementos que representaran un impacto paisajístico significativo. Se prohíbe la colocación de carteles informativos de propaganda, inscripciones o artefactos de cualquier naturaleza con fines publicitarios. Se excluirá la marisma de cualquier red de infraestructura básica, si bien excepcionalmente podrá autorizarse este uso enterrado.

Queda prohibida la construcción de edificación alguna, salvo aquellas contempladas como observatorios ornitológicos.

Cordón dunar.

Queda prohibida la extracción de áridos así como de las especies vegetales autóctonas que estuviesen presentes. El tránsito debe ceñirse exclusivamente a los itinerarios habilitados al efecto, que dispondrán de la consiguiente talanquera de delimitación. Cuando se apreciase pérdidas o modificaciones sustanciales del cerramiento realizado, de forma que pudiese ser utilizado para acceder incontroladamente al cordón dunar, debe procederse a su reposición.

Debe evitarse la acumulación descontrolada de materiales antrópicos, escombros o similares, salvo que se tratase de ocupaciones temporales.

Queda prohibida la implantación de especies alóctonas, con objeto de preservar la biodiversidad del ecosistema. Cuando se aprecie la existencia de especies alóctonas, especialmente en caso de tratarse de especies claramente invasoras, debe procederse a su eliminación y a la reposición de la vegetación autóctona. La implantación de especies debe realizarse, en la medida de lo posible, aprovechando el material vegetal autóctono presente en el ámbito.

Se prohíbe la circulación de vehículos a motor, salvo aquellos necesarios para la conservación del ecosistema. Por consiguiente, los únicos desplazamientos permitidos serán los peatonales, cicloturistas y ecuestres, a través de los itinerarios delimitados a tal fin.

Las únicas edificaciones permitidas son las así recogidas por la Ley de Costas y el Reglamento, que en todo caso deben contar con la concesión de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar.



Pastizal asociado a la marisma.

Queda prohibida la introducción de elementos antrópicos que distorsionen el paisaje, salvo aquellos que fuesen de interés general. Se prohíbe la colocación de carteles informativos de propaganda, inscripciones o artefactos de cualquier naturaleza con fines publicitarios.

Se prohíbe la realización de movimientos de tierra que alteren sustancialmente la orografía, salvo que se tratase de obras de interés general. La realización de movimientos de tierra e introducción de elementos antrópicos irá acompañada del correspondiente estudio paisajístico.

El cerramiento de las parcelas rústicas debe realizarse mediante materiales naturales vegetales o pétreos, malla metálica o alambre, evitándose el cerramiento con materiales prefabricados así como el uso de restos de materiales diversos.

No se permitirá la tala de árboles. Las labores de limpieza, desbroce y entresaca en terrenos de propiedad privada, habrán de contar con el permiso de la Administración competente. Queda prohibida la implantación de actividades de huerta bajo plástico permanente.

Huertos asociados a la marisma.

Con objeto de preservar el valor cultural asociado a los huertos anejos a la marisma, se prohíbe la dedicación de las parcelas a actividad diferente a la reseñada -horticultura tradicional al aire libre-.

Queda prohibida la utilización de maquinaria y otros elementos que no se correspondan con los que tradicionalmente han venido siendo empleados en el cultivo. El riego de los huertos debe realizarse mediante los pozos actualmente distribuidos por el ámbito ocupado por los huertos y preferentemente mediante los “*tojós*” existentes donde aflora el acuífero de forma natural.

Con objeto de que los huertos presenten frente al exterior un aspecto uniforme, debe mantenerse un único tipo de cerramiento perimetral, debiendo estar realizado mediante elementos vegetales o bien mediante malla metálica o alambre, evitándose el cerramiento con materiales prefabricados así como el uso de restos de materiales diversos.

Queda prohibida la acumulación de residuos antrópicos, orgánicos o inertes, que distorsionen el aspecto paisajístico asociado a los huertos.

Dada la contigüidad con el *Paraje Natural Marismas del río Palmones*, y con objeto de evitar afección a dicho ecosistema, deben adoptarse las labores agrícolas adecuadas, de forma que se evite la contaminación por fitosanitarios y fertilizantes.

Queda prohibida la construcción de edificación alguna, salvo pequeños cobertizos para guarda de los aperos y materiales empleados en el cultivo. El Órgano Gestor del Plan coordinará las posibles edificaciones con objeto de mostrar una tipología única y una localización que ofrezca una lectura ordenada del conjunto. Se utilizarán preferentemente materiales naturales (madera, cañizo, etc). En caso de realizarse en obra de fábrica deben quedar enfoscados y blanqueados por las paredes exteriores y presentar cubierta de cañizo o teja. La superficie construida máxima será de 15 m² por huerto, siempre y cuando éstos superen los 200 m², debiéndose en caso contrario unificarse varios huertos a los que se vinculará un solo cobertizo. La altura máxima será de una planta (3,00 m.)

Playa de El Rinconcillo.

En el dominio público marítimo terrestre queda prohibida la realización de otras construcciones diferentes que las directamente vinculadas a la conservación del mismo o los servicios de salvamento y socorrismo, conforme a lo establecido por la Ley 22/1988, de 28 de julio. Los únicos equipamientos admisibles, salvo cuando se especifique expresamente por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, son los directamente vinculados al mar, tales como servicios de playa - duchas, papeleras, aseos, etc.- e instalaciones de deportes náuticos.



debiendo quedar situados en las áreas especialmente delimitadas para su ubicación, y concebidos de manera que se integren en el entorno donde se asienten.

Se prohíbe la extracción de áridos en las playas incluidas en el ámbito de este Plan Especial, con excepción de las obras de defensa y regeneración de playas que pudieran emprenderse.

Queda prohibida la circulación de vehículos motorizados, salvo aquellos destinados a salvamento, a la regeneración y conservación de costas o aquellos que presentasen autorización.

Queda prohibido el vertido y deposición de residuos antrópicos, ya sean restos orgánicos o inertes. Los primeros deben quedar depositados en los lugares destinados al efecto.

Las únicas edificaciones autorizables son las permitidas por la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas y su Reglamento, que en todo caso deben contar con la concesión de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar.

Protección Arquitectónica y/o Etnológica

El Plan Especial incluye como elementos para su protección efectiva una serie de elementos que, más allá de sus valores específicos, tienen una relación directa con el devenir histórico del ámbito, de su paisaje y de su explotación económica.

El nivel de protección ambiental se asigna a la edificación tradicional que no tiene un especial interés arquitectónico pero que contribuye a la configuración del ambiente general que caracteriza a su entorno. Las medidas de protección tienen por finalidad controlar el impacto de las intervenciones en los enclaves donde se sitúan estos edificios, que serán objeto preferentemente de obras de rehabilitación.

Los edificios comprendidos en este nivel de protección podrán ser objeto de cualquier tipo de obra como reforma general y parcial, rehabilitación, ampliación, pudiendo ser incluso sustituidos por otros de nueva planta que reinterpreten la configuración espacial del preexistente en aquellos rasgos que promovieron su protección.

Protección Arqueológica.

En estos espacios se consideran prohibidas las prospecciones y excavaciones arqueológicas no autorizadas por la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, los movimientos de tierra de cualquier naturaleza, el arranque de árboles a los efectos de transformación de los usos del suelo, las extracciones de áridos y las explotaciones mineras, así como sus instalaciones vinculadas, las construcciones y edificaciones industriales; las instalaciones y construcciones relacionadas con la explotación de recursos agropecuarios; las instalaciones turísticas y las deportivas; las construcciones residenciales y terciarias; las infraestructuras que requieran movimientos de tierras; las explanaciones y aterrazamientos y la instalación de soportes de antenas, tendidos y publicidad u otros elementos análogos, excepto aquellos de carácter institucional que no supongan un deterioro sobre el paisaje y proporcionen información sobre el espacio objeto de protección.

A su vez, se consideran actuaciones sometidas a autorización previa de la Consejería de Cultura:

- a) Las prospecciones superficiales y las excavaciones arqueológicas, así como cualquier otro movimiento de tierra directamente relacionado con la investigación científica del yacimiento.
- b) Aquellas instalaciones que, contempladas en un proyecto de obra completa, estén orientadas a mostrar o exponer las características del yacimiento.
- c) Las obras de acondicionamiento, mejoras y reparación de caminos y accesos consolidados.
- d) Los subsolados o, en general, labores de arados profundas que superen los 30 cm de profundidad.



- e) Las tareas de restauración ambiental; los trabajos de reforestación, siembra de arbolado o, en general, cambios de uso de forestal a agrícola o viceversa.
- f) Los trabajos relacionados con la implantación de nuevos regadíos o ampliación de los existentes.
- g) Las obras e instalaciones de carácter turístico –recreativas.
- h) Las segregaciones y agregaciones de parcelas, siempre y cuando comporten la eliminación o modificación física de linderos y vallados.

En caso de que se produzca hallazgo de restos arqueológicos en zonas no inventariadas, es obligatoria la notificación, en un plazo máximo de 24 horas, a la Delegación Provincial de Cultura o al Ayuntamiento correspondiente de la aparición de dicho hallazgo, por parte de los descubridores, directores de obra, empresas constructoras y promotores de las actuaciones que se estén llevando a cabo.

4.1.3. Normas genéricas no contempladas en la normativa del Plan Especial.

Movimientos de tierra

En los movimientos de tierra que se realicen se adoptarán las medidas adecuadas para evitar la generación de polvo y para conservar las características edáficas de la tierra vegetal.

El terreno vegetal se extraerá separadamente, acopiándose en caballones de altura no superior a 1,5 metros, que serán semillados, abonados y regados periódicamente. Una vez finalizadas las obras, se extenderá en aquellas zonas en las que se vaya a realizar tratamiento vegetal.

Para reducir las emisiones de polvo a la atmósfera se tomarán las siguientes medidas preventivas:

- Humidificación y cubrimiento de los materiales almacenados, como son el acopio de excedentes o de tierra vegetal, susceptibles de producir emisión de polvo.
- Riego de caminos de obra.
- Humidificación de los materiales que vayan a ser puestos en obra.
- Cubrimiento de los materiales que están siendo transportados y sean susceptibles de emitir polvo.

Señalización del entorno ocupado por las obras

Durante la realización de las obras se señalarán adecuadamente las zonas de acopios y almacenamiento de maquinaria así como las que deban quedar protegidas. Para ello, en cada una de las actuaciones se realizará un inventario y caracterización de los valores ecológicos y culturales del ámbito en el que se desarrolle.

Las instalaciones auxiliares temporales, parque de maquinaria, almacenes de materiales y zonas de acopio, se situarán próximos a la zona de obras pero sobre terrenos donde no sea posible la infiltración de vertidos accidentales o su arrastre por escorrentía, no sea preciso realizar despeje ni desbroce alguno de la vegetación existente y causen la menor afección paisajística posible.

- Las revisiones de la maquinaria habrán de realizarse en taller especializado para el caso, evitando cualquier control dentro de la zona de obra.
- Se construirá una balsa de decantación temporal impermeabilizada en el parque de maquinaria en previsión de posibles vertidos durante la fase de construcción.



- El lavado de maquinaria se realizará sobre la balsa de decantación, evitando así el posible vertido sobre alguna zona ambientalmente reseñable.
- La zona destinada al parque de maquinaria será delimitada mediante plástico para que todo el personal que maneje la maquinaria reconozca el lugar destinado a este fin.

Protección de las aguas y del sistema hidrológico

Durante la realización de las obras se evitarán acúmulos de materiales o maquinaria en zonas próximas a cauces que pudiesen dificultar la circulación de la escorrentía. Para ello, se señalarán aquellas zonas que queden próximas a los cauces o a las lagunas de ocupación temporal.

En relación con las aguas de lavado de las cubas de hormigón y posibles derrames accidentales, se adecuará un área en el parque de maquinaria para localización de una balsa impermeabilizada que recoja dichos líquidos de forma controlada.

Protección de la vegetación

La afección sobre la vegetación se circunscribe al ámbito de las labores constructivas, con la salvedad de las alteraciones causadas por la emisión de polvo, acción sobre la que también se han propuesto medidas correctoras.

Antes del comienzo del desbroce se realizará el jalonamiento de la franja de ocupación incluida la traza, los caminos auxiliares, zonas de paso de maquinaria y otras zonas que pudieran estar afectadas por las obras, como ya ha sido indicado.

Se prohibirá expresamente el encendido de fuegos durante la época estival. Durante la realización de las obras se contará con extintores y cuantos otros medios fuesen precisos para evitar la propagación de incendios, informándose a la Consejería de Medio Ambiente en aquellos casos que presentasen riesgos de afección al espacio forestal.

En caso de que se observe la presencia de alguna especie protegida en la zona de las obras o entorno más próximo, se comunicará al Órgano Gestor del Plan Especial, acordonándose la zona y paralizando las obras si ésta estima necesario hasta que se desarrollen las medidas correctoras pertinentes.

En el trazado e implantación de elementos se procurará la preservación de la vegetación arbórea y arbustiva existente. Caso de que fuera inevitable su retirada, se procederá a su trasplante, aplicando las técnicas adecuadas que favorezcan su preservación. La actuación aquí descrita deberá ser supervisada por personal competente en la materia.

Las plantaciones y siembras deben realizarse con especies autóctonas, de forma que se reduzca el consumo de agua.

Protección de la fauna

Se evitará la actuación durante los periodos de cría de la fauna, especialmente de aquella que presente un mayor valor ecológico.

Protección de la calidad del aire

La maquinaria propulsada por motores de combustión debe contar con los correspondientes silenciadores.

La emisión de gases estará bajo las prescripciones propias de la maquinaria a emplear, de acuerdo a las normas técnicas vigentes y se asegurará el adecuado y correcto mantenimiento de las unidades de maquinaria.



Restitución de las superficies afectadas por las obras

Finalizadas las obras se procederá al desmantelamiento y desalojo de todas las instalaciones auxiliares temporales y se procederá a la restauración de los terrenos ocupados.

Las fases de la restauración son:

- Descompactación del terreno y, en el caso de que éstos hayan sido impermeabilizados con cemento u hormigón se procederá al escarificado de dicha capa.
- Extendido de tierra vegetal con un espesor de, al menos, 30 cm.
- Plantación de superficies afectadas.

Gestión de residuos

En la gestión de los residuos se llevará a cabo la recogida selectiva de los mismos, procediendo a su reutilización o valoración preferiblemente a su vertido, quedando prohibido en todo caso su abandono. Para ello, deben adoptarse contenedores adecuados a las características de los mismos, en número suficiente, y con una recogida periódica.

Los escombros y residuos obtenidos en las obras se transportarán a las instalaciones de recuperación y/o reciclaje correspondientes.

Cada elemento clasificado se tratará en función de su inclusión en las normativas de residuos vigentes. Se contactará con un gestor autorizado, que se encargará de la gestión de los residuos, y estará también a lo dispuesto por las ordenanzas municipales correspondientes.

Protección de espacios afectados indirectamente por el Plan Especial

Dado que para la realización de las obras se emplearán materiales procedentes del exterior del ámbito ocupado por el Plan Especial –hormigones, piedras, material granular, otros–, se analizarán los lugares de procedencia de los mismos, verificando que cumplen los requisitos legales y ambientales exigidos.

Igual verificación se realizará respecto a los lugares de destino, donde se comprobará que cuentan con las preceptivas licencias y que los residuos no se abandonan de manera descontrolada.

Los diferentes proyectos constructivos deberán incluir la denominación y situación de los vertederos autorizados que serán utilizados durante la realización de las obras.

4.2. MEDIDAS ESPECÍFICAS DE APLICACIÓN

Se describen a continuación una serie de medidas protectoras y correctoras aplicables a cada actuación contemplada en el Plan Especial.

4.2.1. Zonas recreativas de uso público

ÁREAS RECREATIVAS

Área recreativa del Bálsamo.

Las nuevas edificaciones contarán con sistemas que permitan la recogida y el almacenamiento del agua de lluvia, permitiendo su posterior utilización en aquellos usos cuyos requerimientos de calidad del agua así lo permitiesen.



En las edificaciones que se realicen se procurará la adopción de energías renovables, disminuyendo en consecuencia el consumo de recursos. Se adoptará asimismo el uso de lámparas de consumo reducido.

Las edificaciones contarán con las correspondientes fosas sépticas u otras medidas que eviten la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas. El mecanismo de cisterna de los inodoros dispondrá de la posibilidad de doble sistema, permitiendo la reducción del consumo de agua. Los grifos y los alimentadores de los aparatos sanitarios dispondrán de temporizadores o cualquier otro mecanismo eficaz que permita el ahorro de agua.

Los trazados correspondientes a los caminos previstos evitarán, en la medida de lo posible, afección a la vegetación existente, procediendo en caso de ser necesario al trasplante de los ejemplares afectados. Las edificaciones permanentes no se situarán sobre el espacio correspondiente a la vía pecuaria.

Las barbacoas que se pudieran realizar se situarán en espacios separados suficientemente de zonas de vegetación, y en los que queden al resguardo del viento, de modo que se evite la afección a la vegetación circundante. Se señalarán en todo caso los riesgos existentes. Habrá de disponerse de los correspondientes extintores o medios análogos que eviten la propagación del fuego.

Las actuaciones desarrolladas, con especial mención del espacio de aparcamiento, deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se adoptarán medidas adecuadas que eviten el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial. Se delimitará el entorno del área de intervención, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

Se realizará la recogida periódica de residuos, que será selectiva, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Los edificios podrán ser objeto de cualquier tipo de obra como reforma general y parcial, rehabilitación, ampliación (cuando la edificabilidad asignada así lo permita), pudiendo ser incluso sustituidos por otros de nueva planta que reinterpreten la configuración espacial del preexistente en aquellos rasgos que promovieron su protección.

La zona de acampada quedará situada en zonas que presenten bajo riesgo de sufrir inundaciones o deslizamientos del terreno, para lo que se realizarán los estudios oportunos. El Órgano Gestor del Plan Especial deberá velar para que no se realicen acampadas en periodos en los que sean previsibles episodios tormentosos u otros episodios que supongan un riesgo.

Área Recreativa Jaramillo-Dos Bahías.

En las instalaciones se procurará la adopción de energías renovables, disminuyendo en consecuencia el consumo de recursos. Se adoptará el uso de lámparas de consumo reducido.

Las instalaciones contarán asimismo con las correspondientes fosas sépticas u otras medidas que eviten la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas. El mecanismo de cisterna de los inodoros dispondrá de la posibilidad de doble sistema, permitiendo la reducción del consumo de agua. Los grifos y los alimentadores de los aparatos sanitarios dispondrán de temporizadores o cualquier otro mecanismo eficaz que permita el ahorro de agua.

Los trazados correspondientes a los caminos previstos evitarán, en la medida de lo posible, afección a la vegetación existente, procediendo en caso de ser necesario al trasplante de los ejemplares afectados. Las edificaciones permanentes no se situarán sobre el espacio correspondiente a las vías pecuarias.

Habrà de disponerse de los correspondientes extintores o medios análogos que eviten la propagación del fuego.



Las actuaciones desarrolladas deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se delimitará el entorno del área de intervención, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

Se realizará la recogida periódica de residuos, que será selectiva, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Las barbacoas que se pudieran realizar se situarán en espacios separados suficientemente de zonas de vegetación, y en los que queden al resguardo del viento, de modo que se evite la afección a la vegetación circundante. Se señalarán en todo caso los riesgos existentes.

Área Recreativa del Raudal.

En las instalaciones se procurará la adopción de energías renovables, disminuyendo en consecuencia el consumo de recursos. Se adoptará el uso de lámparas de consumo reducido.

