

PLAN DIRECTOR CORREDOR VERDE DE LAS CHAPAS



Arquitecto redactor: Arturo Reque Mata

Arquitectas colaboradoras: Cristina Gallardo / María Soler

0. ÍNDICE GENERAL

FASE I. TRABAJOS PREVIOS

- 0. INTRODUCCIÓN
- 1. TRABAJOS DE CAMPO
- 2. ANÁLISIS DOCUMENTAL
- 3. PROPUESTA DE RED Y USOS

FASE II. INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO

- 4. DELIMITACIÓN Y SUPERFICIE DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN
- 5. OBJETIVOS DEL PROYECTO
- 6. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL
- 7. USOS ACTUALES Y PROPUESTAS DE OTROS NUEVOS
- 8. TIPOLOGÍA DE LAS SENDAS Y VÍAS
- 9. PROPUESTA FASES DE EJECUCIÓN
- 10. FOMENTO Y SENSIBILIZACIÓN
- 11. AVANCE DE PRESUPUESTO
- 12. ANEXO CARTOGRAFÍA

FASE III. PLAN CORREDOR VERDE LAS CHAPAS:

- 13. JUSTIFICACIÓN RED DE VÍAS Y SENDEROS PROPUESTOS

- 14. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN USOS ESPECÍFICOS
- 15. DESCRIPCIÓN INFRAESTRUCTURAS NECESARIAS
- 16. ESPACIOS COMPLEMENTARIOS: APARCAMIENTOS, RSU
- 17. FASES DE EJECUCIÓN. PLAN DE ETAPAS
- 18. GESTIÓN, CONTROL Y PARTICIPACIÓN
- 19. PRESUPUESTO
- 20. BIBLIOGRAFÍA
- 21. PLANOS

FASE I.- TRABAJOS PREVIOS

INTRODUCCIÓN

El Ayuntamiento de Marbella apuesta por un modelo de ciudad amable y accesible, que se adapte a las crecientes necesidades de sus ciudadanos y visitantes, dentro de un marco de modernización donde la eficiencia energética y la sostenibilidad ambiental y social son sus principales pilares.

Como parte de este proceso de transformación la Tenencia de Alcaldía de las Chapas considera que la zona de Las Chapas cuenta con elementos ambientales y sociales que satisfacen este modelo de ciudad precisando de una red que conecte los diversos espacios naturales y zonas de esparcimiento con las zonas residenciales y equipamientos educativos y deportivos del entorno, de manera que se pongan en valor y se potencie la conservación y protección de estas áreas naturales.

Así, el presente documento se redacta por encargo del este Ayuntamiento y se enmarca dentro de las actuaciones para el diseño de una red peatonal y ciclable en entorno de Las Chapa, al Este del término municipal.

La Fase 1.Trabajos Previos, incluye el conjunto de búsquedas bibliográficas llevadas a cabo para identificar y recopilar la documentación de apoyo para el desarrollo del presente trabajo, así como las actividades de reconocimiento y delimitación de vías y espacios de interés, desarrolladas sobre el terreno, que permitieran acotar el ámbito de actuación.

Como resultado de este proceso se llega a una propuesta de red de vías y sendas así como de usos posibles para los espacios identificados

1. TRABAJOS DE CAMPO

Son llevados a cabo entre los meses de mayo y noviembre de 2016, consistiendo en una serie de entrevistas con informantes clave compaginadas con el recorrido y análisis exhaustivo de la red viaria así como de la trama verde de las Chapas.

En el caso de la red viaria, se pretende identificar posibles recorridos peatonales, ciclistas, bolsas de aparcamiento y paradas de transporte público, que permitan la integración de estas formas de movilidad sostenible así como la posibilidad de la intermodalidad en los desplazamientos.

En el análisis de la trama verde, compuesta por los distintos espacios verdes urbanos, por los cauces de los arroyos de la zona, el corredor litoral, o por aquellos de carácter periurbano como pudiera ser el Alcornocal de Elviria, se procura identificar la posibilidad de interconexión entre estos espacios naturales, fragmentados por las infraestructuras, especialmente las viarias, y por un enorme entramado urbanístico iniciado con la configuración de las Chapas como territorio turístico-residencial, a mediados del pasado siglo, que aumenta de forma exponencial en las últimas décadas, con el auge inmobiliario, hasta el estallido de la burbuja en 2007.

2. ANÁLISIS DOCUMENTAL

Para el desarrollo de este trabajo se ha dispuesto de documentación gráfica proporcionada por los servicios técnicos del Ayuntamiento, el vigente PGOU de Marbella de 1986, el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía, así como las memorias de información de los anulados Pla de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Occidental y PGOU Marbella de 2010.

Se ha recopilado además una serie de publicaciones de carácter científico que inciden sobre el origen y las particularidades físicas, naturales o patrimoniales de la zona de las Chapas.

3. PROPUESTA DE RED Y USOS

El análisis de la documentación recabada en combinación con el trabajo de campo llevados a cabo, ha permitido, tras evaluar los pros y contras de distintas alternativas, identificar los recorridos más adecuados para estos corredores eco-recreativos peatonales y ciclistas así como los espacios que éstos unen y los potenciales nuevos usos que jalonarán dichas sendas.

Así, conformado por tramos de viario y otros recorridos por espacios verdes, en el entorno analizado de Las Chapas se define una senda principal en forma de gran anillo, recorrible en buena parte de su trazado tanto a pie o en bicicleta y, para aquellos tramos en los que la opción común no es viable, con trazados alternativos.

Este gran anillo da unidad, vincula, al conjunto de espacios singulares descritos, a los equipamientos, así como a las infraestructuras del entorno, poniéndolos en valor.

Permite enlazar el entorno natural de los Pinares de Elviria con el ámbito del IES las Dunas y el CEIP Pinolivo, al Norte de la A-7, pasando al Sur de la misma para recorrer el entorno del arroyo Real de Zaragoza, del arroyo de la Víbora, el Coto de los Dolores (ofreciendo la posibilidad en este punto de volver al inicio del camino, al Norte de la autovía), el arroyo de las Cañas y las Dunas de Artola, cruzando al Norte de la A-7 para llegar al camping de Cabopino, atravesar el arroyo de las Cabrillas y una serie de espacios verdes paralelos a la autovía próximos nuevamente al cauce del arroyo de las Cañas.

Dentro de la trama verde urbana que se va recorriendo a pie o en bicicleta con las sendas o vías descritas, se identifican elementos patrimoniales, antiguos caminos, elementos dotacionales, etc., localizándose los ámbitos más idóneos para el desarrollo de actividades recreativas, deportivas, educativas, culturales o medioambientales, que permitirá a la ciudadanía disfrutar de estos espacios naturales, asegurando su protección y poniéndolos en valor.

FASE II.- INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO

4. DELIMITACIÓN Y SUPERFICIE DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN

El ámbito de Las Chapas objeto de este Plan queda delimitado al Oeste por el entorno del Arroyo Real de Zaragoza, Ciudad de Vacaciones Tiempo Libre, el CEIP Pinolivo y el IES Las Dunas; al Este por el entorno del Monumento Natural de las Dunas de Artola en Cabopino; al Sur por el corredor marítimo; quedando el límite Norte más diluido siendo la ribera de los Arroyos Real de Zaragoza, de la Víbora o de las Cabrillas los elementos más septentrionales.

Se establece así una superficie de análisis aproximada 415 Ha.

5. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El **objetivo principal** de esta propuesta es la puesta en valor de este privilegiado entorno natural de Las Chapas, mediante corredores eco-recreativos que propicien una movilidad sostenible –potenciando la accesibilidad peatonal y ciclista– y enlacen estratégicamente el conjunto de espacios de carácter natural o seminatural que se conservan en este ámbito.

Otros objetivos relevantes son:

- *Poner en valor el patrimonio natural y cultural del entorno.*
- *Generar espacios de estancia y usos inclusivos, accesibles para todas las personas, independientemente de sus condiciones de movilidad o discapacidad, que propicien la cohesión de una población multinacional, muy diversa a nivel cultural, religioso, de edades, condición social, etc.*

¹ entre otros, reducir el efecto isla de calor inherente a las zonas urbanas y con ello el consumo de energía para el acondicionamiento interior de las viviendas, reducir los niveles de ruido, mejorar la calidad del aire y con ello la salud y la calidad de vida humana, facilitar el drenaje de las aguas de

- *Potenciar el funcionamiento como infraestructuras verdes de la franja costera, los arroyos, la sierra, los parques, etc., que aglutina el entorno intervenido, esenciales para el mantenimiento de servicios ecosistémicos¹.*
- *Minimizar el mantenimiento, procurando el uso de materiales robustos, adaptado a la climatología del entorno y soluciones constructivas locales.*

Recuperar la función de los entornos de los cauces fluviales como corredores ecológicos, así como de otros espacios naturales con ese potencial, posibilitaría la conectividad entre hábitats y ecosistemas actualmente fragmentados por las infraestructuras urbanas y por la artificialización de los cauces, permitiendo la regeneración de la biodiversidad local. La existencia de estos corredores ecológicos favorecería la creación de redes que conecte los espacios verdes urbanos con los periurbano, con otros espacios naturales, etc., posibilitando la conexión litoral-sierra y la expansión de la flora y la fauna silvestre autóctona.