Las instalaciones contarán con las correspondientes fosas sépticas u otras medidas que eviten la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas. El mecanismo de cisterna de los inodoros dispondrá de la posibilidad de doble sistema, permitiendo la reducción del consumo de agua. Los grifos y los alimentadores de los aparatos sanitarios dispondrán de temporizadores o cualquier otro mecanismo eficaz que permita el ahorro de agua.

Los trazados correspondientes a los caminos previstos evitarán, en la medida de lo posible, afección a la vegetación existente, procediendo en caso de ser necesario al trasplante de los ejemplares afectados.

Las actuaciones desarrolladas deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se delimitará el entorno del área de intervención, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

Se realizará la recogida periódica de residuos, que será selectiva, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Las barbacoas que se pudieran realizar se situarán en espacios separados suficientemente de zonas de vegetación, y en los que queden al resguardo del viento, de modo que se evite la afección a la vegetación circundante. Se señalarán en todo caso los riesgos existentes. Habrá de disponerse de los correspondientes extintores o medios análogos que eviten la propagación del fuego.

La zona de acampada quedará situada en zonas que presenten bajo riesgo de sufrir inundaciones o deslizamientos del terreno, para lo que se realizarán los estudios oportunos. El Órgano Gestor del Plan Especial deberá velar para que no se realicen acampadas en periodos en los que sean previsibles episodios tormentosos u otros episodios que supongan un riesgo.

Espacios Libres Urbanos

Parque Suburbano del río Palmones.

Los trazados correspondientes a los caminos previstos evitarán, en la medida de lo posible, afección a la vegetación existente, procediendo en caso de ser necesario al trasplante de los ejemplares afectados. Las especies introducidas deberán ser autóctonas, de forma que se aumente la biodiversidad.



Se evitará que las especies plantadas así como el mobiliario y otros elementos antrópicos afecten significativamente a la dinámica fluvial, permitiendo en consecuencia la rápida evacuación de las avenidas que pudieran presentarse.

Se adoptarán medidas adecuadas que eviten el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial. Se delimitará el entorno del área de intervención, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

Se realizará la recogida periódica de residuos, que será selectiva, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Zona Mirador del Río-Huerta de Enmedio. Frente Fluvial de Los Barrios.

Los trazados correspondientes a los caminos previstos evitarán, en la medida de lo posible, afección a la vegetación existente, procediendo en caso de ser necesario al trasplante de los ejemplares afectados. Las especies introducidas deberán ser autóctonas, de forma que se aumente la biodiversidad.

Se evitará que las especies plantadas así como el mobiliario y otros elementos antrópicos afecten significativamente a la dinámica fluvial, permitiendo en consecuencia la rápida evacuación de las avenidas que pudieran presentarse.

Se adoptarán medidas adecuadas que eviten el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial. Se delimitará el entorno del área de intervención, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

Se realizará la recogida periódica de residuos, que será selectiva, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Parque Suburbano del Fresno Sur.

Los trazados correspondientes a los caminos previstos evitarán, en la medida de lo posible, afección a la vegetación existente, procediendo en caso de ser necesario al trasplante de los ejemplares afectados. Las especies introducidas deberán ser autóctonas, de forma que se aumente la biodiversidad.

Se evitará que las especies plantadas así como el mobiliario y otros elementos antrópicos afecten significativamente a la dinámica fluvial, permitiendo en consecuencia la rápida evacuación de las avenidas que pudieran presentarse.

Se adoptarán medidas adecuadas que eviten el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial. Se delimitará el entorno del área de intervención, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

Se realizará la recogida periódica de residuos, que será selectiva, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Frente marítimo de la Barriada de Palmones.

Se evitará la afección al Paraje Natural y a la avifauna presente en el mismo.

Se cuidará especialmente de evitar la aparición de vertidos, residuos o cuantos otros aspectos pudiesen afectar al entorno.

Se evitará la modificación sustancial del estuario, evitándose el acúmulo de sedimentos en la confluencia del río Palmones con la Bahía de Algeciras, así como en la dinámica fluvial existente en la confluencia de los ríos Guadacortes y Palmones.



Borde Urbano de Algeciras. El Acebuchal y el Rinconcillo.

Durante las actuaciones se evitarán afecciones a la marisma como consecuencia de las actividades llevadas a cabo.

Se velará por el traslado de los escombros y residuos obtenidos en la demolición a destino adecuado, contemplándose la reutilización con preponderancia frente al vertido.

Los trazados correspondientes a los caminos previstos evitarán, en la medida de lo posible, afección a la vegetación existente, procediendo en caso de ser necesario al trasplante de los ejemplares afectados. Las especies introducidas deberán ser autóctonas, de forma que se aumente la biodiversidad.

Se adoptarán medidas adecuadas que eviten el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial. Se delimitará el entorno del área de intervención, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

Se realizará la recogida periódica de residuos, que será selectiva, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

4.2.2. Zonas de mejora ambiental y de adaptación al uso público

Restauración Cordón Dunar del Rinconcillo e incorporación al uso público.

Se adoptarán medidas adecuadas que eviten el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial. Se delimitará el área de intervención, de modo que el tránsito quede reducido a los caminos habilitados al efecto.

Se realizará la recogida periódica de residuos, que será selectiva, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Restauración ambiental e incorporación al uso público de las vegas Mediana y Chica de los ríos Palmones y Guadacortes.

Se adoptarán medidas adecuadas que eviten el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial. Se delimitará el área de intervención, de modo que el tránsito quede reducido a los caminos habilitados al efecto.

Se realizará la recogida periódica de residuos, que será selectiva, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Sellado del Caño del Acebuchal y recuperación de su entorno.

Se realizará la recogida periódica de residuos, que será selectiva, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.



4.2.3. **Sistema relacional**

Viario perimetral de conexión con el exterior

Antigua C-440.

El trazado evitará, en la medida de lo posible, afección a la vegetación existente, procediendo en caso de ser necesario al trasplante de los ejemplares afectados.

Las actuaciones desarrolladas deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se adoptarán medidas adecuadas que eviten el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial. Se adoptarán medidas adecuadas que disminuyan los riesgos ocasionados por la circulación de vehículos. Se delimitará el viario, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

Se realizará la recogida periódica de residuos, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Antigua carretera Los Barrios-Facinas (CA-221).

Las actuaciones desarrolladas deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se adoptarán medidas adecuadas que eviten el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial. Se adoptarán medidas adecuadas que disminuyan los riesgos ocasionados por la circulación de vehículos. Se delimitará el viario, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

Se realizará la recogida periódica de residuos, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Antigua carretera Algeciras-Los Barrios (CA-9209).

Las actuaciones desarrolladas deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se adoptarán medidas adecuadas que eviten el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial. Se adoptarán medidas adecuadas que disminuyan los riesgos ocasionados por la circulación de vehículos. Se delimitará el viario, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

Se realizará la recogida periódica de residuos, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Corredores verdes estructurantes

Corredor Dos Bahías.

El trazado evitará, en la medida de lo posible, afección a la vegetación existente, procediendo en caso de ser necesario al trasplante de los ejemplares afectados.

Las actuaciones desarrolladas deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se adoptarán medidas adecuadas que eviten el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial. Los vehículos que circulen por el mismo deberán reducir su velocidad, de forma que se reduzcan los riesgos de atropello sobre el resto de usuarios. Se delimitará el viario, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.



Se realizará la recogida periódica de residuos, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Las obras de paso sobre la red hidrográfica quedarán dimensionadas adecuadamente, de forma que se minimice la afección a la circulación hidráulica.

Corredor Verde San Roque a Medina-Jaramillo a Tarifa.

El trazado evitará, en la medida de lo posible, afección a la vegetación existente, procediendo en caso de ser necesario al trasplante de los ejemplares afectados.

Las actuaciones desarrolladas deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se adoptarán medidas adecuadas que eviten el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial. Los vehículos que circulen por el mismo deberán reducir su velocidad, de forma que se reduzcan los riesgos de atropello sobre el resto de usuarios. Se delimitará el viario, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

Se realizará la recogida periódica de residuos, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Las obras de paso sobre la red hidrográfica quedarán dimensionadas adecuadamente, de forma que se minimice la afección a la circulación hidráulica.

Corredor Verde Cordel de Algeciras y del Paso de la Grulla a la Estación.

El trazado evitará, en la medida de lo posible, afección a la vegetación existente, procediendo en caso de ser necesario al trasplante de los ejemplares afectados.

Las actuaciones desarrolladas deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se adoptarán medidas adecuadas que eviten el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial. Los vehículos que circulen por el mismo deberán reducir su velocidad, de forma que se reduzcan los riesgos de atropello sobre el resto de usuarios. Se delimitará el viario, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

Se realizará la recogida periódica de residuos, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Las obras de paso sobre la red hidrográfica quedarán dimensionadas adecuadamente, de forma que se minimice la afección a la circulación hidráulica.

Itinerario fluvial.

El trazado evitará, en la medida de lo posible, afección a la vegetación existente, procediendo en caso de ser necesario al trasplante de los ejemplares afectados.

Las actuaciones desarrolladas deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se adoptarán medidas adecuadas que eviten el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial. Los vehículos que circulen por el mismo deberán reducir su velocidad, de forma que se reduzcan los riesgos de atropello sobre el resto de usuarios. Se delimitará el viario, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

Se realizará la recogida periódica de residuos, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Las obras de paso sobre la red hidrográfica quedarán dimensionadas adecuadamente, de forma que se minimice la afección a la circulación hidráulica.



Caminos de primer orden

Camino de la vereda del Estudiante.

Las actuaciones desarrolladas deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se adoptarán medidas adecuadas que eviten el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial. Los vehículos que circulen por el mismo deberán reducir su velocidad, de forma que se reduzcan los riesgos de atropello sobre el resto de usuarios. Se delimitará el viario, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

Se realizará la recogida periódica de residuos, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Las obras de paso sobre la red hidrográfica quedarán dimensionadas adecuadamente, de forma que se minimice la afección a la circulación hidráulica.

Camino de conexión de C-440 con el Corredor Verde Dos Bahías, a la altura de la Venta El Frenazo.

Las actuaciones desarrolladas deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se adoptarán medidas adecuadas que eviten el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial. Los vehículos que circulen por el mismo deberán reducir su velocidad, de forma que se reduzcan los riesgos de atropello sobre el resto de usuarios. Se delimitará el viario, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

Se realizará la recogida periódica de residuos, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Camino de conexión Cordel del Paso de la Grulla - margen fluvial del Fresno.

El trazado evitará, en la medida de lo posible, afección a la vegetación existente, procediendo en caso de ser necesario al trasplante de los ejemplares afectados.

Las actuaciones desarrolladas deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se adoptarán medidas adecuadas que eviten el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial. Los vehículos que circulen por el mismo deberán reducir su velocidad, de forma que se reduzcan los riesgos de atropello sobre el resto de usuarios. Se delimitará el viario, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

Se realizará la recogida periódica de residuos, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Las obras de paso sobre la red hidrográfica quedarán dimensionadas adecuadamente, de forma que se minimice la afección a la circulación hidráulica.

Caminos de segundo orden

Camino del Raudal.

Las actuaciones desarrolladas deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se adoptarán medidas adecuadas que eviten el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial. Los vehículos que circulen por el mismo deberán reducir su



velocidad, de forma que se reduzcan los riesgos de atropello sobre el resto de usuarios. Se delimitará el viario, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

Se realizará la recogida periódica de residuos, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Las obras de paso sobre la red hidrográfica quedarán dimensionadas adecuadamente, de forma que se minimice la afección a la circulación hidráulica.

Camino de La Morisca.

El trazado evitará, en la medida de lo posible, afección a la vegetación existente, procediendo en caso de ser necesario al trasplante de los ejemplares afectados.

Las actuaciones desarrolladas deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se adoptarán medidas adecuadas que eviten el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial. Los vehículos que circulen por el mismo deberán reducir su velocidad, de forma que se reduzcan los riesgos de atropello sobre el resto de usuarios. Se delimitará el viario, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

Se realizará la recogida periódica de residuos, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Las obras de paso sobre la red hidrográfica quedarán dimensionadas adecuadamente, de forma que se minimice la afección a la circulación hidráulica.

Camino de la Motilla.

El trazado evitará, en la medida de lo posible, afección a la vegetación existente, procediendo en caso de ser necesario al trasplante de los ejemplares afectados.

Las actuaciones desarrolladas deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se adoptarán medidas adecuadas que eviten el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial. Los vehículos que circulen por el mismo deberán reducir su velocidad, de forma que se reduzcan los riesgos de atropello sobre el resto de usuarios. Se delimitará el viario, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

Se realizará la recogida periódica de residuos, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Las obras de paso sobre la red hidrográfica quedarán dimensionadas adecuadamente, de forma que se minimice la afección a la circulación hidráulica.

Camino de los Manantiales del Duque y Camino de la Gredera.

El trazado evitará, en la medida de lo posible, afección a la vegetación existente, procediendo en caso de ser necesario al trasplante de los ejemplares afectados.

Las actuaciones desarrolladas deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se adoptarán medidas adecuadas que eviten el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial. Los vehículos que circulen por el mismo deberán reducir su velocidad, de forma que se reduzcan los riesgos de atropello sobre el resto de usuarios. Se delimitará el viario, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

Se realizará la recogida periódica de residuos, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.



Las obras de paso sobre la red hidrográfica quedarán dimensionadas adecuadamente, de forma que se minimice la afección a la circulación hidráulica.

Camino de conexión entre el Cordel del Paso de la Grulla y el Cordel de Algeciras.

El trazado evitará, en la medida de lo posible, afección a la vegetación existente, procediendo en caso de ser necesario al trasplante de los ejemplares afectados.

Las actuaciones desarrolladas deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se adoptarán medidas adecuadas que eviten el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial. Los vehículos que circulen por el mismo deberán reducir su velocidad, de forma que se reduzcan los riesgos de atropello sobre el resto de usuarios. Se delimitará el viario, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

Se realizará la recogida periódica de residuos, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Las obras de paso sobre la red hidrográfica quedarán dimensionadas adecuadamente, de forma que se minimice la afección a la circulación hidráulica.

4.2.4. Enclaves de interés para el desarrollo de actividades

Molino del Raudal.

Las nuevas edificaciones contarán con sistemas que permitan la recogida y el almacenamiento del agua de lluvia, permitiendo su posterior utilización en aquellos usos cuyos requerimientos de calidad del agua así lo permitiesen.

En las edificaciones que se realicen se procurará la adopción de energías renovables, disminuyendo en consecuencia el consumo de recursos. Se adoptará asimismo el uso de lámparas de consumo reducido.

Las edificaciones contarán con las correspondientes fosas sépticas u otras medidas que eviten la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas. El mecanismo de cisterna de los inodoros dispondrá de la posibilidad de doble sistema, permitiendo la reducción del consumo de agua. Los grifos y los alimentadores de los aparatos sanitarios dispondrán de temporizadores o cualquier otro mecanismo eficaz que permita el ahorro de agua.

Los trazados correspondientes a los caminos previstos evitarán, en la medida de lo posible, afección a la vegetación existente, procediendo en caso de ser necesario al trasplante de los ejemplares afectados.

Habrà de disponerse de los correspondientes extintores o medios análogos que eviten la propagación del fuego.

Las actuaciones desarrolladas deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se realizará la recogida periódica de residuos, que será selectiva, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Los edificios podrán ser objeto de obras tendentes a su buena conservación y reforma parcial o general, así como de ampliación, siempre que en este último caso no se afecten los valores catalogados. Si por cualquier circunstancia se arruinasen o demolicieren deberán ser objeto de restauración aquellas partes de la edificación más significativas que fueron objeto de protección.



Rancho Chica (La Fresneda).

Las nuevas edificaciones contarán con sistemas que permitan la recogida y el almacenamiento del agua de lluvia, permitiendo su posterior utilización en aquellos usos cuyos requerimientos de calidad del agua así lo permitiesen.

En las edificaciones que se realicen se procurará la adopción de energías renovables, disminuyendo en consecuencia el consumo de recursos. Se adoptará asimismo el uso de lámparas de consumo reducido.

Las edificaciones contarán asimismo con las correspondientes fosas sépticas u otras medidas que eviten la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas. El mecanismo de cisterna de los inodoros dispondrá de la posibilidad de doble sistema, permitiendo la reducción del consumo de agua. Los grifos y los alimentadores de los aparatos sanitarios dispondrán de temporizadores o cualquier otro mecanismo eficaz que permita el ahorro de agua.

Habrà de disponerse de los correspondientes extintores o medios análogos que eviten la propagación del fuego.

Las actuaciones desarrolladas, con especial mención del espacio de aparcamiento, deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se realizará la recogida periódica de residuos, que será selectiva, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Cortijo de la Morisca.

Las nuevas edificaciones contarán con sistemas que permitan la recogida y el almacenamiento del agua de lluvia, permitiendo su posterior utilización en aquellos usos cuyos requerimientos de calidad del agua así lo permitiesen.

En las edificaciones que se realicen se procurará la adopción de energías renovables, disminuyendo en consecuencia el consumo de recursos. Se adoptará asimismo el uso de lámparas de consumo reducido.

Las edificaciones contarán con las correspondientes fosas sépticas u otras medidas que eviten la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas. El mecanismo de cisterna de los inodoros dispondrá de la posibilidad de doble sistema, permitiendo la reducción del consumo de agua. Los grifos y los alimentadores de los aparatos sanitarios dispondrán de temporizadores o cualquier otro mecanismo eficaz que permita el ahorro de agua.

Habrà de disponerse de los correspondientes extintores o medios análogos que eviten la propagación del fuego.

Las actuaciones desarrolladas, con especial mención del espacio de aparcamiento, deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se realizará la recogida periódica de residuos, que será selectiva, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Soto de Roma.

Las nuevas edificaciones contarán con sistemas que permitan la recogida y el almacenamiento del agua de lluvia, permitiendo su posterior utilización en aquellos usos cuyos requerimientos de calidad del agua así lo permitiesen.

En las edificaciones que se realicen se procurará la adopción de energías renovables, disminuyendo en consecuencia el consumo de recursos. Se adoptará asimismo el uso de lámparas de consumo reducido.



Las edificaciones contarán con las correspondientes fosas sépticas u otras medidas que eviten la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas. El mecanismo de cisterna de los inodoros dispondrá de la posibilidad de doble sistema, permitiendo la reducción del consumo de agua. Los grifos y los alimentadores de los aparatos sanitarios dispondrán de temporizadores o cualquier otro mecanismo eficaz que permita el ahorro de agua.

Los trazados correspondientes a los caminos previstos evitarán, en la medida de lo posible, afección a la vegetación existente, procediendo en caso de ser necesario al trasplante de los ejemplares afectados.

Habrà de disponerse de los correspondientes extintores o medios análogos que eviten la propagación del fuego.

Las actuaciones desarrolladas, con especial mención del espacio de aparcamiento, deben contar con una adecuada integración paisajística. Se delimitará el entorno del enclave de interés, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

Se realizará la recogida periódica de residuos, que será selectiva, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Los edificios podrán ser objeto de cualquier tipo de obra como reforma general y parcial, rehabilitación, ampliación (cuando la edificabilidad asignada así lo permita), pudiendo ser incluso sustituidos por otros de nueva planta que reinterpreten la configuración espacial del preexistente en aquellos rasgos que promovieron su protección.

Cortijo de Jaramillo (Alto).

Las nuevas edificaciones contarán con sistemas que permitan la recogida y el almacenamiento del agua de lluvia, permitiendo su posterior utilización en aquellos usos cuyos requerimientos de calidad del agua así lo permitiesen.

En las edificaciones que se realicen se procurará la adopción de energías renovables, disminuyendo en consecuencia el consumo de recursos. Se adoptará asimismo el uso de lámparas de consumo reducido.