Para mantener los atributos naturales de los espacios verdes urbanos resulta básico evitar la introducción de nuevos usos o infraestructuras que pudieran alterar dichas cualidades. Por ello, el diseño de los nuevos espacios de estancia y de los recorridos ha de partir del análisis de las condiciones climáticas locales, de la orientación geográfica, la topografía, la dotación arbórea, el mantenimiento de la permeabilidad del suelo, de la elección de materiales locales, etc., a fin de propiciar las condiciones adecuadas de confort térmico, especialmente en verano.

Se incluye la perspectiva de género en esta propuesta, para ello en el trabajo de campo previo se han analizado los recorridos, paradas de transporte público, equipamientos básicos, comercios, colegios, etc., fundamentales para la vida cotidiana. A partir de este análisis se procura la definición de recorridos accesibles, señalizados, visibles,

escorrentía y, en su conexión verde con otros espacios similares, favorece el mantenimiento de la biodiversidad local.

perceptibles como seguros, que faciliten una movilidad autónoma para cualquier persona. Estos recorridos enlazan los lugares de encuentro y socialización, que se pretenden resulten inclusivos, intergeneracionales y flexibles. Espacios de los que actualmente es deficitario este ámbito de las Chapas. En ellos se propone el desarrollo de actividades vinculadas a los colegios, asociaciones vecinales, asociaciones de mayores, etc., que potencien el contacto, el encuentro con el otro y con las que tomar conciencia sobre la importancia del respeto por el medio ambiente..

6. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Antecedentes

La transformación de Marbella como territorio turístico ligado a la actividad inmobiliaria se remonta a mediados del pasado S.XX, tras una primera etapa decimonónica vinculada a los viajeros románticos y a un turismo más estacional tanto de invierno como estival.

A partir de la década de los sesenta, comienza el crecimiento del número de hoteles en Marbella, El Fuerte, Marbella Club, Los Monteros, Don Pepe o Las Chapas, éste último situado en nuestro ámbito de estudio. Estos establecimientos se convierten progresivamente en focos centrales de atracción para el desarrollo de las urbanizaciones turístico-residenciales, que se implanta sobre el propio parcelario agrícola, en terreno rústico.

A este proceso se incorpora la finca Hacienda de las Chapas, propiedad de Salvador Guerrero Ramírez, renombrada como Elviria en honor a su esposa Elvira Taillefer. En 1960 la propiedad convoca un concurso internacional de ideas para la urbanización de esta finca, convirtiendo a Las Chapas en Marbella y a la Costa del Sol en foco de interés internacional.

Así, elementos naturales como los alcornoques en la zona de Elviria, los pinares extendidos hasta Artola, el sabinar del Coto de los Dolores, o el cordón dunar en sus

playas convertían a Las Chapas, entorno con un valor natural incalculable, en objeto de interés para la nueva actividad turística.

El primer boom del “turismo residencial”, acaecido durante la década de los sesenta, deja ya en Las Chapas en 1965 un primer rosario de urbanizaciones aisladas como la del Real de Zaragoza, Elviria, Ricmar, Rancho Wellington o Barronal de la Morena. Un año antes, en 1964, se concede la licencia de obras para la construcción del hotel Elviria Hilton - actual Hotel Don Carlos- en el Coto de los Dolores de Elviria que se inauguraría en 1967.

Comienza el frenético proceso urbanizador, incrementado en las últimas décadas hasta el estallido de la burbuja inmobiliaria en 2007, que primero da lugar a la fragmentación de ese rico entorno natural y, progresivamente, a la desaparición de buena parte de estos atributos.

Diagnóstico de la situación actual.

El entorno natural de los pinares de Elviria en las Chapas (Marbella), objeto de la intervención, engloba un conjunto de áreas poco antropizadas que conservan en buen estado su masa arbórea, quedando delimitadas por la trama viaria.

6.1. Asentamientos

El PGOU 2010, anulado, recogía entre sus Conclusiones respecto a este territorio turístico que *no se han vertebrado sus espacios, completando y jerarquizando su trama urbana, con una ampliación equilibrada del suelo destinado a usos urbanos buscando la alternancia de zonas edificadas y zonas libres. El modelo residencial-turístico desarrollado ha permitido la excesiva privatización del territorio que en el caso concreto del municipio se traducen en que el litoral se convierte en gran parte de su territorio en prácticamente inaccesible para la población en general.*

Así, el resultado de este proceso es un territorio ocupado principalmente por urbanizaciones turístico-residenciales habitadas mayoritariamente por una población de residentes extranjeros².

En el caso de las primeras etapas turísticas éstas surgen sobre el terreno rústico, directamente a partir de un plan parcial o un plan especial. En el caso de las urbanizaciones más alejadas del mar y mayoritariamente más recientes, a menudo van ligadas a alguno de los diversos campos de golf ubicados en la zona –Cabopino, Artola, Santa María, o Greenlife–, como valor añadido. En ambos casos, se sitúan básicamente de forma yuxtapuesta, cerradas en sí mismas, siendo a nivel social muy limitados los contactos entre residentes de diferentes urbanizaciones y, menos aún, con la población local del núcleo urbano de las Chapas o de Marbella.

Estas urbanizaciones presentan las siguientes características³:

Área de Alicate: la característica que más resalta en esta área es la deficiente conservación de la infraestructura en algunas urbanizaciones, aparte de las que se iniciaron en condiciones de parcelación clandestina. Así, pueden citarse "Costabella", "Vistamar", "Andasol", "Playas Andaluzas", "Bosquemar" y el conjunto "San Manuel-Ricmar", (ésta última dentro del ámbito objeto de estudio), siendo el grado de consolidación bastante elevado, tanto en las ahora mencionadas como en las demás.

También se han consolidado casi en su totalidad las actuaciones denominadas "Playa de las Dunas", "Playas del Arenal" y "Alvarito Playa". El suelo de desarrollo previsto por el planeamiento general vigente (PGOU 86) no se ha ejecutado, habiendo iniciado su tramitación, también "ficticia", algunos sectores.

El espacio público más importante en este ámbito es el Parque del Arroyo Sequillo, destacando también la presencia de la Ciudad del Tiempo Libre, al borde del mar.

Área de La Víbora: presenta un suelo urbano también muy consolidado, a excepción de algunos polígonos, como los situados al Sur de Elviria, que aún no han comenzado su desarrollo, así como el polígono situado al Norte de la urbanización "Marbesa", entre ésta y la CN-340. El grado de conservación de la urbanización es deficiente, presentando los déficits más importantes en el sistema de infraestructura de saneamiento de algunas urbanizaciones como, por ejemplo, el conjunto "Marbesa-Carib-Playa-Artola", o parte de "Calahonda-Cabopino".

Los espacios públicos más significativos del área se corresponden con los parques de Arroyo de La Víbora y Artola Alta, éste último con un equipamiento sociocultural en su ámbito.

El núcleo urbano de Las Chapas⁴ se presenta como un conjunto de estructura dispersa, formado por un continuo de diversas parcelaciones, de origen irregular, con distinto grado de consolidación. Según se recoge en este documento, la problemática fundamental del área es la deficiencia de la infraestructura en buena parte de la misma, así como la ausencia de equipamientos.

En este entorno se ubica, además, el Polígono industrial de Elviria y la depuradora de aguas residuales EDAR La Víbora, parte de cuyas aguas recicladas se destinan al riego de los jardines y campos de Golf de la zona.

6.2. Movilidad

Autovía A-7

² en torno a los 10.000 habitantes extranjeros, según PGOU 2010.

³ Idem anterior, Memoria Información T2, pag. 30.

⁴ Idem anterior, Memoria Información T2, pag. 28.

El territorio de Las Chapas queda cortado en sentido Norte-Sur por el trazado de la antigua N-340, actual autovía A-7, único eje de comunicación de las urbanizaciones con el núcleo urbano de Marbella al que se accede a través de incorporaciones directas, en algunos casos extremadamente peligrosas. Esta vía presenta con un tráfico muy denso en determinadas horas punta de acceso al trabajo y los colegios, y se congestiona frecuentemente en los periodos estivales.



Paso elevado A-7 hacia Ciudad de Vacaciones. Las Chapas. Marbella.

Esta infraestructura viaria hace prácticamente imposible una conexión fluida - especialmente en su sentido transversal- tanto para peatones como ciclistas, y qué decir para la fauna animal. Viandantes y ciclistas se ven forzados a desplazarse decenas de metros por un arcén con carencias de accesibilidad y sin protección

acústica, sometidos por tanto a niveles de ruido no saludable, hasta alcanzar un paso elevado no siempre en las mejores condiciones de accesibilidad por el que cruzar.

Autovía AP-7

Respecto a la más reciente Autovía de peaje AP-7, no existe en todo el ámbito de las Chapas ningún enlace desde la A-7, debiendo llegar los vehículos que se desplacen por la AP-7 necesariamente al núcleo de Marbella para poder enlazar con la A7y llegar por la misma a las Chapas, lo que supone la sobrecarga de su capacidad.