Las edificaciones contarán con las correspondientes fosas sépticas u otras medidas que eviten la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas. El mecanismo de cisterna de los inodoros dispondrá de la posibilidad de doble sistema, permitiendo la reducción del consumo de agua. Los grifos y los alimentadores de los aparatos sanitarios dispondrán de temporizadores o cualquier otro mecanismo eficaz que permita el ahorro de agua.

Las edificaciones permanentes no se situarán sobre el espacio correspondiente a la vía pecuaria.

Habrà de disponerse de los correspondientes extintores o medios análogos que eviten la propagación del fuego.

Las actuaciones desarrolladas, con especial mención del espacio de aparcamiento, deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se realizará la recogida periódica de residuos, que será selectiva, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Los edificios podrán ser objeto de cualquier tipo de obra como reforma general y parcial, rehabilitación, ampliación (cuando la edificabilidad asignada así lo permita), pudiendo ser incluso sustituidos por otros de nueva planta que reinterpreten la configuración espacial del preexistente en aquellos rasgos que promovieron su protección.



La Motilla.

Las nuevas edificaciones contarán con sistemas que permitan la recogida y el almacenamiento del agua de lluvia, permitiendo su posterior utilización en aquellos usos cuyos requerimientos de calidad del agua así lo permitiesen.

En las edificaciones que se realicen se procurará la adopción de energías renovables, disminuyendo en consecuencia el consumo de recursos. Se adoptará asimismo el uso de lámparas de consumo reducido.

Las edificaciones contarán con las correspondientes fosas sépticas u otras medidas que eviten la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas. El mecanismo de cisterna de los inodoros dispondrá de la posibilidad de doble sistema, permitiendo la reducción del consumo de agua. Los grifos y los alimentadores de los aparatos sanitarios dispondrán de temporizadores o cualquier otro mecanismo eficaz que permita el ahorro de agua.

Los trazados correspondientes a los caminos previstos evitarán, en la medida de lo posible, afección a la vegetación existente, procediendo en caso de ser necesario al trasplante de los ejemplares afectados.

Habrà de disponerse de los correspondientes extintores o medios análogos que eviten la propagación del fuego.

Las actuaciones desarrolladas, con especial mención del espacio de aparcamiento, deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se realizará la recogida periódica de residuos, que será selectiva, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Cortijo del Estudiante.

Las nuevas edificaciones contarán con sistemas que permitan la recogida y el almacenamiento del agua de lluvia, permitiendo su posterior utilización en aquellos usos cuyos requerimientos de calidad del agua así lo permitiesen.

En las edificaciones que se realicen se procurará la adopción de energías renovables, disminuyendo en consecuencia el consumo de recursos. Se adoptará asimismo el uso de lámparas de consumo reducido.

Las edificaciones contarán con las correspondientes fosas sépticas u otras medidas que eviten la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas. El mecanismo de cisterna de los inodoros dispondrá de la posibilidad de doble sistema, permitiendo la reducción del consumo de agua. Los grifos y los alimentadores de los aparatos sanitarios dispondrán de temporizadores o cualquier otro mecanismo eficaz que permita el ahorro de agua.

Las edificaciones permanentes no se situarán sobre el espacio correspondiente a la vía pecuaria.

Habrà de disponerse de los correspondientes extintores o medios análogos que eviten la propagación del fuego.

Las actuaciones desarrolladas, con especial mención del espacio de aparcamiento, deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se adoptarán medidas adecuadas que eviten el acceso incontrolado de vehículos al espacio afectado por el Plan Especial.

Se realizará la recogida periódica de residuos, que será selectiva, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.



Los edificios podrán ser objeto de cualquier tipo de obra como reforma general y parcial, rehabilitación, ampliación (cuando la edificabilidad asignada así lo permita), pudiendo ser incluso sustituidos por otros de nueva planta que reinterpreten la configuración espacial del preexistente en aquellos rasgos que promovieron su protección.

Cortijo de La Gredera.

Las nuevas edificaciones contarán con sistemas que permitan la recogida y el almacenamiento del agua de lluvia, permitiendo su posterior utilización en aquellos usos cuyos requerimientos de calidad del agua así lo permitiesen.

En las edificaciones que se realicen se procurará la adopción de energías renovables, disminuyendo en consecuencia el consumo de recursos. Se adoptará asimismo el uso de lámparas de consumo reducido.

Las edificaciones contarán con las correspondientes fosas sépticas u otras medidas que eviten la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas. El mecanismo de cisterna de los inodoros dispondrá de la posibilidad de doble sistema, permitiendo la reducción del consumo de agua. Los grifos y los alimentadores de los aparatos sanitarios dispondrán de temporizadores o cualquier otro mecanismo eficaz que permita el ahorro de agua.

Habrà de disponerse de los correspondientes extintores o medios análogos que eviten la propagación del fuego.

Las actuaciones desarrolladas, con especial mención del espacio de aparcamiento, deben contar con una adecuada integración paisajística.

Se realizará la recogida periódica de residuos, que será selectiva, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Los edificios podrán ser objeto de cualquier tipo de obra como reforma general y parcial, rehabilitación, ampliación (cuando la edificabilidad asignada así lo permita), pudiendo ser incluso sustituidos por otros de nueva planta que reinterpreten la configuración espacial del preexistente en aquellos rasgos que promovieron su protección.

Cortijo de La Almoguera.

Las edificaciones contarán con sistemas que permitan la recogida y el almacenamiento del agua de lluvia, permitiendo su posterior utilización en aquellos usos cuyos requerimientos de calidad del agua así lo permitiesen.

En las edificaciones se procurará la adopción de energías renovables, disminuyendo en consecuencia el consumo de recursos. Se adoptará asimismo el uso de lámparas de consumo reducido.

Las edificaciones contarán con las correspondientes fosas sépticas u otras medidas que eviten la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas. El mecanismo de cisterna de los inodoros dispondrá de la posibilidad de doble sistema, permitiendo la reducción del consumo de agua. Los grifos y los alimentadores de los aparatos sanitarios dispondrán de temporizadores o cualquier otro mecanismo eficaz que permita el ahorro de agua.

Habrà de disponerse de los correspondientes extintores o medios análogos que eviten la propagación del fuego.

Las actuaciones desarrolladas, con especial mención del espacio de aparcamiento, deben contar con una adecuada integración paisajística. Se delimitará el entorno del enclave de interés, de modo que se evite el acceso incontrolado a las fincas adyacentes.

Se realizará la recogida periódica de residuos, que será selectiva, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.



Los edificios podrán ser objeto de cualquier tipo de obra como reforma general y parcial, rehabilitación, ampliación (cuando la edificabilidad asignada así lo permita), pudiendo ser incluso sustituidos por otros de nueva planta que reinterpreten la configuración espacial del preexistente en aquellos rasgos que promovieron su protección.

4.2.5. Integración del espacio fluvial

Infraestructuras de protección contra las inundaciones de los núcleos urbanos

Defensa del Rinconcillo y del Acebuchal.

El trazado evitará, en la medida de lo posible, afección a la vegetación existente, procediendo en caso de ser necesario al trasplante de los ejemplares afectados. Las actuaciones desarrolladas deben contar con una adecuada integración paisajística.

El diseño debe evitar la generación de zonas endorreicas donde se favoreciese la acumulación de agua.

Defensa de la colonia de San Miguel y polígono de La Menacha.

El trazado evitará, en la medida de lo posible, afección a la vegetación existente, procediendo en caso de ser necesario al trasplante de los ejemplares afectados. Las actuaciones desarrolladas deben contar con una adecuada integración paisajística.

El diseño debe evitar la generación de zonas endorreicas donde se favoreciese la acumulación de agua.

Defensa del Mirador del Río, Huerta de Enmedio y resto del suelo urbanizable asociado a la margen izquierda entre el Mirador del río y la CA-231.

El trazado evitará, en la medida de lo posible, afección a la vegetación existente, procediendo en caso de ser necesario al trasplante de los ejemplares afectados.

Las actuaciones desarrolladas deben contar con una adecuada integración paisajística.

El diseño debe evitar la generación de zonas endorreicas donde se favoreciese la acumulación de agua.

Intervenciones tendentes a la mejora del funcionamiento hidráulico del cauce

Arroyo Raudal.

En las actuaciones se habilitarán superficies desde la que proceder a la demolición del azud, las cuales serán posteriormente demolidas –en su caso–, descompactadas y tratadas con vegetación autóctona.

Los taludes próximos al azud serán restituidos conforme al existente en las secciones próximas, procediendo a su revegetación con especies autóctonas y evitando la aparición de taludes inestables susceptibles de erosión.

Se velará por el traslado de los escombros y residuos obtenidos en la demolición a destino adecuado, contemplándose la reutilización con preponderancia frente al vertido.



Arroyo Botafuegos.

En las actuaciones se habilitarán superficies desde la que proceder a la demolición del azud, las cuales serán posteriormente demolidas –en su caso–, descompactadas y tratadas con vegetación autóctona.

Se velará por el traslado de los escombros y residuos obtenidos en la demolición a destino adecuado, contemplándose la reutilización con preponderancia frente al vertido.

En las estructuras transversales que se realicen se emplearán materiales naturales, procediendo a la restauración paisajística del entorno.

Las infraestructuras que se realicen permitirán el paso de las especies acuícolas, evitando el aislamiento de las comunidades.

Río Palmones.

En las actuaciones se habilitarán superficies desde la que proceder a la demolición del azud, las cuales serán posteriormente demolidas –en su caso–, descompactadas y tratadas con vegetación autóctona.

Se velará por el traslado de los escombros y residuos obtenidos en la demolición a destino adecuado, contemplándose la reutilización con preponderancia frente al vertido.

En las estructuras transversales que se realicen se emplearán materiales naturales, procediendo a la restauración paisajística del entorno.

Las infraestructuras que se realicen permitirán el paso de las especies acuícolas, evitando el aislamiento de las comunidades.

Demolición de estructuras ubicadas en el cauce del río Palmones.

Los trabajos de demolición deberán minimizar la superficie de afección, minimizando la contaminación de las aguas.

Se velará por el traslado de los escombros y residuos obtenidos en la demolición a destino adecuado, contemplándose la reutilización con preponderancia frente al vertido.

Tras las labores de demolición se velará por conseguir una restitución del lecho del cauce acorde al perfil de equilibrio del tramo del río.

Caso de realizarse un camino provisional para facilitar los procesos de demolición se procederá a la restitución posterior del trazado.

Dragado de diferentes tramos del río.

Durante las labores de dragado se velará por disminuir la presencia de sedimentos arrastrados por la corriente.

En las actuaciones se habilitarán superficies desde la que proceder al acopio de materiales y maquinaria, las cuales serán posteriormente tratadas con vegetación.

Restauración de riberas.

Se considerarán las medidas contempladas con carácter general.



Intervenciones tendentes al fomento del uso público del río

Navegación y usos deportivos. Atraque, fondeadero etc.

Previamente a la realización de puntos de atraque y puesta al uso público deberá realizarse una batimetría del río Palmones, lo que permitirá delimitar un canal de navegación.

Los puntos de atraque deberán situarse en lugares donde la vegetación de ribera sea más escasa y no estén presentes especies de singular valor ecológico. Por otra parte, se situarán en zonas próximas a caminos existentes, reduciéndose la afección al entorno.

La actividad podrá ser restringida por el Órgano Gestor del Plan Especial durante los periodos de cría u otras situaciones que lo requiriesen.

Se realizará la recogida periódica de residuos, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

Pesca.

Los pesquiles se situarán en zonas donde no estén presentes especies vegetales de especial interés.

La actividad podrá ser restringida por el Órgano Gestor del Plan Especial durante los periodos de cría u otras situaciones que lo requiriesen.

Se realizará la recogida periódica de residuos, para lo que se adoptarán los correspondientes contenedores.

4.2.6. Corrección de impactos de infraestructuras y elementos lineales

Medidas correctoras para paliar los impactos acústico y visual de la A-7 y A-381.

Se considerarán las medidas contempladas con carácter general.

Viaductos de la vía ferroviaria y la autovía A-7.

Se considerarán las medidas contempladas con carácter general.

Medidas de adecuación de tendidos eléctricos.

En las labores de soterrado de la línea eléctrica de 20 kV que cruza por la marisma se adoptará un trazado que minimice la afección sobre el medio, con especial consideración de la dinámica fluvial.

4.2.7. La matriz de fondo. Las medidas de protección:

Zonificación.

No presenta medidas de protección específicas.



Protecciones específicas: Protección Arqueológica y Protección del Patrimonio arquitectónico y/o etnológico.

No presenta medidas de protección específicas.

4.2.8. Señalización.

No presenta medidas de protección específicas.



5. MEDIDAS PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

5.1. MEDIDAS PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS ACTUACIONES DE LAS MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PROPUESTAS

El Órgano Gestor del Plan Especial deberá designar una persona responsable del cumplimiento de la Declaración de Impacto Ambiental, que velará por que se realicen los diferentes estudios ambientales y por que todas las actuaciones que se desarrollen en el ámbito cumplan los trámites y requisitos ambientales que se precisen, debiéndose en todos los casos realizar consulta ambiental al mismo.

El Órgano Gestor del Plan Especial coordinará en materia ambiental la actuación de los diferentes organismos y Administraciones, así como la actuación de los particulares que intervengan en la consecución del Plan Especial.

La actuación del responsable del Órgano Gestor no se limitará a la ejecución de las diferentes obras, sino que también se desarrollará durante el periodo de uso público del ámbito, velando por el comportamiento ecológico de los usuarios del ámbito y estableciendo medidas correctoras adicionales a las expuestas en el presente documento.

Cualquier actuación que se desarrolle en el ámbito deberá contar con un Plan de Vigilancia y Seguimiento Ambiental.

5.2. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE LOS CONDICIONANTES Y SINGULARIDADES A CONSIDERAR EN LOS PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN AMBIENTAL EXIGIBLES A LAS ACTUACIONES DE DESARROLLO DEL PLANEAMIENTO

Para la programación del uso público, se realizará un estudio detallado de los valores ambientales del ámbito y se identificarán las especies y/o ejemplares singulares, de modo que se permita a los usuarios disponer de información relativa a los diferentes ecosistemas y valores ambientales presentes.

Cualquier actuación no programada que fuese necesario realizar en el ámbito deberá contar con la aprobación del Órgano Gestor del Plan, debiendo recoger cuantas medidas correctoras fuesen indicadas por éste.

Se realizará un seguimiento periódico de la avifauna y del resto de especies faunísticas presentes, con especial significación de las especies piscícolas, de modo que se adopten las correspondientes medidas de protección.

Se realizarán batimetrías periódicas que verifiquen el calado del canal de navegación, identificando la necesidad de realizar dragados puntuales que garanticen la navegabilidad del mismo.

Se realizarán sistemáticamente encuestas y conteos a los usuarios del Plan Especial, identificando posibilidades para el uso público y analizando las repercusiones de las mismas en el ámbito.



6. SÍNTESIS

6.1. DESCRIPCIÓN DE LAS DETERMINACIONES DEL PLAN ESPECIAL

La finalidad del Plan consiste en la definición del sistema de espacios libres públicos dentro del ámbito, estableciendo las áreas donde han de localizarse actividades para el uso y disfrute del espacio, así como la estructura que los relaciona, apoyándose para ello, en la medida de lo posible, en los dominios públicos.

6.1.1. Introducción

Metodología de la ordenación

El ámbito de ordenación del Plan Especial se entiende, pues, como una extensa matriz, a modo de fondo, de dominio público o privado (y uso privado con carácter general), por donde discurren diversos itinerarios públicos que enlazan una serie de enclaves estratégicos en los que se localiza el uso público y que, de alguna manera, son los que activan el sistema.

En este sentido, el Plan Especial contempla la ejecución de una serie de espacios libres objeto de actuación pública programada, a la que hemos denominado **Zonas Recreativas de uso público**, que son las llamadas a polarizar el uso público extensivo. En las zonas recreativas de uso público se distinguen diferentes espacios que, según su naturaleza, protagonismo en el esquema general de usos y capacidad de acogida, se han clasificado según la siguiente tipología:

- Áreas recreativas en el medio rural.
- Parques urbanos previstos en el planeamiento general en la transición con el medio rural o natural localizado en el ámbito.
- Parque Metropolitano de La Menacha.

Por otro lado, el Plan Especial delimita otra serie de espacios, también objeto de actuación pública programada, a los que hemos llamado **Zonas de mejora ambiental y de adaptación para el uso público**, cuyo objeto principal es la recuperación de determinados entornos cuyos valores ecológicos o ambientales subyacentes se encuentran en estado de degradación o seriamente amenazados. Para algunos de estos espacios se implementa también una oferta de uso público proporcionada a la fragilidad de los mismos, la cual se destina prioritariamente a la educación ambiental, entendida como medio para su conocimiento y, consecuentemente, para su protección positiva.

Finalmente, y en relación con el uso público, el Plan Especial identifica una serie de ámbitos donde es posible la localización de áreas de uso público de promoción privada, son los denominados **Enclaves de interés para el desarrollo de actividades**. Estas áreas están vinculadas a edificaciones y explotaciones ya existentes en el medio rural, y dado que su incorporación -o no- a la oferta de uso público queda en manos de la iniciativa privada, el Plan no contempla la programación alguna para las mismas.

Todas las zonas de uso público enunciadas anteriormente se conectarán entre sí y con el resto del territorio a través del **Sistema Relacional** que, a su vez, también concentra parte de la oferta de uso público. Este sistema conecta entre sí los diferentes polos de uso público, gravitando fundamentalmente sobre las vías pecuarias y el dominio público hidráulico asociado al cauce del río *Palmones* y sus afluentes, aunque también incorpora carreteras interurbanas que han perdido en parte su funcionalidad como consecuencia de la entrada en carga de las nuevas infraestructuras viarias de la zona, así como diversos caminos, ya existentes, cuya



titularidad y uso corresponden actualmente a los propietarios de las fincas privadas por donde discurren.

Además de las intervenciones descritas, el Plan Especial contempla otra serie de actuaciones destinadas, en general, a mejorar las condiciones ambientales del ámbito, lo que evidentemente ha de repercutir en la calidad de la oferta pública asociada a los distintos entornos.

Dado el protagonismo del río *Palmones* como elemento estructurante de la totalidad del ámbito, cabe destacar de entre estas actuaciones, las previstas sobre el río y sus riberas, las cuales se agrupan dentro de las **Intervenciones de integración del espacio fluvial**. Entre ellas cobran especial importancia las destinadas a la protección contra las inundaciones de los núcleos urbanos y las encaminadas a mejorar el funcionamiento hidráulico de los cauces del río y sus arroyos. También son destacables las orientadas a la restauración de sus riberas.

También son destacables otra serie de determinaciones tendentes a mejorar la relación entre las infraestructuras que se adentran por el ámbito y el medio natural que se ofrece para el uso y disfrute al ciudadano, las cuales han quedado agrupadas dentro de las **Intervenciones para corrección de impactos de infraestructuras y elementos lineales**, que engloban toda una serie de medidas correctoras de impactos acústicos y visuales, de adecuación de tendidos eléctricos y de mejora de los viaductos existentes.

El Plan Especial establece además una normativa referida a una zonificación previamente establecida cuyo objeto es establecer el marco en que han de desarrollarse las actividades que actualmente tienen lugar sobre su ámbito y sus posibles transformaciones. Asimismo se recogen protecciones específicas sobre el patrimonio arqueológico y arquitectónico y/o etnológico.

Por último, se propone la ejecución de un proyecto de señalización que a la vez que anuncie, identifique espacios y oriente al ciudadano, facilite la interpretación del entorno, caracterice la oferta de uso público y contribuya a crear una imagen de identidad del *Parque Fluvial del río Palmones*.