Sistema viario de las urbanizaciones turístico-residenciales

En un análisis a menor escala, se subraya que las urbanizaciones que ocupan este entorno, especialmente las de las primeras etapas turísticas, han sido diseñadas pensando el coche como forma casi única de desplazamiento, relegando a un segundo plano las necesidades de las personas que caminan, como evidencia los acerado de escasa sección o la ausencia de señalética adecuada para informar y orientar al viandante.

En aquellas urbanizaciones de mayor antigüedad como Artola Baja, Marbesa, Carib Playa, o Real de Zaragoza, existen calles con aceras impracticables para las personas tanto por una sección inadecuada como por estar ocupadas por infraestructuras de telefonía, electricidad, saneamiento, etc., por rampas o escalones de acceso a las viviendas, o estar dotadas con un arbolado con alcorques de dimensiones inadecuadas e incluso inexistentes. En algunos casos puntuales el acerado es directamente inexistente.

En las urbanizaciones más recientes, los problemas no son tan acuciantes aunque el acerada se encuentra en demasiados puntos interrumpidos por elementos similares a los descritos anteriormente, siendo en estos casos imposible un desplazamiento autónomo para personas con discapacidad –sensorial o por movilidad reducida-, y muy

difícil para aquellas, habitualmente mujeres, que se desplazan con carritos infantiles, o acompañadas por niñas o niños, mayores, personas dependientes, carros de la compra, etc.



Avda. Andalucía. Urb. Marbesa. Las Chapas. Marbella.

En estas circunstancias las personas tienen irremediablemente que desplazarse por la calzada. Estos condicionantes dificultan la autonomía de las personas con movilidad reducida o con discapacidad cognitiva, los mayores y la infancia, que no pueden caminar solos sin el acompañamiento de una persona cuidadora.

A fin de facilitar un trayecto seguro por estas calles, se estima necesario analizar la viabilidad de transformarlas en vías de plataforma única compartida por viandantes, ciclistas y vehículos motorizados, con prioridad para los primeros y, en todo caso limitar la velocidad máxima a **10 km/h, o bien delimitar un espacio peatonal seguro.**

Finalmente, en determinados ámbitos, el acceso a la playa se ve dificultado por la ocupación del frente litoral con edificaciones y recintos privados que incluso invaden el DPMT. En este frente litoral el cordón dunar prácticamente ha desaparecido bajo el hormigón de construcciones privadas e infraestructuras urbanas. Las playas carecen de las infraestructuras necesarias para asegurar el uso y disfrute de este espacio para todas las personas, independientemente de sus condiciones físicas o intelectuales. Esta situación es especialmente gravosa en el entorno de las Chapas objeto de estudio, si se tiene en cuenta que el corredor litoral es el espacio libre público de mayor entidad, también para el turismo.

Carril bici, sendas ciclables y peatonales

En el extremo Oeste el ámbito objeto de estudio se identifica un carril bici con más de 500 m de longitud, ya en funcionamiento, que discurre por la Avda. Salvador Guerrero, enlazando la zona de las urbanizaciones de Parque Elviria con Hacienda San Manuel, donde se ubican el CEIP Pinolivo y el IES Las Dunas.

Fruto del Proyecto de Mejora de la accesibilidad y movilidad sostenible en el entorno natural de los Pinares de Elviria de Las Chapas, cuya licitación ya está en marcha, se prevé el desarrollo en breve de un conjunto de vías de estas características, concretamente: de un carril bici en la mediana de la Avda. España que enlace el parque Valeriano Rodríguez con el parque urbano Elviria Sur; sendas peatonales adaptada para su uso por personas con discapacidad, en el parque urbano Elviria Sur así como en el espacio arbolado sito entre la vía de servicio del centro comercial Elviria y la Avda. Valeriano Rodríguez; senda ciclable bidireccional así como sendas compartidas viandantes-ciclistas, en el parque urbano Elviria Sur.

Transporte público

El entorno intervenido dispone de parada de taxis, así como de una línea regular de autobuses, la línea L7 que une el centro urbano de las Chapas con el centro urbano

de Marbella. Se identifica a su vez una línea interurbana que une Las Chapas con Fuengirola, cuyas paradas se disponen mayoritariamente en el arcén de la autovía A-7, presentando déficits de accesibilidad, además de niveles de ruido insalubres y déficits de confort térmico.

Se estima que la señalización de las paradas, los recorridos, horarios o frecuencias de este tipo de transporte son insuficientes si se pretende un cambio real del privado al colectivo, y su uso generalizado por la población, en aras de una movilidad más sostenible.



Parada Autobús línea Fuengirola-Marbella en arcén A-7. Las Chapas. Marbella.

Aparcamientos

El entorno intervenido dispone de un conjunto de pequeñas bolsas de aparcamiento público en lugares de gran demanda: accesos a la playa, centro comercial, Tenencia de Alcaldía, camping de Cabopino, Dunas de Artola, etc. Los grandes supermercados ubicados en la Hacienda de San Manuel cuentan a su vez con una superficie más extensa de aparcamiento privado, vinculados a esta actividad.

Resulta necesario prever nuevas bolsas de aparcamiento situadas en lugares estratégicos para el cambio de modalidad de transporte, donde dejar el vehículo privado y poder alquilar una bicicleta o desplazarse a pie por los eco-corredores identificados para en este el Plan. Sería interesante reservar en ellos plazas prioritarias para vehículos con bajas emisiones de gases GEI, como los eléctricos o los híbridos, así como espacio para aparcabicis, como medida para la concienciación medioambiental.

Estos servicios y equipamientos han quedado recogidos en la documentación gráfica del Plan.

6.3. Dotación Equipamientos

Como parte del trabajo de campo previo para la elaboración de este Plan se ha analizado la existencia y tipo de equipamientos educativos, terciarios, infraestructura hotelera, etc., en este entorno de las Chapas. Se identifican:

- *Centros escolares: IES las Dunas, el CEIP Pinolivo, The English International College, Colegio Platero, además de varias guarderías, situados en el entorno objeto de estudio.*
- *Centros de la administración local: Tenencia de Alcaldía de las Chapas, Guardería municipal, Centro de Mayores, o la biblioteca, sitos en el mismo inmueble, calle Pinsapo s/n.*

- *Consultorio médico y farmacias: sito en el mismo inmueble que la Tenencia, calle Pinsapo s/n. Farmacias en entorno Urb. Artola nudo A7 acceso a las Chapas, Urb. Elviria. Recientemente se ha puesto en funcionamiento el Centro de Participación Ciudadana, en el área del Alicate.*
- *Equipamiento deportivo Público: Polideportivo Santa María, calle Ciudad de los Periodistas nº 25. Petanca, Paseo de Brasil nº 8.*
- *Centro religioso católico: Iglesia parroquia Virgen del Carmen, calle Pinsapo nº 37.*
- *Equipamiento deportivo privado: campos de golf Cabopino, Artola, Santa María, o Greenlife.*
- *Espacio recreativo privado: Aventura Amazonia, calle Valeriano Rodríguez nº 2.*
- *Centros comerciales: Centro Comercial Doña Pepa, Urb. La Reserva; Centro Comercial Elviria, Centro Comercial Pino Golf de Don Carlos y Centro Comercial Contur, a ambos lados del nudo de acceso desde la A7 a Las Chapas. Supermercados Lidl, Mercadona, Supersol, Supercor, etc.*
- *Alojamiento hotelero: Hotel Roc Marbella -antiguo Hotel Las Chapas-; Hotel Don Carlos; Hotel Marriott's Marbella; Hotel Vime la Reserva de Marbella.*
- *Camping: Cabopino; Marbella Playa.*
- *Puerto deportivo Cabopino.*

Tras este análisis, se detecta la escasez de equipamientos para la vida cotidiana, pequeños comercios, pequeños espacios deportivos, centro de día, ludoteca, aseos públicos, etc., así como otros vinculados al ocio o al asociacionismo local tales, cine, espacios de representación teatral, salas exposiciones o de conferencias, espacios para talleres, espacios asociativos, etc.

Estos equipamientos han quedado recogidos en la documentación gráfica del Plan.



Centro administrativo de Las Chapas. Marbella.

6.4. Dotación Espacios Libres

Como parte del trabajo de campo previo para la elaboración de este Plan se ha analizado la existencia y tipo de espacios libres públicos existentes en el entorno de las Chapas. Se identifican como más representativos:

- *Espacios en el núcleo de Las Chapas: parque del Arroyo Real de Zaragoza; Coto de Los Dolores; Espacio arbolado sito entre la vía de servicio del centro comercial Elviria y la avda. Valeriano Rodríguez; parque Valeriano Rodríguez; parque urbano Elviria Sur, estos tres últimos se incluyen en el Proyecto de Mejora de la accesibilidad y movilidad sostenible en el entorno natural de los Pinares de Elviria de Las Chapas, cuya licitación está en marcha.*
- *Espacios en el área de la Víbora: parque de Arroyo de La Víbora y Artola Alta; parque junto a Torre de Lance de las Cañas.*
- *Espacios en el entorno del Arroyo Real de Zaragoza y Ciudad del Tiempo Libre.*

- *Corredor marítimo: este corredor se verá dotado en un futuro próximo con la conocida como senda litoral, de carácter peatonal y ciclista, que pretende conectar de esta forma todo el litoral malagueño y que, en el ámbito de este estudio, recorrerá las playas de Real de Zaragoza; de la Víbora; de las Chapas; de las Cañas; de Artola o Cabopino, los espacios libres públicos de mayor entidad de los que dispone esta área.*

Tras este análisis, se detecta la escasez fundamentalmente de espacios libres públicos de relación, tales como plazas, zonas de juegos infantiles, espacios para mayores y para adolescentes, huertos urbanos, espacios educativos y oferta cultural, etc., acondicionados con mobiliario urbano adecuado –aseos públicos, fuentes para beber, bancos, etc.- adaptado para todas las personas.