Sectorización

El Plan Especial sectoriza el ámbito en dos sectores. Entre el *Puente de Vega* y el primer paso de la A-381 sobre el cauce, se caracteriza por el discurrir del propio río y sus afluentes por un variado paisaje, denominándose "*Palmones Verde*". El sector comprendido entre este puente y la desembocadura en la Bahía de Algeciras, el Plan Especial lo denomina "*Palmones Azul*".

6.1.2. Zonas recreativas de uso público

Las zonas recreativas de uso público son ámbitos concretos donde han de concentrarse actuaciones públicas de carácter extensivo, para el fomento social y recreativo del entorno de acuerdo con su capacidad de acogida. Se distinguen:

- Las nuevas áreas recreativas.
- Los espacios libres urbanos.
- El Parque Metropolitano de La Menacha.

Dentro de la categoría denominada **Nuevas áreas recreativas** en el medio rural, se encuadran tres espacios públicos de nueva creación asociados al sector *Palmones Verde*. Se trata de tres actuaciones integradas en el medio rural que tienen por objeto la consecución de nuevos espacios de fomento del ocio en contacto con la naturaleza.

En primer lugar se delimita el *Área Recreativa del Bálsamo*, la cual se localiza en el entorno del Cortijo del mismo nombre, al pie de la *Cañada Real de San Roque a Medina*. Además, se proponen otras dos Áreas Recreativas para el sector del *Palmones Verde*, una de ellas



asociada al *Corredor Verde Dos Bahías*, a la altura del *Descansadero de Jaramillo*, y la otra vinculada al *Cordel de Jaramillo a Tarifa* en su tangencia con el *arroyo Raudal*.

Los **Espacios libres urbanos** son zonas recreativas integradas en espacios libres ya previstos en el planeamiento urbanístico general vigente que se incorporan al ámbito del Plan Especial, dada su posición respecto al cauce del Palmones, las posibilidades que ofrecen para favorecer la transición entre el medio urbano y el natural, así como su contribución a la diversificación de la oferta de uso público en el ámbito del Plan. Dentro de estos espacios, se programa la ejecución del *Parque Suburbano del río Palmones*, sistema general de espacios libres SGEL-PS-2, asociado al desarrollo del suelo urbanizable sectorizado denominado “*Sector Parque Industrial de Los Barrios*” y el *Parque Suburbano del Fresno Sur*, espacio libre asociado al desarrollo de la *Zona de Actividades Logísticas del Fresno*, ambos en el término municipal de Los Barrios. Dentro de esta tipología y también en el término de Los Barrios, se encuadran otros espacios a los que se confía también la resolución del contacto con entornos urbanos consolidados o con un alto nivel de consolidación, tal es el caso del Frente fluvial de Los Barrios, en la zona del *Mirador y Huerta de En Medio*, así como el Frente marítimo de la Barriada de Palmones.

En cuanto a los espacios libres urbanos localizados dentro del ámbito del Plan Especial y en el término municipal de Algeciras, se plantea la incorporación a la oferta de uso público del Sistema General en Suelo No Urbanizable de Espacios Libres y Equipamientos que acompaña al cauce del río Palmones por su margen derecha, desde el tendido ferroviario hasta su desembocadura. Integradas en el diseño y desarrollo este gran espacio que ha de resolver el contacto con el suelo urbano de Algeciras, han de acometerse importantes infraestructuras de defensa contra las inundaciones.

El **Parque Metropolitano de La Menacha** constituirá otro polo de difusión de uso público en el sector denominado *Palmones Azul*, localizado en la zona de *La Menacha*, zona que aparece incluida dentro del presente Plan Especial como zona de planeamiento incorporado.

6.1.3. **Zonas de mejora ambiental y adaptación al uso público.**

Se trata de entornos de excepcional valor ambiental y ecológico que en la actualidad están sumidos en procesos de degradación generados por la acción antrópica. Desde el Plan se proponen como ámbitos objeto de proyectos de restauración y mejora ambiental que llevan aparejado propuestas de uso público adecuadas a la sensibilidad del medio y orientadas a su mejor conocimiento por parte de la comunidad científica y de los ciudadanos en general.

Se programan tres zonas de mejora ambiental y adaptación al uso público.

Restauración Cordón Dunar del Rinconcillo e incorporación al uso público

Se trata de un área localizada entre las marismas del río Palmones, el núcleo urbano de Algeciras y la *playa de El Rinconcillo*, presentando una superficie aproximada de 18 hectáreas. En la actualidad se tramita su incorporación al Paraje Natural Marismas del río Palmones.

La conexión exterior queda garantizada por su proximidad al núcleo urbano de Algeciras, así como desde la *playa de El Rinconcillo*. El proyecto habrá de contemplar la adecuación de estos accesos y su integración con el planeamiento urbanístico de Algeciras.

Las actuaciones previstas son:

- Esparcimiento de la población por el sendero habilitado.
- Actividades formativas relacionadas con los valores ambientales presentes en el ámbito.



- Restauración del ecosistema, mediante la realización de pequeños movimientos de tierra, la eliminación de especies invasoras y el aumento y mejora de los ejemplares autóctonos, especialmente de aquellos cuyo valor ecológico sea significativo.
- Delimitación y cerramiento del ámbito que evite la reanudación de nuevas intrusiones en el medio que degraden la situación prevista.
- Recuperación del ecosistema originario en la zona actualmente ocupada por edificaciones marginales.

La consecución requiere de las siguientes actuaciones previas por parte de la Administración:

- Adquisición de los terrenos recogidos en el ámbito y que se encuentren fuera del Dominio Público Marítimo Terrestre.
- Restitución a la legalidad urbanística del núcleo marginal denominado *Último Nido*, el cual discurre en su totalidad dentro del dominio público marítimo terrestre y en el que se advierten continuadas actuaciones marginales tendentes a su consolidación y expansión.

Restauración ambiental e incorporación al uso público de las vegas Mediana y Chica de los ríos Palmones y Guadacortes

El área presenta una superficie aproximada de 120 hectáreas, quedando enmarcada entre la autovía A-7, la Bahía de Algeciras y los frentes urbanos de Algeciras y de la *Barriada de Palmones*. Asimismo queda afectada por el cauce del río *Palmones*, que lo cruza transversalmente hasta el núcleo homónimo, a partir del cual discurre perimetralmente hasta su desembocadura.

La conexión exterior queda garantizada tanto por la proximidad a los núcleos urbanos de Algeciras y Palmones como por el paseo peatonal que debe incorporar la vía paisajística que constituya el nuevo acceso a Palmones. La conexión de este paseo con Algeciras se hace posible mediante la ejecución de una pasarela adosada al puente por el que la autovía A-7 cruza el río *Palmones*, que habrá de enlazar con el paseo peatonal indicado.

Dada la sensibilidad del entorno marismeño, no se considera la posibilidad del tránsito por el interior, limitándose la percepción del mismo a los recorridos perimetrales propuestos y a los puntos de observación ya existentes en el *frente marítimo de la Barriada de Palmones* y en el *Parque del Torrejón*.

Las actuaciones previstas son:

- Esparcimiento de la población por el paseo peatonal asociado al nuevo viario de acceso a Palmones.
- Actividades formativas relacionadas con los valores ambientales presentes en el ámbito.

Las actuaciones que debiera desarrollar la Administración son las siguientes:

- Nuevo deslinde del dominio público marítimo terrestre.
- Expropiación de la vega Mediana y vega Chica del Guadacorte, con excepción de la banda de éstas delimitada por el nuevo viario de acceso a Palmones y la A-7.

Sellado del Caño del Acebuchal y recuperación de su entorno

Dos aspectos condicionan la intervención prevista por el Plan, por un lado el hecho de ser este caño una vía de inundación de las barriadas de *El Acebuchal* y *El Rinconcillo* y, por tanto, la necesidad de acometer acciones tendentes a eliminar esta amenaza. Por otro, el hecho de que



se trata de una marisma en un contexto urbano y, por tanto, la necesidad de proteger este entorno extremadamente frágil de la acción indiscriminada de la población.

La propuesta pasa por la puesta en valor de caño y marisma, para lo que se plantean las siguientes acciones:

- Limpieza del caño y su entorno de todos los residuos que allí se concentran, los cuales habrán de ser retirados de forma manual para evitar daños sobre la vegetación de marisma.
- Los elementos de defensa contra las inundaciones deberán afectar lo menos posible a la red hídrica existente, garantizando en todo momento la adecuada irrigación de la marisma existente.

6.1.4. Sistema relacional.

El Plan Especial diseña un sistema relacional cuyas funciones básicas son:

- Integrar el ámbito dentro de su contexto territorial, tanto con las poblaciones y núcleos existentes del entorno como con otras zonas de interés exteriores al ámbito.
- Estructurar las distintas zonas recreativas y de mejora ambiental previstas dentro del ámbito de ordenación, de manera que éstas puedan reconocerse como elementos de un todo, que es el ámbito del Plan Especial.
- Dotar de una oferta de uso público atractiva a los diferentes elementos del sistema relacional, enriqueciéndolos con actuaciones de interés paisajístico y ecológico.

El soporte del sistema relacional lo constituyen fundamentalmente los dominios públicos existentes en el área, teniendo especial protagonismo las vías pecuarias y el dominio público hidráulico asociado al río *Palmones* y sus afluentes, completándose el sistema con carreteras comarcales que son tangentes al ámbito en determinados puntos, así como con caminos privados que se han considerado imprescindibles para dotar de coherencia a la ordenación.

Viaro perimetral de conexión con el exterior.

Se trata del viario cuya principal función consiste en canalizar las relaciones entre el ámbito y el entorno circundante, gravitando en gran parte sobre el mismo la función de intercambio en el modo de circulación.

Se adscriben a este tipo los siguientes elementos:

- Antigua C-440 (CA-512)
- Antigua carretera de Los Barrios a Facinas CA-221.
- Antigua carretera Algeciras-Los Barrios CA-9209 (CA-231)

Corredores verdes estructurantes

Agrupan los viarios interiores del ámbito que juegan un papel principal en su vertebración, constituyendo el enlace principal de los nodos de actividad pública más importantes. Otra característica fundamental es que discurren en su totalidad sobre dominios públicos vía pecuarias.

En esta tipología se reconocen los siguientes elementos:

En el sector *Palmones Verde*:

- El Corredor Verde Dos Bahías (en sentido SE-NO).
- El Corredor Verde San Roque a Medina-Jaramillo a Tarifa (en sentido E-O).



En el Palmones Azul:

- El Corredor Verde Cordel de Algeciras-Paso de la Grulla a la Estación.

Caminos de primer orden.

Se trata de caminos interiores de cada sector, cuya función es la estructuración de algunos de los subsectores que éstos contienen, así como el cierre de itinerarios principales, que de este modo adquieren continuidad evitando la repetición de los recorridos en sentido inverso.

Asociado al *Palmones Verde* se adscribe a esta tipología la *Vereda del Estudiante*. También tienen esta consideración el camino de conexión entre la C-440 y el *Corredor Verde Dos Bahías*, a la altura de la *Venta del Frenazo*.

Asociado al *Palmones Azul* se adscribe el camino de conexión desde el *Cordel del Paso de la Grulla* a la margen fluvial del *Fresno*.

Caminos de segundo orden.

Se trata de caminos asociados a la accesibilidad de determinados enclaves o subsectores y a la interconexión de caminos y corredores principales, con objeto de adecuar los posibles recorridos a la disponibilidad de tiempo o modo de tránsito de los potenciales usuarios.

En el sector *Palmones Verde* se identifican como tal los siguientes caminos:

- Camino del Raudal
- Camino de la Morisca
- Camino de la Motilla
- Camino de los manantiales del Duque y la Gredera
- Camino de conexión *Cordel del Paso de la Grulla con Cordel de Algeciras*

Itinerario fluvial.

Además de las potencialidades de los itinerarios fluviales o caminos de ribera, el propio cauce del río *Palmones* constituye un itinerario específico con capacidad de estructurar el ámbito y articular recorridos dentro del sector *Palmones Azul*, reuniendo suficientes condiciones como para dar lugar a una atractiva oferta de uso público, cuyo potencial más relevante es la posible utilización de la lámina de agua como soporte de usos deportivos y de pesca recreativa, si bien con las limitaciones de uso que impone la fragilidad del medio que los acoge.

Se considera la adaptación y mejora de las instalaciones asociadas a la realización de actividades náutico-deportivas en el frente fluvial de Los Barrios, lo que permitirá el fomento de las mismas. Estas instalaciones deberán quedar integradas en el diseño general del paseo fluvial que se propone entre la urbanización *Mirador del Río* y el puente de la CA-9209 sobre el *Palmones*.

Respecto a la adecuación del frente marítimo de Palmones, el nuevo equipamiento no debe suponer un incremento significativo del número de atraques, con objeto de interferir lo menos posible en la avifauna presente en el entorno del *Paraje Natural Marismas del río Palmones*, cuya ampliación –en trámite- afecta a todo este frente. En cualquier caso, el tamaño de las embarcaciones debe quedar limitado, según los estudios a realizar por las distintas Administraciones cuyas competencias concurren en este ámbito.

Se considera también la creación de un itinerario en el que el medio de transporte consista en pequeñas embarcaciones que discurran por el río *Palmones*, debiendo considerarse en esta



situación la afección que pudiera representar la estructura que se construya para sustituir al actual azud de *Palmones*. El sistema contará con diversos puntos de embarque.

Deberá delimitarse por la Administración competente un canal de navegación que evite que las embarcaciones embarranquen a la par que evite la intrusión en espacios de marisma especialmente sensibles.

Las actuaciones tendentes al fomento de la pesca consisten en la adecuación de los pantalanos pertenecientes al futuro *Paseo Marítimo de Palmones* y en la colocación de pesquiles en puntos situados a lo largo de las riberas del río Palmones.

6.1.5. Enclaves de interés para el desarrollo de actividades.

Los *enclaves de interés para el desarrollo de actividades* son zonas concretas que establece el Plan Especial destinadas a fomentar la incorporación de la iniciativa privada a la gestión de actividades complementarias al uso público que se propone para el ámbito del Plan.

Se trata, pues, de un intento por revitalizar el medio rural mediante la potenciación de actividades que pueden suponer una fuente de ingresos complementarios al tradicional agropecuario a la vez que una forma eficaz de divulgación y promoción del uso público y los valores del entorno, al servir de apoyo y reclamo a las distintas actividades de recreo, deportivas, de educación ambiental, etc. que se ofrecen dentro del ámbito de ordenación del Plan.

Las actividades a las que han de orientarse las edificaciones que ocupen estos enclaves son las relacionadas con el turismo en el medio rural, así como la educación ambiental y cultural. Expresamente se reconoce también la posibilidad de desarrollo del turismo activo.

Los enclaves de interés delimitados por el Plan Especial según sectores son:

Sector *Palmones Verde*:

- *Molino del Raudal.*
- *Rancho Chica (La Fresneda).*
- *Cortijo de La Morisca.*
- *El Soto de Roma.*
- *Cortijo de Jaramillo (Alto).*
- *La Motilla.*
- *Cortijo del Estudiante.*
- *Cortijo de la Gredera.*

Sector *Palmones Azul*:

- *Cortijo de La Almoguera*

No obstante, desde el Plan Especial se deja abierta la posibilidad de incorporación de algún otro enclave, cuya delimitación habrá de quedar justificada según los criterios de mejora y diversificación de la oferta de uso público, integración en el entorno natural y cultural, integración en el modelo relacional del Plan Especial, accesibilidad y sostenibilidad, correspondiendo al órgano gestor del Plan la valoración previa para su implantación, independientemente de las autorizaciones pertinentes del órgano competente en la materia.

6.1.6. Integración del espacio fluvial.

Contempla las siguientes actuaciones:



Infraestructuras de protección contra las inundaciones de los núcleos urbanos

Se considera necesaria la defensa de cuatro zonas; en Algeciras, las barriadas del *Rinconillo* y del *Acebuchal*, así como la *Colonia de San Miguel* y el *Polígono de la Menacha*. En Los Barrios, la *Vega del Ringo* y el *Mirador del Río* y la "*Huerta de Enmedio*". En la mayor parte de los casos, la solución propuesta consiste en la construcción de motas o muros de tierra hasta la cota necesaria para garantizar la salvaguarda de las zonas a defender. Para ello dicha cota se establece por encima de la de avenida de 500 años de periodo de retorno, garantizando un resguardo mínimo de 1,00 metro. El trazado en planta de las motas se aproxima a la definición del borde del suelo urbano o urbanizable que se pretende defender.

Intervenciones tendentes a la mejora del funcionamiento hidráulico del cauce

Se contempla la realización de una serie de actuaciones que, siguiendo los criterios recogidos en la Directiva Marco de Aguas y la *Estrategia Nacional de Restauración de Ríos* del entonces Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, conlleven a la consecución de los objetivos en ellas previstos. Así, se contempla la realización de las siguientes actuaciones:

- Demolición del azud del arroyo Raudal.
- Sustitución del azud del arroyo Botafuegos.
- Actuación en el azud del río Palmones cuyo alcance vendría condicionado por los estudios hidráulicos que se realicen.
- Demolición de estructuras ubicadas en el cauce del río Palmones.
- Dragado de diferentes tramos del río.

Intervenciones tendentes a la restauración de las riberas

Consiste en la retirada de aquellos materiales antrópicos que pudieran estar presentes - escolleras, motas, gaviones, escombros u otros residuos urbanos-, procediendo al tendido de los taludes cuando la situación lo permitiera, o bien empleando técnicas de bioingeniería, cuando la disponibilidad de terreno fuese limitada.

Asimismo, contempla la eliminación de especies alóctonas y la plantación de especies que queden englobadas dentro de la vegetación potencial de ribera, o bien pertenezcan a los primeros estados de degradación. También contempla los tratamientos silvícolas que se considerasen necesarios.

6.1.7. Corrección de impactos de infraestructuras y elementos lineales.

Se plantean las siguientes actuaciones:

- Medidas correctoras para paliar los impactos acústico y visual de la A-7 y A-381.
- Retranqueo de los estribos de los puentes viaductos de la vía ferroviaria y la autovía A-7.
- Medidas de adecuación de tendidos eléctricos.

6.1.8. La matriz de fondo. Las medidas de protección.

El Plan Especial, además de las medidas de ordenación directa descritas en los puntos anteriores, establece una serie de protecciones tendentes a preservar los valores de las distintas zonas que se reconocen en el ámbito.

- a) Vegas fluviales.
- b) Monte bajo.
- c) Pastizal.
- d) Dehesa



- e) Cordón dunar.
- f) Playa del Rinconcillo.
- g) Marisma.
- h) Pastizal asociado a la marisma.
- i) Huertos asociados a la marisma.

A cada una de las zonas se adscriben las normas que orientarán y regularán las intervenciones programadas y no programadas por el Plan Especial, que en buena lógica serán las que acometa mayoritariamente la iniciativa privada.

El Plan Especial también contempla la **protección arqueológica** y la protección **del patrimonio arquitectónico y/o etnológico**.

6.1.9. Señalización.

Asociado al uso público previsto en el ámbito debe implementarse la señalización del mismo. La señalización habrá de ser objeto de un proyecto unitario que ha de contemplar los siguientes aspectos:

- Necesidad de anunciar la presencia del Parque Fluvial en el entorno inmediato de éste, así como de su oferta de uso público.
- Identificación de las entradas al mismo, es decir, de los puntos principales de incorporación al sistema.
- Dentro del ámbito deberán procurarse las medidas que faciliten la orientación del visitante en el discurrir por el Parque, de manera que éste no se encuentre perdido y pueda adentrarse con seguridad por los distintos circuitos que se ofrecen.
- Caracterización de la oferta de uso público de cada nodo del sistema, donde se especifiquen las actividades a desarrollar y se viertan las recomendaciones pertinentes para llevarlas a cabo en condiciones de seguridad y sin menoscabo de los valores del entorno.
- Facilitar la interpretación del entorno al visitante mediante la información básica necesaria que le permita optimizar la percepción y asimilación de los valores que caracterizan a los distintos paisajes y unidades ambientales.