Cada uno de estos espacios ha quedado recogidos en la documentación gráfica del Plan.

6.5. Patrimonio Arqueológico y Arquitectónico

Torres almenaras

Conforman un eje defensivo del litoral mediterráneo que jalona la costa marbellí contándose con dos de estos elementos en el entorno de Las Chapas objeto de estudio, concretamente:

- Torre Vigía Lance de las Cañas: situada junto a la playa de las Cañas, es la más singular de la existente en la línea costera por su forma de herradura. Su construcción data del siglo XVIII y está declarada BIC en 1985. Ostenta un Nivel 1- Protección Integral en el Catálogo del anulado PGOU 2010.
- Torre de los Ladrones: la primera de las torres almenaras que se encuentra en el término municipal de Marbella. Está situada junto al Monumento Natural de las Dunas de Artola. De procedencia nazarí del S. XIII-XV, fue reconstruida a

mediados del S. XVI y está declarada BIC en 1985. Ostenta un Nivel 1- Protección Integral en el Catálogo del anulado PGOU 2010.



Torre Lance de las Cañas. Las Chapas. Marbella.

Yacimientos arqueológicos

- Artola Alta-Coto Correa: en el entorno de las Dunas de Artola, salida de la antigua N-340 a la urbanización de Artola, en un entorno sometido a presión urbanística. Se identifican indicios de un hábitat de tipo neolítico, a partir de la localización de material disperso, con un estado de conservación bajo. Estos asentamientos están protegido con Nivel 2-Preferente en el Catálogo del anulado PGOU 2010, y han sido incluidos en el Catálogo SIPHA -Sistema de Información del Patrimonio Histórico de Andalucía-.
- Coto Correa I: en la Urb. Coto Correa se localiza un complejo prehistórico, con distintos momentos de ocupación, hábitat al aire libre con material paleolítico en superficie, con un estado de conservación medio. Este complejo están protegido con Nivel 2- Preferente en el Catálogo del anulado PGOU 2010, y ha sido

incluido en el Catálogo SIPHA -Sistema de Información del Patrimonio Histórico de Andalucía-.

- *Coto Correa II: en la Urb. Coto Correa se localiza un complejo prehistórico, con distintos momentos de ocupación, hábitat al aire libre con material paleolítico en superficie, con un estado de conservación bajo. Este complejo están protegido con Nivel 2- Preferente en el Catálogo del anulado PGOU 2010, y ha sido incluido en el Catálogo SIPHA -Sistema de Información del Patrimonio Histórico de Andalucía-.*
- *Carril del relojero: en el entorno de esta vía y sometido a presión urbanística, se localizan enterramientos de época tardorromana con un estado de conservación medio, protegido con Nivel 3-Protección genérica en el Catálogo del anulado PGOU 2010.*

Arquitectura contemporánea

Marbella y la Costa del Sol son conocidas por un estilo propio vinculado a la arquitectura del sol, al ocio, al turismo, a las instalaciones hoteleras, etc., englobados en el conocido como Estilo del Relax y -del Relax Expandido- término acuñado en la década de los ochenta del pasado siglo por el catedrático de Historia del Arte, Juan Antonio Ramírez.

En el entorno objeto de estudio se localizan algunos ejemplos de esta arquitectura contemporánea, además de las conocidas como esculturas de Elviria en las rotondas de acceso a las Chapas y de la Avda. de España.

- Ciudad de Vacaciones Tiempo Libre: situada junto a la playa Real de Zaragoza, este conjunto es diseñado según los cánones de la ciudad jardín, obra de los arquitectos Manuel Aymerich Amadiós y Angel Cadarso del Pueyo, el proyecto organiza zonas residenciales -que incluyen los chalets, club y restaurante colectivo, edificio de recepción y dirección, iglesia, centro sanitario, centro

comercial, vivienda del director, garaje y taller-, zonas deportivas, zonas dedicadas a servicios y alojamiento del personal, etc., a parques y espacios ajardinados. El proyecto data de los años 1956 y 1961, la construcción por fases comienza en 1963.



Ciudad de Vacaciones Tiempo Libre. Las Chapas. Marbella. Fuente: <https://n-340.org/>

- Hotel Don Carlos: Antiguo Hotel Marbella Palace Hilton, se encuentra entre la autovía A-7 kilómetro 188 y la costa. El proyecto es encargado en 1963 a los arquitectos José María Santos Rein y Alberto López Palanco. Resulta relevante en este edificio, convirtiéndose en su imagen, la estructura conformada por un forjado realizado con una losa alabeada de gran plasticidad de aproximadamente 1,30 metros, que libera la planta baja de la torre elevándola

dos plantas de altura. Este elemento, junto con los cinco pilares de hormigón de cuatro brazos sobre los que apoya son los elementos más significativos del diseño de la torre, cuyo cálculo realiza el ingeniero Rafael López Palanco.

Otros elementos del patrimonio local: antiguo camino a la fuente del Cañuelo, paralelo al cauce del arroyo de La Víbora; antiguo camino de las Chapas el camino de las Chapas a Ojén; los Cortijos; las desaparecidas Chozas.

6.6. Espacios naturales/seminaturales

Se analizan los elementos más relevantes de red de espacios naturales/seminaturales identificada en el entorno de Las Chapas, desde el borde litoral, con las Dunas de Artola, hasta el Alcornocal del Elviria en el entorno de la sierra, el Coto de Los Dolores, los arroyos, o los campos de golf.

Se incorpora cada elemento detectado en este trabajo añadiendo la valoración establecida tanto a nivel de calidad ambiental como de fragilidad, por el PGOU 2010⁵.

6.6.1. Cordón dunar

Buena parte de este cordón, una superficie 222.303 m² del borde costero de Las Chapas, fue catalogado en octubre de 2015 como Reserva Ecológica por la Junta de Andalucía. Esta superficie se reparte entre los últimos ocho enclaves que conservan parte del cordón dunar, concretamente: Río Real, La Adelfa, Alicate, El Barronal, El Arenal, Real de Zaragoza, La Víbora y Las Golondrinas (las tres últimas en el ámbito objeto de este estudio) que pasan a denominarse Reserva Ecológica “Dunas de Marbella” y se suman al Monumento Natural Dunas de Artola, catalogado por la administración autonómica en 2001.

⁵ Calidad Ambiental: singular, muy alta, alta, media, baja y muy baja.

Dunas de Artola o Cabopino y franja perimetral

Calidad ambiental/ fragilidad: Muy alta/ Elevada

Declarada Monumento Natural, se trata de uno de los pocos elementos de estas características y valor que han sobrevivido a la presión urbanística en el término de Marbella pero también del conjunto de la Costa del Sol, de ahí su alta clasificación medioambiental. Sería recomendable ampliar el entorno de servidumbre de protección para potenciar su valor natural y evitar la introducción de usos no deseables.



Dunas de Artola. Las Chapas. Marbella.

Clase de Fragilidad: muy elevada, elevada, moderada, escasa, muy escasa.

Frente litoral con restos de cordón dunar

Calidad Ambiental/ fragilidad: Media/Moderada

Esta clasificación medioambiental reducida para este elemento costero singular es debida a la presión urbanística que experimenta su entorno inmediato y que llega en algunos casos a la invasión del DPMT.

En este entorno han de primar, como de hecho ya sucede con la reciente clasificación como Reserva Ecológica, las actuaciones de regeneración de este borde litoral, el respeto del DPMT y de sus servidumbres de tránsito y protección, así como de las condiciones de las edificaciones –evitar la urbanización continua- en la zona de influencia de los primeros 500 m desde este límite.

6.6.2. Rodales de pinar, junto a las Dunas de Artola

Calidad ambiental/ fragilidad: Baja/Moderada

Rodeados de edificaciones residenciales, se destaca su condición de elemento básico para la conectividad ambiental y la conservación de la biodiversidad en este espacio altamente fragmentado.

Próximo a las dunas se localizan a su vez el **Sabinar de Artola**, bosque de sabinas, la mayoría centenarias, restos de un bosque que se ha visto drásticamente reducido por el proceso urbanístico, actualmente fragmentado por las calles de la Urbanización Marbesa. Constituye una formación única en el ámbito de la Costa del Sol.

6.6.3. Loma de Artola y Extremo sudeste de los Alcornocales de Elviria

Calidad ambiental/ fragilidad: Media/Muy elevada

Sobre la Urbanización Samisol y divididas por la AP-7, este entorno destaca la alta fragilidad de sus cualidades como zona emisora y receptora de vistas de calidad. Aunque actualmente presentan cierto grado de desnaturalización, todavía es posible visualizar formaciones vegetales de coníferas y frondosas.