6.2. ESTUDIO Y ANÁLISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO

6.2.1. Descripción del medio

Medio físico

Climatología.

La zona de estudio presenta un clima mediterráneo subhúmedo, es decir, templado de transición entre el Mediterráneo y el Oceánico, con veranos templados e inviernos frescos y lluviosos y en el que, dada la proximidad de mar y su influencia moderadora, ve atenuada sus temperaturas extremas.

Se aprecia un régimen térmico caracterizado por el contraste estacional y por el efecto termorregulador del mar. El régimen de vientos presenta como direcciones principales del



Noroeste, Sureste y Este, Estos últimos son frecuentes en verano y otoño y los de componente sureste son más frecuentes en verano, disminuyendo notablemente durante el invierno.

El ámbito se caracteriza por la existencia de una elevada luminosidad, presentando así mismo una mayor abundancia de nieblas en verano.

Geología, geomorfología y suelos.

La geología del ámbito queda constituida por las Unidades del Campo de Gibraltar. Se trata de un complejo tectónico formado por un apilamiento de mantos de corrimiento compuestos por diferentes unidades litoestratigráficas.

Hoy en día, el tramo final del río Palmones, de unos 8 km de longitud y una media de 50 metros de ancho, se encuentra en su fase de madurez o sedimentación, caracterizada por la compensación de fuerzas que actúan en sentido contrario y por la disminución de la energía cinética, determinando de la intensidad de erosión, predominando la sedimentación de los materiales transportados, y la formación de cursos sinuosos o divagantes con márgenes abiertas.

En el ámbito existen las siguientes Unidades Morfológicas:

- Colinas: La morfología corresponde a un relieve alomado, por lo general suave, con laderas convexas y zonas casi planas.
- Vegas: llanuras aluviales y coluviales que se intercalan e interrumpen la continuidad de las colinas, extendiéndose en paralelo a los cursos bajos de los ríos y ocupando con sus formas llanas los fondos de los valles.

En base al principal elemento modelador se distinguen las siguientes unidades, describiéndose a continuación cada una de ellas:

- Unidad con influencia fluvial.
- Unidad con influencia fluvio-mareal.
- Unidad eólica-costera.

Unidad con influencia fluvial

Abarca desde el comienzo del ámbito hasta la desembocadura del arroyo Botafuegos.

La dinámica fluvial del río Palmones se encuentra condicionada por la presencia de varias infraestructuras de carácter hidráulico ubicadas sobre su cauce, presa de Charco Redondo y azud de Celupal principalmente. Este último impide la penetración de la cuña salina procedente de la bahía de Algeciras, principalmente en la fase de pleamar. Otras infraestructuras que condicionan de algún modo la dinámica de este río son los pilares de los diferentes viaductos y tuberías que cruzan el cauce.

En los márgenes del cauce no se notan procesos erosivos de especial relevancia, a excepción de la lógica evolución de los meandros.

Unidad con influencia fluvio-mareal

Abarca el área hasta donde llega el agua del mar durante la pleamar, desde la desembocadura del río hasta, aproximadamente, la desembocadura del arroyo Botafuegos.

La morfología del cauce sigue siendo prácticamente la misma, dibujando meandros a izquierda y derecha pero aumentando su longitud de onda. Destacan también las llanuras de inundación que amplían su tamaño hasta alcanzar en algunos casos una longitud superior al kilómetro.



Unidad eólica-costera

Corresponde fundamentalmente a la desembocadura del río y a la costa. La morfología de la costa se ve continuamente afectada no sólo por los efectos de las aguas del río, sino también por el de las aguas del mar.

Se trata de una costa de reciente formación surgida a partir del relleno del estuario del río Palmones por la red de drenaje cuaternaria y la regularización de la línea de costa a causa de la acción de procesos fluvio-mareales.

El medio fluvial.

Los primeros 20 km. del río Palmones discurren por el Parque Natural de Los Alcornocales. En los últimos 25 Km el discurrir es sinuoso, con márgenes abiertas y pendiente media muy baja. En los 10 Km finales la profundidad del cauce de aguas bajas es escasa, inferior a los 2 metros. Los últimos 6 Km de su curso constituyen el límite entre los términos municipales de Algeciras y Los Barrios, situándose el primero en su margen derecha y el segundo en la izquierda. En la desembocadura del río, sobre su margen derecha, se sitúa el Paraje Natural Marismas del río Palmones. La profundidad del río en el tramo final oscila entre los 0,5 m y 3 m, con continuos afloramientos de bancos de arena en marea baja, debido a los aportes procedentes de la bahía, que no están contrarrestados por el río al estar regulado su cauce.

Los principales afluentes se sitúan en la margen derecha, drenando desde las areniscas del Aljibe. El único tributario significativo por la margen izquierda es el arroyo Guadacorte, si bien éste confluye poco antes de su desembocadura, aportando su caudal en la zona de marismas.

En cuanto al drenaje presente en la cuenca, en las sierras occidentales predomina el drenaje superficial, en las zonas de vegas y en las colinas pliocenas se establece un equilibrio entre los recursos superficiales y subterráneos y sólo en el cordón dunar, tras la playa del Rinconcillo, se da un claro dominio del flujo subterráneo.

El régimen hídrico del río Palmones no puede entenderse sin conocer la hidrología subterránea, ya que la permeabilidad del terreno y la extracción de agua del subsuelo conllevan un flujo de agua entre ambos sistemas. La cuenca del río Palmones se sitúa en el Subsistema I-1 establecido en su día por el Plan Hidrológico de la Cuenca Sur, presentando los siguientes acuíferos:

- Pliocuaternario del Guadarranque-Palmones: Sus límites y su sustrato impermeable lo constituyen las formaciones margo-arcillosas de las Unidades del Campo de Gibraltar. En la mayor parte del acuífero el agua se encuentra a menos de 20 metros de profundidad.
- Areniscas del Aljibe: Se trata de acuíferos de baja permeabilidad muy compartimentados. Se sitúan dentro del Parque Natural de los Alcornocales y, por consiguiente, fuera del ámbito de actuación.

En la confluencia del arroyo Botafuegos se realizaron en su momento los azudes del río Palmones y del arroyo Botafuegos, que no constituyen un obstáculo significativo al paso de la avenida. No obstante, impiden el ascenso del flujo mareal.

Según el proyecto *Mejora, restauración e integración socioambiental de las márgenes y riberas del río Palmones y su cuenca (tt.mm. Algeciras y Los Barrios)*, la capacidad de transporte del cauce de aguas bajas en el tramo final del río no supera los 200 m³/s, por lo que son frecuentes las inundaciones en la zona, alcanzándose este caudal para avenidas de periodo de retorno inferior a 10 años.

La dinámica fluvial se ve alterada, por otra parte, por la presencia de infraestructuras, que cruzan el cauce del río, autovía A-7, autovía A-381 y FF.CC. Bobadilla-Algeciras, que cruzan el cauce del río, constriñendo la sección de paso.



En cuanto a los riesgos derivados de las avenidas, atendiendo a los criterios definidos en la *Directriz Básica de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones*, se han identificado varias zonas como de “inundación frecuente” y con “riesgo alto frecuente”:

- Término municipal de Algeciras: “Barriada de El Rinconcillo y el Acebuchal” y “Polígono Industrial La Menacha y Colonia San Miguel”.
- Término municipal de Los Barrios: “El Mirador del Río”, “Huerta de Enmedio” y “Vega del Ringo”.

Respecto al regadío, la vega del río Palmones fue una de las zonas abarcadas por el Plan Guadarranque, realizado en 1980. Concretamente comprende el Sector VIII en la margen derecha del río y la primera parte del Sector VII en su margen izquierda.

En relación con la calidad del agua, los parámetros más significativos son los siguientes:

- pH: La intervención sobre el azud podría conllevar una mayor penetración de la marea en el cauce, lo que supondrá un incremento del pH, si bien este aumento no sería significativo según valores indicados en el proyecto.
- Salinidad: La intervención sobre el azud podría conllevar una mayor penetración de la marea en el cauce, lo que supondrá un incremento de la salinidad. Este efecto de las mareas llegaba tradicionalmente hasta Los Barrios, si bien la construcción de la presa de Charco Redondo supondrá una modificación de esta zona de afección. Este aspecto debe ser considerado por su impacto sobre los riegos existentes.

En relación a los sedimentos presentes en el tramo de cauce considerado, cabe destacar los hidrocarburos y los PCB's. Los hidrocarburos presentan los picos en el Vertido de Celupal, La Meridiana, confluencia arroyo Guadacortes y frente a la Barriada Palmones.

Estado de cauces y márgenes

Contempla este apartado tanto los aspectos físicos como los relativos a la vegetación presente, pudiendo caracterizarse el río según los siguientes tramos:

- Tramo comprendido entre el Parque Natural de Los Alcornocales y arroyo del Raudal.

Se trata de un tramo de transición entre el Parque Natural de Los Alcornocales, de topografía quebrada, y la vega del Palmones, que presenta una topografía más suave. En este tramo existen una serie de islas, principalmente en aquellos puntos en los que confluyen algunos de los afluentes, que incrementan sensiblemente la anchura de la ribera.

Las riberas presentan orillas mayoritariamente escalonadas, con una altura entre tres y cinco metros. La vegetación de ribera queda confinada en una banda de entre cuatro y veinte metros de anchura, si bien, a lo largo del tramo existen una serie de bosquetes en los que la anchura se incrementa hasta los cien metros.

La vegetación presente está formada por sauces, alisos, acebuches, fresnos, eucaliptos, espinos majuelos, y zarzas como especies más relevantes. La ribera se considera que se encuentra en un estado de conservación aceptable.

- Tramo comprendido entre el arroyo del Raudal y la Dehesa La Motilla.

Se trata de un tramo en el que el valle se hace más amplio y que, si bien comparte ciertas similitudes con el tramo anterior, presenta una serie de características diferenciales, como pueden ser una llanura de inundación más ancha, lo que propicia la aparición de meandros y la proximidad a la autovía A-381, discurriendo durante un gran tramo paralelo a ésta, lo que limita la anchura del cauce a efectos de evacuación de avenidas.



Las riberas presentan unas orillas mayoritariamente escalonadas, con una altura entre dos y cuatro metros. La vegetación de ribera queda confinada en una banda de entre diez y quince metros de anchura, si bien, a lo largo del tramo existen una serie de bosquetes en los que la anchura se incrementa hasta los treinta metros.

La vegetación presente está formada por sauces, alisos, acebuches, fresnos, eucaliptos, espinos majuelos, y zarzas como especies más relevantes. La ribera se considera que se encuentra en un estado de conservación aceptable.

- Tramo comprendido entre la Dehesa La Motilla y el casco urbano de Los Barrios.

Se trata de un tramo de cauce de escasa longitud, pero que se ve afectado por el cruce de la autovía A-381. En este tramo ya es notable la presión antrópica, lo que reduce significativamente la anchura de la franja de ribera.

Las riberas presentan una orilla mayoritariamente escalonada, con una altura entre dos y cuatro metros. La vegetación de ribera queda confinada en una banda de entre dos y ocho metros de anchura, que llega a desaparecer en algunos tramos donde las tierras de cultivo alcanzan la misma orilla del río.

La vegetación presente está formada por sauces, alisos, acebuches, fresnos, eucaliptos, espinos majuelos, y zarzas como especies más relevantes. La ribera, si bien todavía presenta un estado aceptable, va perdiendo calidad conforme discurre el río.

- Tramo comprendido entre la parte norte del casco urbano de Los Barrios y el puente de la antigua carretera Algeciras-Los Barrios.

En la margen derecha la ribera presenta una orilla mayoritariamente escalonada, con una altura entre uno y dos metros, si bien puntualmente, como consecuencia de los aportes de tierras a las zonas de cultivo colindantes, esta altura puede superar los dos metros. En los alrededores de los viaductos y en lugares localizados, la orilla presenta una morfología suave sin resalte. La vegetación de ribera queda confinada en una banda estrecha de entre dos y ocho metros de anchura, que llega a desaparecer en algunos tramos donde las tierras de cultivo alcanzan la misma orilla del río.

En la margen izquierda, la orilla presenta un escalón de entre 0,5 y 1 m, aunque puntualmente llega a alcanzar los 2 y 3 m de altura. Las tierras de cultivo se reducen a pequeños huertos de no más de 500 m² que se sitúan junto al río. La vegetación que se sitúa por detrás de las formaciones de ribera suele estar separada de ésta por una orla espinosa, que en esta margen alcanza un mayor desarrollo. Está representada, de Este a Oeste, por masas de matorral disperso con pastizal, pastizales continuos, zonas degradadas con algunos rodales de matorral y pastizal dispersos.

Por otra parte, al quedar esta margen junto al núcleo urbano de Los Barrios la presión urbanística es mayor, y queda patente por la presencia de terrenos degradados desprovistos de vegetación o convertidos en escombreras, así como zonas en construcción. Por su parte, la vegetación de ribera sigue mayoritariamente la misma tónica que en la otra margen, si bien las zonas mejor conservadas (con menos eucaliptos) ocupan una menor superficie.

En ambas márgenes se detectan sedimentos que llegan a aflorar en superficie, y que se encuentran junto a las orillas, los cuales son colonizados principalmente por eneas y carrizos.

- Tramo comprendido entre el puente de la antigua carretera Algeciras-Los Barrios y el azud de Palmones.

Esta zona se caracteriza por la fuerte presión que ejercen los cultivos sobre la vegetación de ribera, que dejan huecos sin ninguna vegetación de porte arbustivo o arbóreo.

Aproximadamente la mitad superior del tramo presenta una orilla escalonada, con alturas que varían entre uno y dos metros; mientras que en la mitad inferior, así como en algunos puntos de la anterior, aparece una orilla de morfología suave. La vegetación de ribera aparece muy degradada, reducida a una estrecha banda que en el mejor de los casos no llega a superar los



5-7 m de anchura, y donde existen amplias zonas dominadas por eucaliptos o cañaverales y zonas sin vegetación. En estas últimas, los cultivos llegan a la misma orilla del río, como sucede en la Huerta de San Isidro.

En este tramo, los espacios de vegetación ribereña mejor conservados se caracterizan por la escasa cantidad de ejemplares presentes de las especies que caracterizan esta formación, como fresnos, alisos o sauces.

- Tramo comprendido entre el azud de Palmones hasta el puente de la carretera nacional A-7

De forma general, la vegetación de ribera disminuye considerablemente a partir del azud como consecuencia de las características químicas del agua, que se ve influenciada por las mareas, y por la presión agrícola, cuya influencia se hace patente hasta el viaducto del ferrocarril.

Las orillas presentan una morfología suave en todo el tramo, con excepción de la zona final, entre las tuberías que cruzan el río y el viaducto de la A-7. En las inmediaciones del azud, la vegetación de ribera es casi inexistente, viéndose reducida a ejemplares aislados de fresno y olmo, masas de eucaliptos, algunas especies ornamentales como *Ficus elastica* y acacias, así como ejemplares de alcornoque y olivo que descienden desde la ladera próxima. Hasta llegar al viaducto del ferrocarril se mantiene la misma tónica, constituyendo la vegetación de ribera una estrecha banda de poco más de tres metros de anchura, intercalada por varios huecos donde la única vegetación existente se ve reducida a masas de eneas y carrizos.

Por otro lado, la influencia marina que se hace patente en este tramo condiciona la existencia de vegetación de marismas, con la aparición de especies como *Juncus maritimus* o *Sarcocornia perennis*, *Inula crithmoides* y *Halimium portulacoides* que se hace más patente a partir de las inmediaciones del viaducto del ferrocarril.

Desde este punto hasta el viaducto de la carretera A-7 desaparece casi totalmente la vegetación de ribera, que se ve reducida a masas de eucaliptos en las proximidades de los viaductos. Entre ambas, la vegetación queda reducida a un rodal de matorral con algunos eucaliptos y algunos ejemplares de fresno, aliso y sauce que, de forma aislada, se sitúan junto a la orilla. También, en esta zona aumenta la influencia marina, y la existencia de un caño de agua favorece el incremento de vegetación halófila ligada a los movimientos mareales.

- Tramo situado ayuso el puente de la autovía A-7

En este tramo desaparece totalmente la vegetación de ribera, quedando únicamente en la margen derecha algunos ejemplares de fresno, pequeños rodales de eucalipto y algunas masas de cañas.

En la margen derecha, la vegetación de ribera está constituida por una masa casi continua de cañas orlada por un zarzal de *zarzas*, y que se ve salpicada por algunos ejemplares de fresno y eucalipto. También, aparecen algunos ejemplares de olivo en la ladera del pequeño cerro situado junto al río, y en cuya parte alta se conservan algunos ejemplares de alcornoque. En todo este tramo la influencia mareal condiciona la vegetación de la orilla, apareciendo una franja de vegetación de marisma que va aumentando de tamaño a medida que nos desplazamos hacia la desembocadura del río.

En la margen izquierda aparece la vegetación propia de la marisma.

- Arroyo Raudal

Como afluente más significativo incluido en el ámbito de cabecera destaca el arroyo Raudal.

Las riberas presentan una orilla mayoritariamente escalonada, con una altura entre uno y cuatro metros. La vegetación de ribera presenta una anchura de entre ocho y quince metros, que llega a constituir, en ocasiones, bosquetes de setenta metros de anchura.



La vegetación presente está formada por sauces, alisos, acebuches, fresnos, eucaliptos, espinos majuelos, y zarzas como especies más relevantes. La ribera presenta un estado notable de conservación.

Medio biótico.

Vegetación

- Tramo comprendido entre el Parque Natural de Los Alcornocales y arroyo del Raudal.

El entorno del cauce está constituido por un valle ligeramente estrecho, ocupado en su partes más bajas por “Pastizal continuo” (921) y “Formación arbol. densa: quercíneas” (510), constituida por frondosas (*Quercus suber* y *Olea europaea*, principalmente), por lo que no son especialmente significativas las presiones de origen antrópico.

- Tramo comprendido entre el arroyo del Raudal y la Dehesa La Motilla.

El entorno del cauce está constituido por plantaciones de cítricos “Cítricos” (431), “Pastizal continuo” (921), “Matorral disperso arbolado: quercíneas. Denso” (711) y “Matorral disperso con pastizal” (915).

La Junta de Andalucía se encuentra repoblando, con especies autóctonas, parcelas de pastizal o matorral disperso con pastizal.

- Tramo comprendido entre la Dehesa La Motilla y el casco urbano de Los Barrios.

El entorno del cauce está constituido por cultivos herbáceos “No regados” (429), “Matorral disperso con pastizal” (915), “Pastizal continuo” (921) y “Matorral disperso arbolado: quercíneas. Disperso” (715).

- Tramo comprendido entre la parte norte del casco urbano de Los Barrios y el puente de la antigua carretera Algeciras-Los Barrios.

La orla espinosa de la ribera sólo aparece en pequeños tramos debido a la fuerte presión que se ejerce desde los campos de cultivo próximos, y que están constituidos por frutales tropicales, aguacates y cítricos. Entre ambos queda una zona de pastos con algunas frondosas (*Quercus suber* y *Olea europaea*, principalmente) que quedan como resto del alcornocal que desciende desde las laderas próximas (“Pastizal arbolado, otras frondosas”, 840). También, entre el cultivo de cítricos se extiende una parcela con cultivos herbáceos de regadío. En la margen izquierda, al quedar junto al núcleo urbano de Los Barrios, la presión urbanística es mayor, quedando patente por la presencia de terrenos degradados desprovistos de vegetación o convertidos en escombreras, así como zonas en construcción. Por su parte, la vegetación de ribera sigue mayoritariamente la misma tónica que en la otra margen, si bien las zonas mejor conservadas (con menos eucaliptos) ocupan una menor superficie.

- Tramo comprendido entre el puente de la antigua carretera Algeciras-Los Barrios y el azud de Palmones.

Esta zona se caracteriza por la fuerte presión que ejercen los cultivos sobre la vegetación de ribera, que dejan huecos sin ninguna vegetación de porte arbustivo o arbóreo.

Los cultivos que quedan por detrás de la vegetación de ribera están constituidos mayoritariamente por especies herbáceas (“Otros cultivos herbáceos regados”, 439), si bien existen un par de terrenos con cultivos de cítricos donde se intercalan algunos ejemplares de chirimoyos. Actualmente, la mayor presión sobre la vegetación de ribera se ejerce en la finca dedicada a la producción de tepes, situada junto a la tubería que atraviesa el río, ya que a lo largo de la linde con el río existe un camino por donde se lleva a cabo el tránsito de vehículos. Al igual que sucede en el tramo anterior, los acúmulos de sedimentos junto a la orilla son frecuentes viéndose colonizados mayoritariamente por eneas y carrizos.



En la margen izquierda, los cultivos se reparten casi al cincuenta por ciento las tierras dedicadas a herbáceas (“Otros cultivos herbáceos regados”, 439) y leñosas (cítricos) (431). También aquí están presentes los depósitos de sedimentos emergentes junto a la orilla, dando lugar a densas masas de enneas salpicadas de carrizos.

- Tramo comprendido entre el azud de Palmones hasta el puente de la autovía A-7

De forma general, la vegetación de ribera disminuye considerablemente a partir del azud como consecuencia de las características químicas del agua, que se ve influenciada por las mareas, y por la presión agrícola, cuya influencia se hace patente hasta el viaducto del ferrocarril.

La llanura de inundación que queda entre los viaductos del ferrocarril y el de la autovía A-7 está ocupada por un pastizal continuo. A lo largo de la orilla, la vegetación está constituida por vegetación de marisma.

- Tramo situado ayuso el puente de la autovía A-7

En este tramo desaparece totalmente la vegetación de ribera, quedando únicamente en la margen derecha algunos ejemplares de fresno, pequeños rodales de eucalipto y algunas masas de cañas.

- Marismas

Las marismas se encuentran colonizadas por una comunidad de plantas exclusivamente halófitas y palustres, con predominio de las quenopodiáceas y juncos.

En los “corrales” se ha implantado un bosque mediterráneo húmedo, siendo la vegetación predominante el matorral heliófilo arbustivo de porte bajo, abundando el helecho común.

- Playa

A partir de la playa alta, donde no alcanza la marea, aparece una vegetación terrestre muy rala y pobre, caracterizándose por anuales como la oruga de mar y la barrilla pinchosa. Más al interior se incrementa la diversidad con perennes como el barrón y el tártago marino.

- Cordón dunar:

Desde la playa hacia el interior se distinguen diversos tramos de características ecológicas diferentes. En el primero se sitúan dunas embrionarias, donde se produce una incipiente colonización por parte de las plantas terrestres.

El medio dunar propiamente dicho se inicia con las dunas primarias, donde la movilidad de las arenas es frenada por el barrón. Las dunas primarias presentan un número bajo de especies, distribuyéndose éstas en agrupaciones intercaladas entre superficies desnudas de vegetación.

Las dunas secundarias, situadas tras las anteriores en condiciones más protegidas y estables, posibilitan la instalación de una comunidad más rica, abundando las especies leñosas de bajo porte acompañadas de anuales. En las áreas de perturbación humana son invadidas por retamas, que desplazan al resto de las leñosas, dando lugar a una formación más espesa en la que, aprovechando el enriquecimiento del suelo inducido por este arbusto, se instalan especies nitrófilas.

Fauna

La fauna existente en el ámbito es la siguiente:

- Zonas cultivadas

Esta es una de las unidades de menor riqueza en especies. El tipo de uso, fuertemente antropizado, resulta idóneo sólo para especies tolerantes a la presencia humana o a la presión agrícola, correspondiéndose con poblaciones faunísticas de amplio espectro trófico o de carácter estepario (jilguero, pardillo común, estornino negro, perdiz roja, erizo europeo, topillo común, sapo de espuela y otros).



➤ Arbolado denso de quercíneas

Acoge a numerosas aves paseriformes, como carbonero común, herrerillo común y capuchino y reyezuelo listado entre otros.

En relación a los mamíferos, la presencia de la autovía A-381 supone una barrera a su desplazamiento, por lo que sólo son previsibles especies de tamaño pequeño (gineta, meloncillo y otros).

El azor, gavián, águila calzada y cárabo encuentran aquí lugares óptimos para la nidificación.

➤ Matorral con arbolado disperso

En relación a los mamíferos, la presencia de la autovía A-381 supone una barrera a su desplazamiento, por lo que sólo son previsibles especies de tamaño pequeño (gineta, meloncillo y otros).

Este hábitat constituye un lugar propicio de caza para las grandes rapaces, águila perdicera, culebrera, calzada, búho real, etc.

Entre las aves podemos citar a la abubilla, arrendajo, zorzales, alcaudones, y en cuanto a las aves paseriformes encontramos *Hirundo rustica*, *Calandrella cinerea*, *Galerida cristata*, *Anthus pratensis*, *Carduelis carduelis*, *Saxicola torquata*, *Vanellus vanellus* y *Bubulcus ibis*.

➤ Matorral denso

Constituye un hábitat propicio para el meloncillo, el tejón y el gato montés así como para muchas aves, como los muscicápidos: *Sylvia atricapilla*, *Sylvia melanocephala*, *Sylvia undata*, y *Sylvia cantillans* entre otros.,

➤ Matorral disperso

Las avifauna está representada por currucas, perdices, *Hirundo rustica*, *Calandrella cinerea*, *Galerida cristata*, *Anthus pratensis*, *Carduelis carduelis*, *Saxicola torquata*, avefría y la garcilla bueyera.

➤ Pastizal

Se trata de zonas que pueden ser visitadas por individuos procedentes de hábitats contiguos o alejados, como rapaces medianas (*Buteo buteo*, en particular) y mamíferos carnívoros de pequeño tamaño.

El grupo faunístico más destacable es el de las paseriformes, entre las que se pueden señalar, *Hirundo rustica*, *Calandrella cinerea*, *Galerida cristata*, *Anthus pratensis*, *Carduelis carduelis*, *Saxicola torquata*, *Vanellus vanellus* y *Bubulcus ibis*.

En general encontramos una representación simplificada de las comunidades de los hábitats adyacentes con especies de carácter estepario o de espectro amplio que toleran en conjunto las actividades asociadas al aprovechamiento ganadero dominante en estos espacios.

➤ Marismas

Las marismas del río Palmones, con una superficie aproximada de 100 hectáreas, conjugan su localización estratégica y su carácter encharcable, constituyendo un espacio propicio para el avistamiento de aves migratorias en su paso de un continente a otro. Pese a sus pequeñas dimensiones, incluye la variada gama de hábitats característicos en la asociación de flecha arenosa con procesos dunares, marismas a sus espaldas y márgenes del canal de estuario.

Estas características convierten al lugar en idóneo para la observación de un variado grupo de aves palustres y migratorias: gaviota reidora, gaviota sombría, garceta y garza real, así como especies de limícolas como los chorlitejos y correlimos.

En las zonas inundables, aparte de las garcetas pueden también buscar alimento durante el invierno el cormorán grande, zampullín chico y patos, como frisos, reales, cucharas, e incluso



tarros blancos. Esporádicamente se puede contar con la presencia invernal de alguna lechuza campestre, así como varios pares de flamencos en las aguas de la marisma. Otra especie es el abejaruco, que anida en las márgenes erosionadas del río, y por último cabe mencionar el avión común, con colonias en las cercanías.

➤ Ríos

Como especie destacable de esta unidad cabe señalar a la nutria, muy abundante en la zona, constatándose su presencia en toda la cuenca del Palmones. Dada la oscilación de los caudales en la zona, la nutria tiende a concentrarse en los cursos principales durante el estío.

En el tramo del río Palmones que nos ocupa, se localizan también una serie de dormideros de garcillas y garcetas, así como cormoranes y calamón.

Otras especies presentes son el mirlo acuático, rata de agua, salamandra, sapo común, galápagos leproso, culebra de agua y cangrejo de río americano.

Los periodos del año más sensibles para la fauna coinciden con los periodos de actividad reproductora, que incluyen el celo y el desarrollo reproductor en cada caso, quedando comprendidos entre marzo y agosto.

En cuanto a la composición de la ictiofauna, en el tramo estuárico del río Palmones dominan especies eurihalinas; mientras en el tramo del río aguas arriba del azud la composición cambia drásticamente, predominando los ciprínidos como el barbo y la carpa al producirse un cambio radical en la salinidad del agua por la acción separadora del azud. Esta construcción se convierte en una separación infranqueable en periodos de estiaje para los peces, no así en invierno donde se ha comprobado como lisas, barbos e incluso róbalo ascienden río arriba por el aliviadero del azud.

Las lisas son especialmente abundantes en el fondo del estuario y en las proximidades de los azudes del Palmones y Botafuegos, observándose en estos lugares, asimismo, carpas. Aguas arriba de los azudes, en la zona de aguas poco mineralizadas se han observado algunos ejemplares de barbos.

En cuanto a la distribución de especies, puede realizarse la siguiente delimitación en base a la salinidad del agua:

- Tramo fluvial aguas arriba del azud

En este tramo se encuentran la anguila, el barbo gitano, boga de río y cacho. Los tres últimos son endemismos ibéricos, considerándose su situación en la península como *No Amenazada*.

- Tramo fluvial aguas abajo del azud

La diversidad de las especies piscícolas decrece enormemente en este tramo del río, basándose fundamentalmente lisas, aunque también se encuentran anguilas, barbos y lenguados, existiendo presumiblemente una zona de desove de la especie en el estuario del río Palmones

La especie más abundante es la anguila, si bien también aparecen lubina, baila y carpa. En la desembocadura se encuentran el salmonete de roca, lenguado, dorada, etc.

Otras especies de agua marina que se hallan en la zona son: Mojarra, Herrera, Oblada, Salema, tembladera, Mula, Gobio de arena, Caballito de mar, y otros.

Áreas de interés para las aves (IBAs).

El ámbito del Plan Especial ocupa parcialmente la IBA 245 Sierras del Bujeo, Ojén, del Niño y Blanquilla, si bien, linda también septentrionalmente con la IBA 244 Sierras de las Cabras, del Aljibe y de Montecoche.



La primera es una zona muy importante para la migración de aves planeadoras (cumple criterios A4iv, B1iv y C5 por paso de cigüeñas y rapaces). Es de gran interés para aves de presa nidificantes, entre las que destacan Buitre Leonado, Alimoche Común, Culebrera Europea (mín 10 parejas), Águila-azor Perdicera, Aguillilla Calzada (mín 15 parejas), Halcón Peregrino (mín 10 parejas) y Búho Real. También cría el Vencejo Cafre, siendo así mismo interesantes las comunidades de passeriformes en el alcornocal.

La segunda es una zona de gran interés para aves de presa, como Buitre Leonado, Alimoche Común, Aguillilla Calzada, Águila-azor Perdicera, Culebrera Europea (mín 6 parejas), Cernícalo Primilla, Halcón Peregrino y Búho Real (mín 10 pp). También es común el Vencejo Cafre, y la Cigüeña Blanca. Interesantes comunidades de passeriformes en los alcornocales. Existen dos zonas utilizadas por los jóvenes de Águila Imperial Ibérica nacidos en Doñana, durante la dispersión (1-2 individuos). También importante para la migración de planeadoras (cumple criterios A4iv, B1iv y C5 por paso de cigüeñas y rapaces).

Medio perceptual

Las unidades de paisaje existentes se han establecido considerando aquellos elementos que tengan un claro reflejo en el paisaje y que permitan distinguirlas con una cierta homogeneidad.

Descripción de las unidades de paisaje

Las unidades de paisaje consideradas son las siguientes:

A) Unidad de Paisaje <i>Vegetación de ribera</i>
B) Unidad de Paisaje <i>Vega y/o llanura de inundación</i>
C) Unidad de Paisaje <i>Marisma natural y otros humedales</i>
D) Unidad de Paisaje <i>Dunas y arenales</i>
E) Unidad de Paisaje <i>Playa</i>
F) Unidad de Paisaje <i>Pastizal</i>
G) Unidad de Paisaje <i>Dehesa</i>
H) Unidad de Paisaje <i>Breñal arbolado</i>
I) Unidad de Paisaje <i>Breñal</i>
J) Unidad de Paisaje <i>Frutales y cultivos arbolados en regadío</i>
K) Unidad de Paisaje <i>Eucaliptal</i>
L) Unidad de Paisaje <i>Urbano y periurbano</i>

Vegetación de ribera

La vegetación de ribera queda caracterizada por un bosque en galería, especialmente en los tramos superiores del río Palmones y en los arroyos Raudal y Botafuegos, donde están presentes sauces, alisos, acebuches, fresnos, si bien, también existen zonas donde predominan eucaliptos. Estos últimos van ganando preponderancia conforme nos desplazamos hacia el azud de Palmones, a partir del cual van desapareciendo progresivamente y son sustituidos por especies herbáceas (juncos, enneas, carrizos y otros), con mayor carácter halófito conforme más próxima se encuentre la desembocadura.

El valor ambiental de esta unidad de paisaje es muy elevado.

Vega y/o llanura de inundación

El espacio de la vega es un área de usos agrícolas, fundamentalmente en regadío, que ocupan algo más de un cuarto de la superficie del ámbito en las márgenes del Río Palmones. El territorio es muy llano y con una estructura de la propiedad fragmentada.

El potencial agrícola de estos suelos unido a las características de estos espacios como posibles soportes de actividades urbanas e industriales más o menos reguladas, lo convierten en territorios muy sensibles a la depredación humana y de degradación. Es un espacio



especialmente sensible y la consideración como elemento configurante del sistema permite dar un sentido de sostenibilidad importante al territorio objeto de estudio.

Las características climáticas, descritas en otro apartado convierten a la vega fluvial del río Palmones en un territorio con amplio peligro de inundaciones en los cortos periodos de lluvias torrenciales características de la zona. El peligro recurrente de arrastre de materiales y objetos de naturaleza antrópica potenciado por la ocupación incontrolada de las salidas naturales del agua en estos períodos, convierten las avenidas periódicas en un elemento de riesgo natural que es necesario regular.

Estos espacios no están regulados con ninguna figura de carácter administrativa, por lo que se hace necesario realizar un trabajo de delimitación de las áreas que responden a las características que definen a una vega fluvial.

El valor ambiental de esta unidad de paisaje es medio.

Marisma natural y otros humedales

Las Marismas del Río Palmones constituyen un espacio protegido de un altísimo interés paisajístico y ambiental, lo que queda reflejado en el hecho de estar dentro de la Red Natura 2.000 y dentro de la Red de Espacios Naturales de Andalucía (RENPA).

El espacio cuenta con una superficie de algo menos de 50 ha y tiene la figura de Paraje Natural en la clasificación de la RENPA, figurando en la Red Natura con el código ES6120006. No obstante, está previsto que se aumente la superficie protegida, encontrándose actualmente en trámite de aprobación.

Los rasgos principales del lugar vienen definidos por la descripción en sus clases de hábitats. Se considera interesante por la presencia de taxones de flora. Elevado interés para los desplazamientos migratorios de las aves. Importante para el hábitat 1110, *Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda*.

El valor ambiental de esta unidad de paisaje es muy elevado.

Dunas y arenales

Asoma en la desembocadura del río en su margen derecha, caracterizándose por ser un depósito arenoso originado por la sedimentación de materiales del río y la erosión de la orilla occidental de la bahía de Algeciras, encontrándose perfectamente modelado por la acción eólica en un complejo dunar. Se caracterizan por estar compuestas por arenas, limos, arcillas y polvo dependientes directamente de los vientos dominantes. Esta formación llega a alcanzar casi un kilómetro de longitud y variar su ancho entre 100 y 300 metros.

El cordón dunar presenta una vegetación significativa de *Ammophila arenaria*, si bien, existen zonas donde la vegetación autóctona y la geomorfología del terreno presentan síntomas significativos de degradación

El valor ambiental de esta unidad de paisaje es elevado.

Playa

En el caso del ámbito que delimita el Plan Especial, la franja litoral es muy reducida, circunscribiéndose a una línea de costa constreñida por los núcleos urbanos de Palmones, en el municipio de Los Barrios, al norte y por el de Algeciras al sur.

El valor ambiental de esta unidad de paisaje es medio.

Pastizal



Dentro de las colinas presentes principalmente en la parte septentrional y occidental del ámbito, existen espacios en los que predomina el pastizal, como etapa de degradación de la vegetación potencial presente en el Parque Natural, presentando una vocación marcadamente ganadera.

El valor ambiental de esta unidad de paisaje es medio.

Dehesa

Estos espacios están constituidos por bosques de quercíneas, con presencia en mayor o menor grado de matorral y pastizal. El principal aprovechamiento de este ecosistema es la extracción de corcho, el aprovechamiento ganadero con ganado porcino o vacuno y, ocasionalmente, el aprovechamiento apícola.

El valor ambiental de esta unidad de paisaje es elevado.

Breñal arbolado

Como primera etapa de degradación de la vegetación potencial de la zona aparece el breñal arbolado. Este queda situado en la parte noroccidental del ámbito, en la parte más próxima al Parque Natural de Los Alcornocales. Acompañando a esta zona de transición de ecosistemas aparece una fauna variada.

El valor ambiental de esta unidad de paisaje es elevado.

Breñal

Una etapa posterior de degradación queda constituida por espacios constituidos por matorral. Este espacio permite la conexión entre el espacio anterior y los pastizales o vega del Palmones. Acompañando a esta zona de transición de ecosistemas aparece una fauna variada.

El valor ambiental de esta unidad de paisaje es elevado.

Frutales y cultivos herbáceos en regadío

En los tramos superiores del río Palmones así como en el arroyo Raudal, aparecen en su vega una serie de parcelas de naranjos en regadío. Se trata de un espacio de vega en el que, dada la escasa anchura que presenta el valle, queda englobado en una unidad diferenciada.

El valor ambiental de esta unidad de paisaje es medio.

Eucaliptal

En el entorno del arroyo Benaharás, donde cruza a la vereda del Estudiante, se encuentra una pequeña superficie de 3.373 metros cuadrados cuya cobertura vegetal está constituida por eucaliptos.

El valor ambiental de esta unidad de paisaje es medio-bajo.

Urbano y periurbano

La población del ámbito del curso medio y bajo del río Palmones que abarca este Plan Especial es muy escasa y se concentra casi en su totalidad en la parcelación de las Huertas de Benaharás, sobre suelo no urbanizable dentro del término municipal de Los Barrios, en territorio de las llanuras de inundación del río Palmones. Aparece también en la Vega del Ringo así como en pequeñas zonas de infraestructuras viarias, zonas industriales y otras.

A pesar de la escasa presencia urbana dentro de los límites estrictos del territorio objeto de estudio, es importante considerar la existencia de esta unidad, por la importante presencia de



núcleos urbanos potentes en los bordes externos del ámbito, caso del núcleo urbano de Los Barrios, el de Algeciras y el de Palmones, que en muchos casos incluso condicionan el propio trazado de los límites del territorio incluido en el Plan. En algunos casos los bordes urbanos colindantes con este ámbito de estudio se encuentran en una clara situación de deterioro.

El valor ambiental de esta unidad de paisaje es escaso.