6.6.4. Alcornocales de Elviria

Calidad ambiental/ fragilidad: Alta/Elevada

Constituye la única formación boscosa específica de Alcornocales Quercus suber en el municipio de Marbella, de gran interés por la diversidad y riqueza tanto vegetal como animal que acumula y que se ve expuesta a los efectos negativos de la presión urbanística.

6.6.5. Coto de Los Dolores

Calidad ambiental/ fragilidad: Media/Elevada

El medio natural se ha visto muy transformado por las urbanizaciones residenciales y otros elementos vinculados a este uso en este ámbito. Se conservan ciertos reductos de alcornocal maduro, siendo recomendable la potenciación de los usos forestales frente a otros de carácter recreativos.



Coto de Los Dolores. Las Chapas. Marbella.

6.6.6. Parcelas sueltas de cultivo

Calidad ambiental/ fragilidad: Baja/Moderada

Habitualmente se encuentran en suelo urbano o urbanizable por lo que están profundamente expuestas a procesos de transformación. Se debe tener en cuenta su condición de elemento dentro la red de espacios libres, con capacidad para potenciar la conectividad ambiental y la conservación de la biodiversidad.

6.6.7. Arroyos

Arroyo de las Cañas

Calidad ambiental/ fragilidad: Baja/ Elevada

Parte de este arroyo discurre dentro del campo de golf privado Santa María, un tramo más abajo se asienta la depuradora de las Chapas y el Polígono industrial de Elviria, desembocando en la playa de las Cañas.

A su paso por el territorio urbanizado el arroyo de las Cañas está canalizado, destacándose negativamente la eliminación de la vegetación propia prácticamente en toda la longitud de sus riberas, presentando su cauce un nivel de degradación superior a otros del municipio,

Otros arroyos en Las Chapas:

Dentro del ámbito objeto de estudio se localizan otros arroyos no han sido analizados de forma específica por el PGOU 2010, por lo que no se aporta la valoración calidad ambiental/ fragilidad. Concretamente:

- Sandoval y las Cabrillas, parte de sus cauces discurren dentro del entorno privado de los campos de golf Artola y de Cabopino. El primero desemboca en el puerto deportivo de Cabopino y el segundo próximo a las Dunas de Artola, en la playa de Cabopino.

- La Víbora: parte de su cauce discurre dentro del campo de golf privado Greenlife, desemboca en el entorno de la duna y playa de la Víbora.
- Real de Zaragoza: parte de su cauce discurre por una zona de huertas, desembocando el entorno de la duna y playa con su mismo nombre.



Arroyo de la Víbora, al sur de la autovía A 7. Las Chapas. Marbella.

Como se indicó en el apartado de objetivos, en todos los casos analizados se detecta la necesidad de recuperar/renaturalizar los entornos fluviales, en algunos tramos profundamente artificializados. Procurar su reconfiguración como auténticos corredores ecológicos de conexión litoral-sierra propiciaría la mejora de la

biodiversidad y posibilitaría los desplazamientos a pie o en bici desde los entornos urbanos hacia los espacios periurbanos o rurales⁶.

La conexión de estos corredores con los espacios verdes urbanos, los periurbano, así como otros espacios naturales, favorecería la generación de una red urbana capaz de funcionar como una infraestructura verde.

6.6.8. Campos de Golf

Calidad ambiental/ fragilidad: Media/Escasa

Aunque su origen es artificial, incorporan reductos del entorno natural original como son los bosquetes o rodales fundamentalmente de pinar.

En todos los casos analizados ocupan el dominio hidráulico y determinados tramos de los cauces de los arroyos de la zona, tramos que quedan enmarcados en una infraestructura de carácter privado.

Estos espacios deportivos se han convertido en lugar de relación de buena parte de la población extranjera que reside o pasa largas temporadas en las Chapas, para los que el espacio público resulta prescindible, dificultando con ello conocimiento, el contacto y la relación con la población local.

Fichas Descriptivas

Como parte de la documentación de este Plan se han elaborado un conjunto de fichas descriptivas de los elementos más relevantes de red de espacios naturales/seminaturales identificada en el entorno de Las Chapas. El contenido de las mismas se ha extraído de los datos de las fichas incorporadas en la Memoria Informativa del PGOU 2010 en la que se recogen un conjunto de “unidades de integración”- en las que se divide el territorio- que incluye su caracterización ambiental con referencias a riesgos ambientales, capacidad de uso, etc.

⁶ Siguiendo el modelo de la Puerta Verde de Marbella, una ruta que conecta la población de Marbella con la localidad de Ronda mediante la recuperación, rehabilitación y el acondicionamiento de la red de vías pecuarias de los municipios incluidos en este recorrido.

1. Descripción:**Localización.**

Esta unidad se localiza en el extremo suroriental de la costa de Marbella. Sus límites son: por el oeste el cauce del arroyo San Francisco de las Cabrillas, al norte la Urbanización de Artola, al este la carretera que va al Puerto Deportivo de Cabopino y al sur el Mar Mediterráneo.

Está conformada por dos zonas, el Monumento Natural Dunas de Artola o Cabopino y una franja perimetral a dicho espacio, la cual se ha determinado usando los límites naturales (arroyos) y antrópicos (zonas urbanizadas y carreteras) existentes en el

Singularidad.

Son sistemas de dunas fósiles y móviles que conforman un enclave natural en un entorno profundamente transformado como es la costa marbellí, debido tanto a la intensa actividad turística como al desarrollo de los núcleos urbanísticos.

Es la zona de dunas de mayor extensión dentro del término municipal. A pesar de la antropización del entorno, posee un alto grado de naturalidad y conservación. En esta unidad se puede destacar el área declarada Monumento Natural, denominada Dunas de Artola y Cabopino, y la Torre de los Ladrones.

2. Medio Físico:**Geología.**

Los terrenos que conforman esta unidad pertenecen al Terciario-Cuaternario y están constituidos por conglomerados, arenas y arcillas.

Geomorfología.

Desde el punto de vista geomorfológico, esta unidad de integración queda incluida en la unidad geomorfológica denominada Vegas.

La geomorfología de dunas es muy escasa hoy en día en el término municipal de Marbella, quedando sólo algunos reductos del cordón dunar antiguo de la costa marbellí, el cual era continuo con el resto del litoral de la Costa del Sol. Esta geomorfología es de gran importancia para la evolución natural del relieve y para proteger las zonas interiores de los vientos y de los temporales.

Aquí se diferencian dos tipos de dunas: las móviles, que forman una barrera paralela a la costa, y las fósiles, que se localizan paralelas a las anteriores y hacia el interior.

Edafología.

En esta unidad existe un tipo de unidad edafológica representada, la Unidad 2, denominada Fluvisol Calcáreo.

Hidrología Superficial.

Debido a que la extensión de esta unidad es pequeña, sólo pueden hallarse dos arroyos próximos a ella: en el límite oeste de esta unidad se encuentra el Arroyo de San Francisco de las Cabrillas y al este el Arroyo de Sandoval.

Estos arroyos son temporales y desembocan directamente en el mar, no presentando escorrentía superficial durante todo el año.

El Arroyo de Sandoval se encuentra embovedado en su último tramo. Hidrología Subterránea.

No existe ningún sistema de acuíferos de importancia en la zona.

3. Medio Biótico:**Vegetación y uso observable.**

La serie de vegetación potencial es la termomediterránea gaditano-onubo-algarviense marláncico-monchiquense y bética subhúmeda silicícola del alcornoque. Oleo-Querceto-suberis-sigmatum.

En las dunas fósiles la vegetación está compuestas por varias especies de pinos y matorral mediterráneo. Las dunas móviles presentan vegetación psammófila.

- Vegetación arbórea: Zona perimetral de la unidad compuesta principalmente de pino piñonero (*Pinus pinea*), algún alcornoque (*Quercus suber*) y acebuche (*Olea europea* var. *sylvestris*). También hay especies alóctonas como eucaliptos (*Eucalyptus* sp.), mimosas (*Acacia retinoides*), ricinos (*Ricinus communis*) y mioporos (*Myoporum tenuifolium*).

- Vegetación arbustiva: Principalmente hay lentisco (*Platycodon lentiscus*), jerguén (*Calicotome villosa*) y jaguarzo morisco (*Cistus salvifolius*), en menor medida espino (*Rhamnus oleoides*), palmito (*Chamaerops humilis*), hinojo (*Foeniculum vulgare*), jaguarzo blanco (*Halimium halimifolium*) y sabina (*Juniperus phoenicea* sub. *turbinata*). También aparecen especies alóctonas como la pita (*Agave americana*) y el tabaco moruno (*Nicotiana glauca*).

Vegetación herbácea: Esta no es representativa, pero hay que destacar una especie invasora y alóctona que es la uña de león (*Carpobrotus edulis*).

Destacar también que la vegetación de ribera del arroyo de San Francisco, está compuesta de cañas (*Arundo donax*), zarzas (*Rubus ulmifolius*) y en menor medida eucaliptos y sauces.

Fauna.