6.2.2. Descripción de los usos actuales del suelo

Los usos actuales del suelo han constituido el elemento más relevante que se ha utilizado para la determinación de las Unidades Paisaje, por lo que los usos existentes se corresponden básicamente con la denominación dada a cada una de las mismas.

Ribera fluvial.
 Pastizal.
 Cultivos herbáceos en regadío.
 Frutales y cultivos arbolados en regadío.
 Marisma natural.
 Dunas y arenales.
 Playa.
 Dehesa.
 Breñal arbolado.
 Breñal.
 Eucaliptal.
 Paisaje urbano y periurbano.
 Vías de comunicación.

6.2.3. Aspectos socioeconómicos

El municipio de Algeciras sólo ocupa una pequeña parte del ámbito, que está mayoritariamente ocupado por la periferia del núcleo urbano, las marismas y el cordón dunar. Asimismo, se ha constatado en la visita de campo realizada la existencia de pequeñas huertas situadas en el entorno de la marisma.

Respecto al municipio de Los Barrios, en el ámbito se realizan básicamente actividades relacionadas con el sector agropecuario. El sector secundario está escasamente representado, tratándose en todo caso de actividades marginales, salvo una empresa maderera situada en la margen izquierda de la Vega del Ringo. No obstante, debe destacarse la notable presión que sufre el ámbito en el entorno de la barriada de Palmones, motivada por las industrias y actividades empresariales que se desarrollan en la bahía y por la Zona de Actividades Logísticas. En cuanto al sector terciario, existe una escasa representación, limitándose a pequeños establecimientos de restauración, al depósito judicial de vehículos de Palmones o al Cortijo "La Almoguera", dedicado a la realización de eventos.

En relación a los núcleos de población consolidados, destacan en las proximidades del ámbito los núcleos de Algeciras, Los Barrios y Palmones.

Por otro lado, en el ámbito existen una serie de parcelaciones urbanísticas:

- Parcelaciones en la *Vega del Ringo*: constituida por edificaciones unifamiliares, empresa maderera, cuadras y establos y Depósito Judicial de Vehículos.
- Casas *Huerta de Benaharás*: constituida por edificaciones unifamiliares.
- Casas y almacenes en el entorno de Matavacas.



6.2.4. Infraestructuras

El ámbito existen las siguientes vías de comunicación:

- Autovía A-7: constituye el elemento de articulación territorial de mayor relevancia al asumir una función estructurante en la unidad funcional de la aglomeración urbana del Campo de Gibraltar.
- Autovía A-381: discurre por el interior del ámbito incluido en el Plan Especial, delimitándolo en ocasiones y constituyendo una barrera infranqueable sólo accesible en determinados puntos.
- Autovía Vejer-Algeciras: Actualmente se encuentra en proceso de redacción, discurrendo la alternativa de trazado elegida por el que será el *Parque Metropolitano de La Menacha*.
- Carretera de Puente Romano: Da acceso al núcleo de población allí asentado, a la vez que sirve de vía de conexión entre la N-340 y la C-440. Esta vía, asimismo, forma parte de un futuro trazado que enlazaría los asentamientos residenciales que progresivamente se programen al Norte de la N-340.
- Carretera C-440: Partiendo desde Los Barrios, discurre paralelamente a la A-381 en su primera parte.
- Otras vías de comunicación: Carretera a Facinas (CA-221) y carretera vieja a Algeciras (CA-231)

Respecto a la red ferroviaria, el ámbito es cruzado, por el norte del núcleo urbano de Algeciras, por la línea ferroviaria Algeciras-Bobadilla, estando previsto que duplique su trazado.

Por el ámbito discurren los gasoductos *Campo de Gibraltar* y *Tarifa-Córdoba* así como el oleoducto *San Roque-Rota*.

En cuanto a las líneas de electricidad están presentes las siguientes:

- Línea de 400 Kv Pinar del Rey-Tarifa. El principal problema de esta línea son sus grandes dimensiones lo que parece favorecer la nidificación de aves, especialmente cigüeña blanca, no solo en la cabecera los apoyos, sino incluso en la propia estructura de la torre con el consiguiente riesgo de caída y/o electrocución, al encontrarse los elementos en tensión por encima de las zonas de posada o anidamiento.
- Línea de 66 Kv Getares-Pinar del Rey, Línea de 66 Kv Estrecho-Pinar del Rey-San Roque, Línea de 66 Kv Celupal-Menacha-Pinar del Rey- San Roque y Línea de 66 Kv Menacha-Pinar del Rey: discurren a ambos lados de la línea anteriormente descrita. El riesgo para la avifauna de accidente por colisión es elevado, al no estar señalizado el cable de tierra, lo que lo hace casi invisible. Este es un riesgo importante al tratarse de una línea que cruza de norte a sur un importante área de migración de aves situada en el entorno de diversos espacios naturales protegidos.
- Líneas de tercera categoría: son numerosas, destacando la línea de 20 KV que discurre de norte a sur en doble circuito. La línea parte desde el término de Algeciras, cruza el cauce del Palmones, discurrendo posteriormente a lo largo de la marisma del Guadacorte hasta el tramo en que discurre por la Meridiana y el propio cauce del Guadacorte, a partir del cual discurre en un solo circuito hasta la autovía A-7.

Respecto a las infraestructuras hidráulicas, destacan las siguientes conducciones:

- Conducción constituida por doble tubería de hormigón que cruza la Vega del Ringo.
- Conducción constituida por doble tubería de hormigón que cruza el ámbito en el entorno del puente de la autovía A-7 sobre el río Palmones.



6.2.5. Elementos culturales

En el ámbito del Plan Especial se encuentran una serie de elementos culturales que deben ser preservados en aras a proteger el patrimonio de la zona. Entre ellos se encuentran los siguientes:

Cortijos

Los cortijos presentes en el ámbito, situados todos en el término municipal de Los Barrios, son los siguientes:

- Cortijo del *Soto de Roma*: situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de un cortijo privado que carece de protección y que se encuentra en buen estado de conservación; de carácter residencial, pertenece a una finca dedicada a la cría de ganado de lidia.
- Cortijo de *Jaramillo bajo*: situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de unas naves privadas, carentes de protección que se encuentran en buen estado de conservación. Se encuentran dedicadas a la actividad agrícola-ganadera.
- Cortijo de *Jaramillo Alto*: situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de un cortijo privado, carente de protección y que se encuentra en buen estado de conservación. Presenta un uso residencial.
- Caserío de *Gertrudis*: situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de una edificación privada, carente de protección y que presenta un mal estado de conservación. Se encuentra asociada a una finca dedicada a la cría de ganado vacuno.
- Cortijo *del Bálsamo*: situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de una edificación privada, carente de protección y que presenta un mal estado de conservación. Su uso actual queda asociado a una finca de actividad ganadera.
- Cortijo *de la Morisca*: situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de una edificación privada, carente de protección y que presenta un estado de conservación ruinoso. Carece de uso actual, si bien queda asociado a una finca dedicada a la actividad ganadera y cinegética.
- Cortijo *del Estudiante*: situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de una edificación privada, carente de protección y que presenta un buen estado de conservación. De carácter residencial, se encuentra asociado a una finca dedicada a la actividad ganadera.
- Cortijo de *la Motilla*: situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de un conjunto de naves privadas, carentes de protección y que presentan un buen estado de conservación. Su uso actual es residencial, si bien, también presenta edificaciones asociadas a la actividad ganadera.
- Cortijo de *La Almoguera*: cortijo situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de una edificación privada, carente de protección y que presenta un estado de conservación muy bueno. Presenta un uso terciario.
- Cortijo de *La Gredera*: situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de una edificación privada, carente de protección y que presenta un estado de conservación medio. Su uso actual es residencial, si bien, también presenta edificaciones asociadas a la actividad ganadera.
- La Vega del Moral: edificación aislada situada en el término municipal de Los Barrios, se trata de una edificación privada, carente de protección y que presenta un estado de conservación muy bueno. Presenta un carácter residencial.



- Matavacas: edificación aislada situada en el término municipal de Los Barrios, se trata de una edificación privada, carente de protección y que presenta un estado de conservación bueno. Presenta un uso terciario.

Molinos

- Molino del Raudal: situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de una edificación carente de protección y que se encuentra en estado ruinoso, careciendo actualmente de cualquier tipo de utilidad. Su titularidad es privada.

Edificios y elementos públicos

- Puente Vega: antiguo puente situado sobre el río Palmones en el término municipal de Los Barrios, se encuentra en mal estado. Es de titularidad pública, careciendo de cualquier tipo de protección.
- Puente del Frenazo: puente situado sobre el río Palmones en el término municipal de Los Barrios, presenta un estado de conservación medio. Es de titularidad pública, careciendo de cualquier tipo de protección.
- Pontón del Caramelo: pasarela situada sobre el río Palmones en el término municipal de Los Barrios, presenta un estado de conservación medio. Es de titularidad pública, careciendo de cualquier tipo de protección.
- Puente de la carretera CA-231 sobre el río Palmones: puente situado sobre el río Palmones en el término municipal de Los Barrios, presenta un buen estado de conservación. Es de titularidad pública, careciendo de cualquier tipo de protección.
- Observatorio ornitológico: situado en el término municipal de Algeciras, presenta un deficiente estado de conservación. Es de titularidad pública, careciendo de cualquier tipo de protección. Se trata de un edificio dedicado a observatorio ornitológico.
- Ruinas del Rancho Chica: edificio situado en el término municipal de Los Barrios, se trata de una edificación en estado ruinoso, de titularidad pública y carente de protección. Su estado actual determina que carezca actualmente de uso.
- Azud del arroyo Raudal: azud situado en el arroyo del mismo nombre, en el término municipal de Los Barrios, es de titularidad pública, presentando un grado de conservación medio, carece de algún tipo de protección.
- Azud del Botafuegos: azud situado en el arroyo del mismo nombre, en el término municipal de Los Barrios, es de titularidad pública, presentando un grado de conservación medio, carece de algún tipo de protección.
- Azud del Palmones: azud situado en el río del mismo nombre, en el término municipal de Los Barrios, es de titularidad pública, presentando un grado de conservación medio, carece de algún tipo de protección.
- Búnkeres de la vega del Ringo: búnkeres de propiedad pública y carentes de protección, presentan un mal estado de conservación.
- Búnker del parque de El Acebuchal: búnker de propiedad pública y carente de protección, presenta un mal estado de conservación.
- Búnker de la playa de El Rinconcillo: búnker de propiedad pública y carente de protección, presenta un mal estado de conservación.
- Búnkeres del Parque Metropolitano de La Menacha: búnkeres de propiedad pública y carentes de protección, presentan un mal estado de conservación.



Yacimientos arqueológicos.

En el término municipal de Los Barrios se encuentran una serie de yacimientos arqueológicos cuyo origen se sitúa desde el Paleolítico Inferior hasta la Edad Moderna. Se describen a continuación aquellos que se encuentran dentro del ámbito del Plan Especial o en las proximidades del mismo.

- Torre del Monte de la Torre: perteneciente a la Alta Edad Media, consiste en un conjunto de torres defensivas. Ha sido declarado Bien de Interés Cultural.
- Monte de la Torre: perteneciente al Paleolítico Inferior, Época romana, Alta Edad Media y Califato. Consiste en una serie de asentamientos, fortificaciones, sitios con útiles líticos, bastiones y poblados.
- Altos del Ringo II: perteneciente al Paleolítico Inferior, consiste en un sitio con útiles líticos.
- El Chaparral: perteneciente al Paleolítico Inferior, consiste en un sitio con útiles líticos.
- Soto de Roma: perteneciente al Paleolítico Inferior, consiste en un sitio con útiles líticos.
- Venta Acosta-Pimpollar: perteneciente al Paleolítico Inferior, consiste en un sitio con útiles líticos.
- Venta Frenazo-Majadillas: perteneciente al Paleolítico Inferior, consiste en un sitio con útiles líticos.
- Cortijo de la Almoguera: perteneciente al Bajo Imperio de la época romana.
- Puente del Vado de los Pilares: perteneciente a la época romana.
- Terrazas del Palmones.
- Zona de Servidumbre Arqueológica de las plataformas continentales Andalucía-Atlántico

6.2.6. Planes y programas de la Administración.

Como resultado de un convenio de colaboración entre la Confederación Hidrográfica del Sur y los Ayuntamientos de Algeciras y Los Barrios se redactó, en abril de 2006 el proyecto "Mejora, restauración e integración socioambiental de las márgenes y riberas del río Palmones y su cuenca", cuyos objetivos consisten en:

- La restauración, recuperación, conservación e integración ambiental y social del curso bajo del río Palmones.
- La protección frente a avenidas de las zonas urbanas y urbanizables de los municipios afectados.

6.2.7. Espacios incluidos en la RENPA.

En el *Campo de Gibraltar*, la *Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía* contempla una serie de figuras de protección. Así, en la desembocadura del río *Palmones* se encuentra el *Paraje Natural Marismas del Río Palmones*. Además, se encuentra el *Parque Natural de Los Alcornocales*, colindante con gran parte del ámbito del Plan Especial.

El primero fue declarado como *Paraje Natural* mediante la Ley 2/1989, de 18 de julio, estando catalogado asimismo como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y está propuesto como Lugar de Interés comunitario (LIC). Con una superficie de 57,48 hectáreas, posee un destacado valor como lugar de descanso para miles de aves durante los períodos de migración, siendo asimismo importante por la presencia de taxones de flora y de interés para el Hábitat 1110 (Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda). Dentro de la red Natura 2000 presenta el código identificativo ES6120006.



6.2.8. Dominios públicos presentes en el ámbito.***Dominio Público Hidráulico***

Consiste en el ámbito ocupado por el río cuando circula por el mismo el caudal correspondiente a un periodo de retorno de 2,33 años. Actualmente se encuentra deslindado el dominio público hidráulico el siguiente tramo:

Tramo: 6CA1 / Denominación: Río Palmones / Fase II Etapa 2 / Longitud: 6,5 Km. / Superficie: 810 has. Siendo las coordenadas del tramo deslindado las siguientes:

Coordenadas aproximadas UTM del tramo deslindado		
	X	Y
Inicio	275017,35	4007861,65
Fin	277636,82	4005438,23

Dominio Público Marítimo Terrestre

Comprende el espacio ocupado por las mareas. No obstante, debido a la escasa pendiente longitudinal del río, la marea penetra por el cauce del río Palmones, si bien la linde se encuentra bajo el viaducto del ferrocarril. El dominio se encuentra completamente deslindado.

Red de vías pecuarias

Contempla la red los antiguos caminos empleados por la población o por el tránsito de ganado entre unas zonas y otras. Existe una variada tipología de vías pecuarias, cada una con una anchura determinada. Se relacionan a continuación las vías pecuarias presentes en el ámbito o concluyentes con el mismo así como las características de las mismas.

Código	Nombre	Anchura	Lugares	Observaciones
11008001	Cañada Real de Botafuegos al Jaramillo	75,22	Abrevadero y descansadero de Jaramillo	Parcialmente deslindada en el ámbito de estudio
11008002	Cañada Real de San Roque a Medina	75,22		Deslindada en el ámbito de estudio. Sin amojonar.
11008007	Cordel de Algeciras	37,61		Deslindada en ámbito de estudio. Sin amojonar
11008009	Cordel de la Grulla a la Estación	37,61		Deslindada en ámbito de estudio. Si bien no es posible su localización al no estar amojonada
11004010	Cordel de Los Barrios	37,61		Presenta como modificación la reducción de la colada a 12 m.
11008010	Cordel del Abrevadero	37,61	Abrevadero y Descansadero de La Vega o de la Pasada de la Higuera a la Morisca	Deslindado tramo localizado en ámbito. No coincide expediente y croquis respecto al lugar de donde arranca
11008006	Cordel del Jaramillo a Tarifa	37,61		Deslindado tramo incluido en ámbito de estudio
11008020	Vereda de Botafuegos a Matavacas	20,89		
11008018	Vereda del Estudiante	20,89		Deslindada en ámbito de estudio. Si bien no es posible su localización al no estar amojonada



6.2.9. Marco legal.

El *Plan Especial del curso medio y bajo del río Palmones* se enmarca dentro de una serie de medidas estratégicas a través de las cuales se pretende la puesta en valor del potencial uso público y de la calidad medioambiental del río Palmones, así como la creación de un corredor verde entre el *Parque Natural de los Alcornocales* y la *Bahía de Algeciras*.

La Consejería de Obras Públicas y Vivienda, en desarrollo de la Ley 1/1994, de 11 de enero, de *Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía*, ha aprobado el Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar.

En el marco de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA), los documentos que marcan los límites y las directrices de este Plan son el Plan de Ordenación del Territorio de la Comarca de Gibraltar, el Plan General de Ordenación Urbana de Algeciras – y documento de adaptación del mismo a la L.O.U.A.- y el Plan General de Ordenación Urbana de Los Barrios. Otros referentes de carácter sectorial a los que hay que hacer referencia son las leyes que regulan las aguas, los reglamentos sobre las líneas de electricidad, las carreteras, las vías férreas, los gaseoductos y oleoductos y la legislación forestal y de impacto ambiental.

El Plan General de Ordenación Urbanística de Los Barrios fue aprobado en sesión plenaria celebradas los días 5 de noviembre de 2007 y 31 de marzo de 2008 en el Ayuntamiento del citado término, y fue aprobado definitivamente de forma parcial por la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio y Urbanismo de la Delegación Provincial de Cádiz de la Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio según Acuerdo de 22 de abril de 2008.

El Plan General de Ordenación Urbana de Algeciras se aprobó definitivamente por Resolución de 11 de julio de 2001 (BOJA núm 88, de 2 de agosto), contando con un Documento de cumplimiento de la Resolución aprobado el 21 de diciembre de 2001 (BOJA núm 9 de 22 de enero de 2002), donde se incorporan las cuestiones planteadas en la Resolución de 11 de julio de 2001.

El ámbito del Plan incluye el comprendido en el ámbito territorial del *Plan Especial Supramunicipal de Ordenación del Parque Metropolitano del Palmones en la Bahía de Algeciras*, definitivamente aprobado el 5 de diciembre de 2007 (BOJA núm.3, de 4 de enero de 2008), el cual se corresponde con el denominado Parque Metropolitano de La Menacha en el POT del Campo de Gibraltar. Este ámbito se considera, a efectos del Plan Especial que nos ocupa, como área de planeamiento incorporado, asumiéndose como propias todas sus determinaciones, así como las modificaciones que, en su caso, pudieran producirse.

6.3. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

Dado el carácter mayoritariamente lineal y puntual de las actuaciones propuestas, la superposición de las mismas sobre las Unidades Ambientales Homogéneas (UAH) determina una serie de Elementos de Impacto. Para ello, se cruzan en una matriz las diferentes actuaciones con las UAH, identificando aquellas actuaciones que se desarrollen sobre las mismas, mostrándose de una forma rápida los impactos detectados.

La valoración de los impactos requiere un procedimiento más laborioso. Para ello, se analizan los Elementos de Impacto en base a cinco criterios –capacidad de uso, limitaciones y riesgos, modelo territorial implícito, intensidad/reversibilidad y ecología de las actuaciones–. Posteriormente se combinan los diferentes impactos y se obtiene el impacto global.

La combinación de los diferentes valores permite obtener un valor que será clasificado conforme a alguna de las clases de impacto.