Entre las especies que se pueden observar se encuentran las siguientes:

- Reptiles: Lagartija colilarga (*Psammodromus alpinus*), lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), camaleón (*Chamaeleo chamaeleon*), culebra lisa meridional (*Coronella girondica*), lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) y salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*).

- Aves: Curruca zarcera (*Sylvia communis*), tortola común (*Streptopelia turtur*), mirlo común (*Turdus merula*), mochuelo europeo (*Athene noctua*), cernicalo primilla (*Falco naumanni*), chorlito patinegro (*Charadrius alexandrinus*), gaviota argétea (*Larus argentatus*), gaviota sombría (*Larus fuscus*), charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*) y charrancito común (*Sterna albifrons*).

- Mamíferos: Conejo (*Oryctolagus cuniculus*).

4. Paisaje:

El valor de calidad paisajística obtenido es alto, acentuado por la visualización del mar como fondo escénico hacia el Sur, lo cual contribuye a elevar el valor del medio perceptual de esta unidad.

5. Patrimonio Cultural:

Existen dos yacimientos arqueológicos. Uno de ellos es la Torre de los Ladrones, elemento de arquitectura militar y defensiva, declarado Bien de Interés Cultural (B.I.C.). Es una torre vigía de la Edad Media. El otro yacimiento que se encuentra en la unidad es el denominado: Artola Alta - Coto Correa.

6. Protección:

La mayor parte de la superficie es un espacio incluido en la R.E.N.P.A (Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía) declarado Monumento Natural (Monumento Natural Dunas de Artola o Cabopino) por el Decreto 250/2003, de 9 de septiembre, quedando un fragmento de la franja perimetral de este Monumento Natural dentro del Dominio Público Marítimo-Terrestre, por lo que está protegido por la Ley de Costas.

Cierta área está delimitada como Zona Cautelar ante el Riesgo de Inundación, por el POT de la Costa del Sol Occidental que cataloga como Corredor Marítimo Terrestre la parte que colinda con el mar. Este mismo plan establece una serie de restricciones de uso en la unidad, debido a sus valores naturales, culturales, paisajísticos y territoriales quedando recogida la mayor parte como Zona de Protección Ambiental Grado 1.

Aparecen en la unidad una serie de Hábitats de Interés Comunitario (hábitats incluidos en el Anexo 1 de la Directiva 92/43/CEE, Directiva Hábitat). Concretamente se trata de los siguientes hábitats:

- Dunas móviles embrionarias. (Subgrupo: Dunas marítimas de las costas atlánticas, del mar del Norte y del Báltico). (Código: 2110).
- Dunas fijas de litoral del Crucianellion maritimae. (Subgrupo: Dunas marítimas de las costas mediterráneas). (Código: 2210).
- Dunas con céspedes del Malcomietalia. (Subgrupo: Dunas marítimas de las costas mediterráneas). (Código: 2230).
- Dunas litorales con Juniperus spp. (Subgrupo: Dunas marítimas de las costas mediterráneas). (Código 2250). Hábitat Prioritario.
- Fruticedas, retamares y matorrales mediterráneos termófilos; fruticedas termófilas. (Subgrupo: Matorrales termomediterráneos y pre-estépico). (Código 5333).

7. Clasificación del Suelo en el P.G.O.U. de 1986:

La clasificación del suelo de la franja perimetral y de parte del Monumento Natural es Suelo Urbanizable No Programado. La parte sur del Monumento Natural es un Sistema General.

8. Capacidad de Uso

Vulnerabilidad, Riesgos y Limitaciones.

- Existe un elevado número de caminos de pequeña anchura por los que transitan personas a pie, y otros caminos, más consolidados y de mayor amplitud, por donde circulan vehículos. Esto ocasiona una importante fragmentación y proveniente de la carretera N-340, que se encuentra próxima, ahuyenta a la fauna del entorno. Esto se incrementa en los periodos vacacionales al aumentar las visitas a la Playa de Artola.

- Existen zonas en las que se aprecia acumulación de residuos de origen urbano (muebles, plásticos, etc.).

En esta unidad Existe riesgo ambiental de avenidas e inundación de cauces urbanos.

- Existe un chiringuito en la Playa de Artola al que llega un camino por el que transitan vehículos, atrayendo esto una mayor afluencia de personas al lugar.

- Se observan especies vegetales alóctonas dentro del Monumento Natural, como son las uñas de león, las mimosas, los eucaliptos, etc. Estas compiten con las especies autóctonas, pudiendo llegar a hacerlas desaparecer con el tiempo.

- Si no se protege la franja perimetral que se incluye en esta unidad, como se recoge en la Ley 2/89, de 18 de julio, (delimitar una Zona de Protección Exterior, continua y periférica); se corre el riesgo de que paulatinamente este Monumento Natural se va

- Existen aliviaderos de aguas pluviales en la playa, causando erosión en esta zona.

- Esta unidad está rodeada de edificaciones, corriéndose el riesgo de que cada vez ocupen mayor superficie, llegando a invadir los terrenos que la conforman.

En la franja perimetral existe una zona de aparcamiento de gran extensión.

Aptitud/Adecuación de los usos.

Se trata de una Unidad de Clase 1, al estar configurada por un tramo de litoral con unos valores únicos en el término municipal de Marbella, y raros en el ámbito de la Costa del Sol Occidental, para la que se ha obtenido un valor de calidad ambiental alto y un valor elevado de fragilidad del medio.

Para esta unidad, que cuenta con el máximo grado de protección del término municipal (Ley 2/1989, Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía), se recomienda ampliar sus límites de protección hacia el norte, al objeto de obtener un espacio representativo de transición desde la ribera del mar a los arenales costeros (pinar de pino piñonero), potenciando sus valores naturales y excluyendo de esta zona otros usos que supongan una transformación del medio.

FRENTE LITORAL CON RESTOS DEL CORDÓN DUNAR



1. Descripción:

Localización.

Esta zona se localiza en la mitad oriental del término municipal. Está constituida por la franja del frente litoral de Marbella que va desde Punta Ladrónes hasta un poco más allá de la desembocadura del río Real.

En esta franja litoral existen restos del cordón dunar, los cuales no se encuentran contiguos a lo largo del litoral marbellí, sino que están en forma de manchas en algunas playas: playa de Artola o Cabopino, playa de la Vibora, playa Real de Zaragoza, playa de los Monteros y playa del Pinillo.

Singularidad.

La singularidad que posee esta unidad radica en que, en el litoral de Marbella, las zonas de dunas son muy escasas en la actualidad, constituyendo reductos del cordón dunar que existía antes en la zona.

Además, este tipo de formación geomorfológica es muy importante para el desarrollo de una adecuada evolución del litoral, sirviendo de ecotono entre el litoral y el bosque mediterráneo.

2. Medio Físico:

Geología.

Los terrenos que conforman la unidad son conglomerados, arenas y arcillas del Terciario- Cuaternario.

Geomorfología.

Desde el punto de vista geomorfológico, esta unidad de integración queda incluida en la unidad geomorfológica denominada Litoral.

La geomorfología de dunas es muy escasa hoy en día en el término municipal de Marbella, quedando sólo algunos reductos del cordón dunar antiguo de la costa marbellí, el cual era continuo con el resto del litoral de la Costa del Sol. Esta geomorfología es de gran importancia para la evolución natural del relieve y para proteger las zonas interiores de los vientos y de los temporales.

Se diferencian dos tipos de dunas, las móviles que forman una barrera paralela a la costa, y las fósiles que se localizan paralelas a las anteriores y hacia el interior.

Edafología.

En esta unidad existe un tipo de unidad edafológica representada, que es la 2, Fluvisol Calcáreo.

Hidrología Superficial.

En esta franja litoral desembocan el río Real y un elevado número de arroyos, todos ellos temporales, llevando agua en épocas de lluvia. Algunos de ellos presentan tramos canalizados próximos a su desembocadura.

Entre los arroyos que atraviesan la zona están: arroyo de Don Francisco de las Cabrillas, arroyo de las Cañas, arroyo de la Vibora, arroyo Real de Zaragoza, arroyo Sequillo, arroyo Alicate, arroyo de las Siete Revueltas, arroyo del Realejo.

Hidrología Subterránea.

La mayor parte de los terrenos que conforman la unidad forman parte de los Sistemas de Acuíferos de Marbella-Estepona, de vulnerabilidad alta.

3. Medio Biótico:

Vegetación y uso observable.

La vegetación potencial existente es la serie termomediterránea gaditano-onubo-

algarviense marianico-monchiquense y bética subhúmeda silicícola del alcornoque (*Oleo-Querceto-suberis-sigmatum*).

En las dunas fósiles, la vegetación está compuesta principalmente por varias especies de pinos y matorral mediterráneo. Las dunas móviles presentan vegetación psammófila. Entre la vegetación arbustiva destaca la sabina (*Juniperus phoenicea*), que fija las dunas. Las especies vegetales de matorral son jerguén (*Calicotome villosa*), zarza (*Rubus ulmifolius*), retama (*Retama sphaerocarpa*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), espino negro (*Rhamnus oleoides*), jara (*Cistus salvifolius*) y acebuche (*Olea europaea* var. *sylvestris*), entre otras.

Pueden observarse zonas en las que existen individuos de especies alóctonas como eucaliptos, uñas de león, palmeras, etc.

Se puede destacar que algunos de los arroyos que desembocan en esta unidad pueden presentar en sus márgenes de ribera: caña (*Arundo donax*), zarza (*Rubus ulmifolius*) y algún eucalipto y sauce.

Fauna.

- Anfibios: Sapo corredor (*Bufo calamita*) y rana común (*Rana perezi*).

Reptiles: Lagartija colilarga (*Psammodromus alginus*), lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), camaleón (*Chamaeleo chamaeleon*), culebra lisa meridional (*Coronella girondica*), lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) y salamandrea común (*Tarentola mauritanica*).

- Aves: Avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), cernicalo primilla (*Falco naumanni*), gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), chorlito patinegro (*Charadrius alexandrinus*), paloma zurita (*Columba oenas*).

- Mamíferos: conejo (*Oryctolagus cuniculus*).

4. Paisaje:

El valor medio de calidad paisajística viene determinado, fundamentalmente, por la presencia del mar como fondo escénico, no resultando más elevado debido a la presencia de elementos residenciales en sus inmediaciones. Adquiere mayor valor en aquellos tramos del litoral en los que aún se conserva parte del complejo dunar.

5. Patrimonio Cultural:

A lo largo de esta franja litoral se encuentran, en la Playa de las Cañas, la Torre del Lance de las Cañas (torre vigía), y entre la Playa del Pinillo y la Playa del Río Real parte de la Reserva de los Monteros, y al oeste de ésta, aunque fuera de la unidad por escasa distancia, la Torre del Río Real.

6. Protección:

Una parte de la superficie de esta unidad es un espacio incluido en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA), declarado Monumento Natural (Monumento Natural Dunas de Artola o Cabopino) por el Decreto 250/2003, de 9 de septiembre. Toda esta franja litoral se encuentra dentro del Dominio Público Marítimo-Terrestre, por lo que está protegida por la Ley de Costas, y ciertos fragmentos están delimitados como Zonas Cautelares ante el Riesgo de Inundación, por el POT de la Costa del Sol Occidental. Este mismo documento establece una serie de restricciones de uso en un pequeño fragmento de la unidad, por sus valores naturales, culturales, paisajísticos y territoriales estando catalogada como Zona de Protección Ambiental Grado 1, además de Corredor Marítimo Terrestre.

Algunos sectores se corresponden con Hábitats de Interés Comunitario, al estar incluidos en la Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitat). Concretamente, se trata de los siguientes hábitats:

- Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados. (Subgrupo: Acantilados marítimos y playas de guijarros). (Código 1210).
Dunas móviles embrionarias. (Subgrupo: Dunas marítimas de las costas atlánticas, del mar del Norte y del Báltico). (Código 2110)
- Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas). (Subgrupo: Dunas marítimas de las costas atlánticas, del mar del Norte y del Báltico). (Código 2120).
- Dunas fijas de litoral del *Crucianellion maritimae*. (Subgrupo: Dunas marítimas de las costas mediterráneas). (Código 2210).
- Dunas con céspedes del *Malcomietalia*. (Subgrupo: Dunas con céspedes del *Malcomietalia*). (Código 2230).
- Dunas litorales con *Juniperus* spp. (Subgrupo: Dunas marítimas de las costas mediterráneas). (Código 2250). Hábitat Prioritario.
- Fruticedas, retamares y matorrales mediterráneos termófilos: fruticedas termófilas. (Subgrupo: Matorrales termomediterráneos y pre-estépico). (Código 5333).
- Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*. (Subgrupo: Prados húmedos seminaturales de hierbas altas). (Código 6420).

7. Clasificación del Suelo en el P.G.O.U. de 1986:

Los terrenos de esta franja litoral están clasificados principalmente como Suelo No Urbanizable, y en segundo lugar como Suelo Urbano, destacando además que son abundantes los Sistemas Generales.
También existen terrenos que reciben otra clasificación. Estas clasificaciones son, en orden de mayor a menor extensión: Suelo Urbanizable Programado, Suelo Urbanizable Transitorio y Suelo Urbanizable No Programado

8. Capacidad de Uso

Vulnerabilidad, Riesgos y Limitaciones.

- Las zonas urbanizadas llegan hasta la costa, invadiendo las zonas de dunas y el Dominio Público Marítimo-Terrestre. De esta forma, se rompe el ecosistema dunar y su funcionamiento. Además, estas urbanizaciones están en una zona de riesgo durante periodos de temporales y por la regresión del mar hacia la plataforma continental.
- Debido a la presión urbanística existente sobre el litoral, los restos de dunas corren el riesgo de desaparecer.
- Existen chiringuitos a lo largo de esta franja litoral, llegando a ellos caminos por los que transitan vehículos y existiendo zonas de aparcamiento, atrayendo esto una mayor afluencia de personas a estas zonas de dunas las cuales están sin ningún tipo de protección. Así, estas zonas se irán degradando y perdiendo su importancia en el proceso evolutivo de la línea de costa.
- Existe un elevado número de caminos de pequeña anchura por los que transitan personas a pie. Esto ocasiona una importante fragmentación y degradación del terreno. Además produce un impacto acústico que, unido al proveniente de la carretera N-340, que se encuentra próxima, ahuyenta a la fauna del entorno. Esto se incrementa en los periodos vacacionales al aumentar las visitas a la Playa de Artola.
- Se observan especies vegetales alóctonas como son los eucaliptos, uñas de león, palmeras, etc. Estas compiten con las especies autóctonas, pudiendo llegar a hacerlas desaparecer con el tiempo.
- Existen aliviaderos de aguas pluviales a lo largo de esta franja litoral en las zonas de playa, causando erosión en éstas.
- Según la documentación recibida, todo el Dominio Público Marítimo-Terrestre no se encuentra deslindado, con las consecuencias que ello puede traer.

Aptitud/Adecuación de los usos.

Aunque se trata de una Unidad de Clase 3, los valores de calidad media se sitúan en la frontera con el rango superior, por lo que se recomienda que se establezcan medidas de protección similares a las unidades de Clase 2. Es precisamente la presión urbanística sobre su entorno inmediato, incurriendo en ciertos casos en la ocupación del DPMT, el hecho que aminora su calidad ambiental y que a su vez disminuye su fragilidad visual. Estos espacios tienen un carácter representativo, al situarse sobre un término netamente costero, y por constituir uno de los elementos motrices de la economía local. En esta unidad deberán primar las actuaciones de regeneración del borde litoral, evitando la localización de nuevos usos residenciales, a la vez que garantizando el respeto del DPMT y a su servidumbre de protección

FRENTE LITORAL CON RESTOS DEL CORDÓN DUNAR



1. Descripción:

Localización.
Esta zona se localiza en la mitad oriental del término municipal. Está constituida por la franja del frente litoral de Marbella que va desde Punta Ladreros hasta un poco más allá de la desembocadura del río Real.
En esta franja litoral existen restos del cordón dunar, los cuales no se encuentran contiguos a lo largo del litoral marbellí, sino que están en forma de manchas en algunas playas: playa de Artola o Cabopino, playa de la Vibora, playa Real de Zaragoza, playa de los Monteros y playa del Pinillo.

Singularidad.
La singularidad que posee esta unidad radica en que, en el litoral de Marbella, las zonas de dunas son muy escasas en la actualidad, constituyendo reductos del cordón dunar que existía antes en la zona.
Además, este tipo de formación geomorfológica es muy importante para el desarrollo de una adecuada evolución del litoral, sirviendo de ecotono entre el litoral y el bosque mediterráneo.

2. Medio Físico:

Geología.
Los terrenos que conforman la unidad son conglomerados, arenas y arcillas del Terciario-Cuaternario.

Geomorfología.
Desde el punto de vista geomorfológico, esta unidad de integración queda incluida en la unidad geomorfológica denominada Litoral.
La geomorfología de dunas es muy escasa hoy en día en el término municipal de Marbella, quedando sólo algunos reductos del cordón dunar antiguo de la costa marbellí, el cual era continuo con el resto del litoral de la Costa del Sol. Esta geomorfología es de gran importancia para la evolución natural del relieve y para proteger las zonas interiores de los vientos y de los temporales.

Se diferencian dos tipos de dunas, las móviles que forman una barrera paralela a la costa, y las fósiles que se localizan paralelas a las anteriores y hacia el interior.

Edafología.
En esta unidad existe un tipo de unidad edafológica representada, que es la 2, Fluvisol Calcáreo.

Hidrología Superficial.
En esta franja litoral desembocan el río Real y un elevado número de arroyos, todos ellos temporales, llevando agua en épocas de lluvia. Algunos de ellos presentan tramos canalizados próximos a su desembocadura.
Entre los arroyos que atraviesan la zona están: arroyo de Don Francisco de las Cañas, arroyo de la Vibora, arroyo Real de Zaragoza, arroyo Sequillo, arroyo Alicate, arroyo de las Siete Revueltas, arroyo del Realejo.

Hidrología Subterránea.
La mayor parte de los terrenos que conforman la unidad forman parte de los Sistemas de Acuíferos de Marbella-Estepona, de vulnerabilidad alta.