Se procede en primer lugar al análisis de los Elementos de Impacto con cada uno de los cinco criterios, considerando en cada uno de ellos lo siguiente:



MATRIZ DE ADECUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE USO											
Tipo de actuación	Calidad ambiental					Fragilidad ambiental					
	S	1	2	3	4	5	I	II	III	IV	V
Áreas de intervención	5	4	3	3	1	0	4	3	2	1	0
Enclaves de interés para desarrollo de actividades	5	4	3	3	1	0	4	3	2	1	0
Sistema relacional	5	4	3	3	1	0	4	3	2	1	0
Integración del espacio fluvial	5	4	3	3	1	0	4	3	2	1	0
Integración de espacios urbanos	5	4	3	3	1	0	4	3	2	1	0
Corrección de impactos de infraestructuras y elementos lineales	5	4	3	3	1	0	4	3	2	1	0
Medidas de protección en la matriz de fondo	5	4	3	3	1	0	4	3	2	1	0
Señalización	5	4	3	3	1	0	4	3	2	1	0

MATRIZ DE ADECUACIÓN CON LAS LIMITACIONES Y RIESGOS										
Tipo de actuación	Inundabilidad				Riesgo de contaminación de las aguas			Inestabilidad substrato		
	Alta	Media	Baja	No inund.	Alta	Media	No vulner.	Alta	Media	Baja
Áreas de intervención	3	2	1	0	2	1	0	3	2	1
Enclaves de interés para desarrollo de actividades	3	2	1	0	2	1	0	3	2	1
Sistema relacional	3	2	1	0	2	1	0	3	2	1
Integración del espacio fluvial	3	2	1	0	2	1	0	3	2	1
Integración de espacios urbanos	3	2	1	0	2	1	0	3	2	1
Corrección de impactos de infraestructuras y elementos lineales	3	2	1	0	2	1	0	3	2	1
Medidas de protección en la matriz de fondo	3	2	1	0	2	1	0	3	2	1
Señalización	3	2	1	0	2	1	0	3	2	1

MATRIZ DE ADECUACIÓN CON EL MODELO TERRITORIAL EXISTENTE												
Tipo de actuación	Estado previo					Ocupación de territorio						
	I	II	III	IV	V	A	B	C	D	E		
Áreas de intervención	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1		
Enclaves de interés para desarrollo de actividades	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1		
Sistema relacional	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1		
Integración del espacio fluvial	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1		
Integración de espacios urbanos	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1		
Corrección de impactos de infraestructuras y elementos lineales	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1		
Medidas de protección en la matriz de fondo	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1		
Señalización	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1		

Donde:

Estado previo

- I Existente
- II Existente, pero con aumento de superficie ocupada
- III Existente, pero con mayor intensidad de uso
- IV Existente, pero con aumento de superficie ocupada e intensidad de uso
- V Inexistente

Ocupación de territorio

- A Superficial. Gran extensión
- B Superficial. Pequeña extensión
- C Lineal. Gran longitud
- D Lineal. Pequeña longitud
- E Puntual

MATRIZ DE INTENSIDAD / REVERSIBILIDAD									
Tipo de actuación	intensidad			Reversibilidad					
	I	II	III	A	B	C			
Áreas de intervención	1	2	3	1	2	3			
Enclaves de interés para desarrollo de actividades	1	2	3	1	2	3			
Sistema relacional	1	2	3	1	2	3			



Integración del espacio fluvial	1	2	3	1	2	3
Integración de espacios urbanos	1	2	3	1	2	3
Corrección de impactos de infraestructuras y elementos lineales	1	2	3	1	2	3
Medidas de protección en la matriz de fondo	1	2	3	1	2	3
Señalización	1	2	3	1	2	3

Donde:

Intensidad

- I Baja
- II Media
- III Alta

Reversibilidad

- A Reversible a corto plazo
- B Reversible a largo plazo
- C Irreversible

MATRIZ DE ADECUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTUACIONES

Tipo de actuación	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Áreas de intervención	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2
Enclaves de interés para desarrollo de actividades	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2
Sistema relacional	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2
Integración del espacio fluvial	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2
Integración de espacios urbanos	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2
Corrección de impactos de infraestructuras y elementos lineales	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2
Medidas de protección en la matriz de fondo	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2
Señalización	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2	(-2) - 2

Donde:

Componente ambiental

- I Consumo de agua
- II Generación de vertidos
- III Movimientos de tierra
- IV Afecciones a la vegetación
- V Afecciones a la fauna
- VI Afecciones al Paisaje
- VII Generación de residuos
- VIII Afecciones al medio fluvial
- IX Afecciones al patrimonio histórico y otros valores etnológicos
- X Afecciones a los bienes demaniales
- XI Afección a la población

Valoración

- 2 Muy positiva
- 1 Positiva
- 0 Neutra
- 1 Negativa
- 2 Muy negativa

Una vez definidas las matrices se procede al sumatorio de los impactos producidos por cada una de los componentes ambientales afectados por cada elemento de actuación y Unidad Ambiental Homogénea afectada, realizándose una media ponderada en base a la superficie de ésta última.

$$IA = \sum_{\forall E} (2 \times (C + F) + (IN + CA + IS) + (I + R) + 2 \times (EP + OT)) \times E$$

Donde:

- IA: impacto ambiental de la actuación.
- C: calidad ambiental de la U.A.H.
- F: fragilidad ambiental de la U.A.H.
- IN: inundabilidad de la zona.
- CA: riesgo de contaminación del agua.
- IS: inestabilidad del substrato.
- I: intensidad del impacto.
- R: reversibilidad del impacto.



EP: estado previo.
OT: ocupación del territorio.
E: componente ambiental.

El resultado del sumatorio quedará dentro de uno de los intervalos asignados a cada categoría de impacto.

Impacto crítico	> 450
Impacto severo	300-450
Impacto moderado	150-300
Impacto asumible	0-150
Impacto compatible	< 0

Los impactos producidos por las actuaciones se recogen en la siguiente matriz de impactos:



MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

		UAH1	UAH2	UAH3	UAH4	UAH5	UAH6	UAH7	UAH8	UAH9	UAH10	UAH11	UAH12	GLOBAL
Zonas recreativas de uso público	Área recreativa de El Bálsamo	---	128	---	---	---	124	---	---	144	---	---	---	127
	Área recreativa Jaramillo-Dos Bahías	---	272	---	---	---	272	344	---	320	---	---	---	309
	Área recreativa El Raudal	376	---	---	---	---	---	---	368	320	---	---	---	332
	Parque Suburbano del río Palmones	300	210	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	236
	Zona Mirador del Río-Huerta de Enmedio. Frente Fluvial de Los Barrios	294	204	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	214
	Parque Suburbano del Fresno Sur	---	-192	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-192
	Frente marítimo de la Barriada de Palmones	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	25
Zonas de mejora ambiental y adaptación al uso público	Borde urbano de Algeciras. El Acebuchal y El Rinconcillo	220	140	---	---	---	---	---	---	170	---	---	---	128
	Restauración Cordón dunar del Rinconcillo e incorporación al uso público	---	---	---	-608	---	---	---	---	---	---	---	-416	-598
	Restauración ambiental e incorporación al uso público de las vegas Mediana y Chica de los ríos Palmones y Guadacortes	---	-350	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-350
Sistema relacional	Sellado del Caño del Acebuchal y recuperación de su entorno	---	-352	-495	---	---	---	---	---	---	---	---	-308	-416
	Antigua C-440	---	---	---	---	---	125	175	---	155	---	---	95	140
	Antigua carretera de Los Barrios a Facinas CA-221	---	---	---	---	---	125	175	185	---	---	---	---	148
	Antigua carretera Algeciras-Los Barrios CA-9209 (CA-231)	205	130	---	---	---	---	---	---	155	---	---	---	141
	Corredor Verde Dos Bahías	220	140	---	---	---	140	175	180	160	135	---	---	115
	Corredor Verde San Roque a Medina-Jaramillo a Tarifa	---	115	---	---	---	---	150	165	140	---	---	---	142
	Corredor Verde Cordel de Algeciras-Paso de la Grulla a la Estación	220	120	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	90
	Itinerario Fluvial	230	150	---	---	---	---	---	---	170	---	---	---	110
	Camino de la Vereda del Estudiante	215	125	---	---	---	---	---	195	165	---	140	---	164
	Camino de conexión de C-440 con el Corredor Verde Dos Bahías, a la altura de la Venta El Frenazo	195	---	---	---	---	115	---	---	135	125	---	---	70
	Camino de conexión Cordel del Paso de la Grulla - margen fluvial del Fresno	---	115	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	115
	Camino del Raudal	200	---	---	---	---	135	170	---	160	130	---	---	149
	Camino de la Morisca	---	---	---	---	---	---	165	175	155	---	---	---	156
	Camino de la Motilla	---	135	---	---	---	---	170	---	170	---	---	---	170
	Camino de los manantiales del Duque y la Gredera	200	90	---	---	---	120	160	170	145	---	---	---	70
Camino de conexión Cordel del Paso de la Grulla con Cordel de Algeciras	---	85	---	---	---	90	---	---	---	---	---	---	70	
Uso público del sistema relacional	Navegación y usos deportivos. Atraque, fondeadero etc.	252	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	252
	Pesca	111	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	111
Enclaves de interés para el desarrollo de actividades	Molino del Raudal	---	---	---	---	---	56	70	---	---	---	---	---	60
	Rancho Chica (La Fresneda)	---	---	---	---	---	---	72	---	64	---	---	---	65
	Cortijo de La Morisca	---	---	---	---	---	---	---	---	64	---	---	---	64
	El Soto de Roma	---	---	---	---	---	54	70	---	---	---	---	---	57
	Cortijo de Jaramillo (Alto)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	48	---	---	48
	La Motilla	---	---	---	---	---	---	---	---	62	---	---	---	62
	Cortijo del Estudiante	---	---	---	---	---	---	---	---	64	---	---	---	64
	Cortijo de la Gredera	---	---	---	---	---	---	72	---	64	---	---	---	64
Integración del espacio fluvial	Cortijo de La Almoguera	---	---	---	---	---	---	---	---	52	---	---	---	52
	Defensa del Rinconcillo y del Acebuchal	---	217	315	308	---	---	---	---	259	---	---	147	188
	Defensa de la colonia de san Miguel y polígono de La Menacha	---	217	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	217
	Defensa del Mirador del Río, Huerta de en medio y resto suelo urbanizable asociado margen izquierda	---	224	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	224
	Azud del arroyo Raudal	-80	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-80
	Azud del arroyo Botafuegos	-64	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-64
	Azud del río Palmones	-64	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-64
	Demolición de estructuras ubicadas en el cauce del Palmones	-80	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-80
Dragado de diferentes tramos del río	-84	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-84	
Corrección de impactos de infraestructuras y elementos lineales	Intervenciones tendentes a la restauración de las riberas	-369	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-369
	Medidas correctoras para paliar los impactos acústico y visual de la A-7 y A-381	-210	-150	---	---	---	-144	---	---	-192	---	---	---	-174
	Viaductos de la vía ferroviaria y la autovía A-7	-34	-20	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-25
La matriz de fondo	Medidas de adecuación de tendidos eléctricos	-30	-23	-38	---	---	-15	-27	---	-21	---	---	---	-24
	Zonificación	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Señalización	Protección Arqueológica y Protección del Patrimonio arquitectónico y/o etnológico	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Señalización	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- UAH 1. Vegetación de ribera
- UAH 2. Vega y/o llanura de inundación
- UAH 3. Marisma natural y otros humedales
- UAH 4. Dunas y arenales
- UAH 5. Playa
- UAH 6. Pastizal
- UAH 7. Dehesa
- UAH 8. Breñal arbolado
- UAH 9. Breñal
- UAH 10. Frutales y cultivos arbolados en regadío
- UAH 11. Eucaliptal
- UAH 12. Urbano y periurbano

Impacto crítico	> 450
Impacto severo	300-450
Impacto moderado	150-300
Impacto asumible	0-150
Impacto compatible	< 0



6.4. MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CORRECCIÓN AMBIENTAL

Una vez detectados y valorados los impactos ambientales producidos por las actuaciones previstas en el Plan Especial, se procede a la concreción de medidas que eliminen, o cuando menos, palien los mismos, favoreciendo la integración de las actuaciones en el medio.

Dentro del conjunto de protecciones cabe considerar, por un lado, aquellas medidas de protección genéricas, aplicables al conjunto de actuaciones previstas en el Plan Especial, y por otro, medidas específicas aplicables a actuaciones concretas que, por su intensidad o singularidad del medio en el que se enmarcan, requieren una protección específica.

En relación con las primeras, el Plan Especial no sólo contempla medidas de implantación de elementos antrópicos, destinadas al fomento del uso público del medio, sino que incluye también una zonificación del ámbito y la adscripción de normativa reguladora de las actuaciones que puedan desarrollarse en el mismo; medidas genéricas cuyo carácter preventivo y corrector permiten su consideración dentro de este epígrafe. Asimismo, el Plan incluye una serie de medidas genéricas contempladas usualmente en los proyectos de obra civil.

6.4.1. Medidas genéricas

Normas de protección. Generalidades

Ámbito.

Definición de zonas y elementos de especial protección.

La totalidad de los suelos no urbanizables incluidos en el ámbito del Plan Especial mantendrán el nivel de protección que determina para ellos el planeamiento general actualmente vigente, siéndole de aplicación además las determinaciones incluidas en el Plan.

El Plan Especial, atendiendo a los diferentes valores ambientales, paisajísticos, patrimonial, potencial transformación para uso público, etc., establece las siguientes categorías:

- a) Cauces y riberas fluviales del río Palmones y sus afluentes.
- b) Vegas aluviales.
- c) Monte bajo.
- d) Pastizal.
- e) Dehesa.
- f) Marisma.
- g) Cordón dunar.
- h) Pastizal asociado a la marisma.
- i) Huerto asociado a la marisma.
- j) Playa de El Rinconcillo.

Protección.

El Plan Especial contempla dos tipos de protección:

- a) *Especial protección por legislación específica.* Derivada de la aplicación directa de planes sectoriales o por declaraciones específicas. Estos elementos se encuentran identificados en la Memoria y en los Planos informativos del Plan. En concreto, se trata de los siguientes:

1. *Paraje Natural Marismas del río Palmones.* Se estará a lo dispuesto en el instrumento de planificación específico (PORN) de dicho espacio natural



protegido. Asimismo, el Plan Especial contempla la incorporación inmediata de la ampliación del Paraje actualmente en trámite, una vez esta sea firme, como zona de planeamiento incorporado, y al suelo no urbanizable de especial protección por legislación específica.

2. *Sistema vía pecuario.* El régimen del sistema vía pecuario será el establecido en la Ley 3/1995, de 23 de marzo, y el Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de vías Pecuarías de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
 3. *Dominio Público Hidráulico.* Se estará a lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 1/2001 (Texto Refundido de la Ley de Aguas).
 4. *Dominio Público Marítimo Terrestre.* El régimen de los suelo incluidos dentro de esta delimitación será el establecido en la Ley 22/1998, de 28 de julio, de Costas y el Real Decreto 1471/1989 de 1 de diciembre por el que se aprueba el reglamento general de la misma.
 5. *Especial Protección arqueológica.* Se incluyen en esta categoría los yacimientos y áreas arqueológicas inventariados por la Consejería de Cultura, que aparecen relacionados e identificados en la memoria informativa y en el plano de información denominado *Patrimonio arqueológico, arquitectónico, natural, vía pecuario e infraestructuras hidráulicas.*
- b) *Especial protección por la planificación territorial o urbanística.* Incorpora los así considerados por el planeamiento general vigente. En concreto son los incluidos en las siguientes áreas delimitadas por los Planes Generales de Algeciras y Los Barrios:
1. *Término municipal de Los Barrios.* Los denominados por el PGOU de Los Barrios como Acebuchales (que engloba a los denominados por el presente Plan Especial como monte bajo, y pastizal) y Vegas Fluviales (que engloba al denominado por el presente Plan Especial como vega fluvial).
 2. *Término municipal de Algeciras.* Los suelos denominados “Marismas no Protegidas del Palmones” (que engloban a los denominados en el Plan Especial como “Marisma”, “Pastizal asociado a la marisma” y “Huertos asociados a la marisma”), las Dunas del Palmones (que se corresponde con el denominado “Cordón dunar” por el Plan Especial) y las “Vegas del Palmones y Botafuegos” (que quedan dentro de lo que el Plan Especial reconoce como “Vegas fluviales” inundables y no inundables).

Normas de protección específicas para las diferentes zonas.

Se consideran aquellas medidas protectoras que han quedado recogidas en la normativa del Plan Especial.

Normas de protección genéricas no contempladas en la normativa del Plan Especial.

Se contemplan medidas de protección consideradas habitualmente en obras civiles, relacionadas con los siguientes aspectos:

- i. Movimientos de tierra.
- ii. Señalización del entorno ocupado por las obras
- iii. Protección de las aguas y del sistema hidrológico
- iv. Protección de la vegetación
- v. Protección de la fauna
- vi. Protección de la calidad del aire
- vii. Restitución de las superficies afectadas por las obras.



- viii. Gestión de residuos
- ix. Protección de espacios afectados indirectamente por el Plan Especial

6.4.2. Medidas específicas de protección

Se recogen medidas protectoras particularizadas a las diferentes actuaciones del Plan Especial, referidas a:

- i. Movimientos de tierra.
- ii. Integración paisajística.
- iii. Protección de las aguas y del sistema hidrológico.
- iv. Protección de la vegetación.
- v. Protección de la fauna.
- vi. Protección del paisaje.
- vii. Medidas de restitución de las superficies afectadas por las obras.
- viii. Medidas de gestión de residuos.
- ix. Medidas de protección de espacios afectados indirectamente por el Plan Especial.
- x. Adopción de energías renovables.
- xi. Protección del acceso indiscriminado a fincas colindantes.

6.5. PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PLANEAMIENTO

6.5.1. Medidas para el control y seguimiento de las actuaciones de las medidas protectoras y correctoras propuestas

El Órgano Gestor del Plan Especial deberá designar una persona responsable del cumplimiento de la Declaración de Impacto Ambiental, que velará por que se realicen los diferentes estudios ambientales y por que todas las actuaciones que se desarrollen en el ámbito cumplan los trámites y requisitos ambientales que se precisen, debiéndose en todos los casos realizar consulta ambiental al mismo.

El Órgano Gestor del Plan Especial coordinará en materia ambiental la actuación de los diferentes organismos y Administraciones, así como la actuación de los particulares que intervengan en la consecución del Plan Especial.

La actuación del responsable del Órgano Gestor no se limitará a la ejecución de las diferentes obras, sino que también se desarrollará durante el periodo de uso público del ámbito, velando por el comportamiento ecológico de los usuarios del ámbito y estableciendo medidas correctoras adicionales a las expuestas en el presente documento.

Cualquier actuación que se desarrolle en el ámbito deberá contar con un Plan de Vigilancia y Seguimiento Ambiental.



6.5.2. Recomendaciones específicas sobre los condicionantes y singularidades a considerar en los procedimientos de prevención ambiental exigibles a las actuaciones de desarrollo del planeamiento.

Para la programación del uso público, se realizará un estudio detallado de los valores ambientales del ámbito y se identificarán las especies y/o ejemplares singulares, de modo que se permita a los usuarios disponer de información relativa a los diferentes ecosistemas y valores ambientales presentes.

Cualquier actuación no programada que fuese necesario realizar en el ámbito deberá contar con la aprobación del Órgano Gestor del Plan, debiendo recoger cuantas medidas correctoras fuesen indicadas por éste.

Se realizará un seguimiento periódico de la avifauna y del resto de especies faunísticas presentes, con especial significación de las especies piscícolas, de modo que se adopten las correspondientes medidas de protección.

Se realizarán batimetrías periódicas que verifiquen el calado del canal de navegación, identificando la necesidad de realizar dragados puntuales que garanticen la navegabilidad del mismo.

Se realizarán sistemáticamente encuestas y conteos a los usuarios del Plan Especial, identificando posibilidades para el uso público y analizando las repercusiones de las mismas en el ámbito.