3. Medio Biótico:

Vegetación y uso observable.
La vegetación potencial existente es la serie termomediterránea gaditano-onubo-algarviense marianico-monchiquense y bética subhúmeda silicícola del alcornoque (*Oleo-Querceto-suberis-sigmatum*).
En las dunas fósiles, la vegetación está compuesta principalmente por varias especies de pinos y matorral mediterráneo. Las dunas móviles presentan vegetación psammófila. Entre la vegetación arbustiva destaca la sabina (*Juniperus phoenicea*), que fija las dunas. Las especies vegetales de matorral son jerguén (*Calicotome villosa*), zarza (*Rubus ulmifolius*), retama (*Retama sphaerocarpa*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), espino negro (*Rhamnus oleoides*), jara (*Cistus salvifolius*) y acebuche (*Olea europaea* var. *sylvestris*), entre otras.
Pueden observarse zonas en las que existen individuos de especies alóctonas como eucaliptos, uñas de león, palmeras, etc.
Se puede destacar que algunos de los arroyos que desembocan en esta unidad pueden presentar en sus márgenes de ribera: caña (*Arundo donax*), zarza (*Rubus ulmifolius*) y algún eucalipto y sauce.

Fauna.
- Anfibios: Sapo corredor (*Bufo calamita*) y rana común (*Rana perezi*).
Reptiles: Lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), camaleón (*Chamaeleo chamaeleon*), culebra lisa meridional (*Coronella girondica*), lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*) y salamanguera común (*Tarentola mauritanica*).
- Aves: Avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), cernicalo primilla (*Falco naumanni*), gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), chorlito patinegro (*Charadrius alexandrinus*), paloma zurita (*Columba oenas*).
- Mamíferos: conejo (*Oryctolagus cuniculus*).

4. Paisaje:

El valor medio de calidad paisajística viene determinado, fundamentalmente, por la presencia del mar como fondo escénico, no resultando más elevado debido a la presencia de elementos residenciales en sus inmediaciones. Adquiere mayor valor en aquellos tramos del litoral en los que aún se conserva parte del complejo dunar.

5. Patrimonio Cultural:

A lo largo de esta franja litoral se encuentran, en la Playa de las Cañas, la Torre del Lance de las Cañas (torre vigía), y entre la Playa del Pinillo y la Playa del Río Real parte de la Reserva de los Monteros, y al oeste de ésta, aunque fuera de la unidad por escasa distancia, la Torre del Río Real.

6. Protección:

Una parte de la superficie de esta unidad es un espacio incluido en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA), declarado Monumento Natural (Monumento Natural Dunas de Artola o Cabopino) por el Decreto 250/2003, de 9 de septiembre. Toda esta franja litoral se encuentra dentro del Dominio Público Marítimo-Terrestre, por lo que está protegida por la Ley de Costas, y ciertos fragmentos están delimitados como Zonas Cautelares ante el Riesgo de Inundación, por el POT de la Costa del Sol Occidental. Este mismo documento establece una serie de restricciones de uso en un pequeño fragmento de la unidad, por sus valores naturales, culturales, paisajísticos y territoriales estando catalogada como Zona de Protección Ambiental Grado 1, además de Corredor Marítimo Terrestre.

Algunos sectores se corresponden con Hábitats de Interés Comunitario, al estar incluidos en la Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitat). Concretamente, se trata de los siguientes hábitats:

- Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados. (Subgrupo: Acantilados marítimos y playas de guijarros). (Código 1210).
- Dunas móviles embrionarias. (Subgrupo: Dunas marítimas de las costas atlánticas, del mar del Norte y del Báltico). (Código 2110)
- Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas). (Subgrupo: Dunas marítimas de las costas atlánticas, del mar del Norte y del Báltico). (Código 2120).
- Dunas fijas de litoral del *Crucianellion maritimae*. (Subgrupo: Dunas marítimas de las costas mediterráneas). (Código 2210).
- Dunas con céspedes del *Malcomietalia*. (Subgrupo: Dunas con céspedes del *Malcomietalia*). (Código 2230).
- Dunas litorales con *Juniperus spp.* (Subgrupo: Dunas marítimas de las costas mediterráneas). (Código 2250). Hábitat Prioritario.
- Fruticedas, retamares y matorrales mediterráneos termófilos: fruticedas termófilas. (Subgrupo: Matorrales termomediterráneos y pre-estépico). (Código 5333).
- Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*. (Subgrupo: Prados húmedos seminaturales de hierbas altas). (Código 6420).

7. Clasificación del Suelo en el P.G.O.U. de 1986:

Los terrenos de esta franja litoral están clasificados principalmente como Suelo No Urbanizable, y en segundo lugar como Suelo Urbano, destacando además que son abundantes los Sistemas Generales. También existen terrenos que reciben otra clasificación. Estas clasificaciones son, en orden de mayor a menor extensión: Suelo Urbanizable Programado, Suelo Urbanizable Transitorio y Suelo Urbanizable No Programado

8. Capacidad de Uso

Vulnerabilidad, Riesgos y Limitaciones.

- Las zonas urbanizadas llegan hasta la costa, invadiendo las zonas de dunas y el Dominio Público Marítimo-Terrestre. De esta forma, se rompe el ecosistema dunar y su funcionamiento. Además, estas urbanizaciones están en una zona de riesgo durante periodos de temporales y por la regresión del mar hacia la plataforma continental.
- Debido a la presión urbanística existente sobre el litoral, los restos de dunas corren el riesgo de desaparecer.
- Existen chiringuitos a lo largo de esta franja litoral, llegando a ellos caminos por los que transitan vehículos y existiendo zonas de aparcamiento, atrayendo esto una mayor afluencia de personas a estas zonas de dunas las cuales están sin ningún tipo de protección. Así, estas zonas se irán degradando y perdiendo su importancia en el proceso evolutivo de la línea de costa.
- Existe un elevado número de caminos de pequeña anchura por los que transitan personas a pie. Esto ocasiona una importante fragmentación y degradación del terreno. Además produce un impacto acústico que, unido al proveniente de la carretera N-340, que se encuentra próxima, ahuyenta a la fauna del entorno. Esto se incrementa en los periodos vacacionales al aumentar las visitas a la Playa de Artola.
- Se observan especies vegetales alóctonas como son los eucaliptos, uñas de león, palmeras, etc. Estas compiten con las especies autóctonas, pudiendo llegar a hacerlas desaparecer con el tiempo.
- Existen aliviaderos de aguas pluviales a lo largo de esta franja litoral en las zonas de playa, causando erosión en éstas.
- Según la documentación recibida, todo el Dominio Público Marítimo-Terrestre no se encuentra deslindado, con las consecuencias que ello puede traer.

Aptitud/Adecuación de los usos.

Aunque se trata de una Unidad de Clase 3, los valores de calidad media se sitúan en la frontera con el rango superior, por lo que se recomienda que se establezcan medidas de protección similares a las unidades de Clase 2. Es precisamente la presión urbanística sobre su entorno inmediato, incurriendo en ciertos casos en la ocupación del DPMT, el hecho que aminora su calidad ambiental y que a su vez disminuye su fragilidad visual. Estos espacios tienen un carácter representativo, al situarse sobre un término netamente costero, y por constituir uno de los elementos motrices de la economía local. En esta unidad deberán primar las actuaciones de regeneración del borde litoral, evitando la localización de nuevos usos residenciales, a la vez que garantizando el respeto del DPMT y a su servidumbre de protección

ALCORNOCAL DE ELVIRIA



1. Descripción:

Localización.
Esta unidad se localiza en el extremo nororiental del término municipal de Marbella. Comprende el territorio delimitado al norte con el límite municipal de Marbella con Ojén, al este con el límite del T.M. de Marbella, al sur con la autopista del Mediterráneo, y al oeste con el arroyo Real de Zaragoza.

Está conformada por dos zonas diferenciadas en función de la vegetación arbórea, las cuales quedan separadas por la carretera que transcurre en sentido norte-sur y que llega a la urbanización La Mairena. La primera zona se denomina "Bosque Hueco", y se encuentra al Este; la segunda denominada "Bosque de pinar-alcornocal de las Lomas de Puertollano", está al oeste de la carretera anterior.

Singularidad.

La singularidad de esta unidad radica en la rareza de encontrar una superficie de tal extensión constituida por alcornoques en el término municipal de Marbella. Forma parte de una superficie mayor que se ubica en los términos municipales de Ojén y Mijas.

2. Medio Físico:

Geología.

La mayor parte de los terrenos que constituyen esta unidad pertenecen a la Unidad Maláguide y están conformados por filitas con niveles de cuarzo. Sólo se diferencia una pequeña franja al sur y al oeste de la misma unidad que está compuesta de peridotitas.

Geomorfología.

Desde el punto de vista geomorfológico, esta unidad de integración queda incluida dentro de las unidades geomorfológicas de Sierra Blanca, Piedemonte Sierra Blanca y Colinas y Lomas.

Edafología.

La unidad edafológica que puede hallarse en esta unidad de integración es la 32, denominada Cambisol Eútrico.

Hidrología Superficial.

Los terrenos que la conforman están bañados por numerosos arroyos, entre los que destacan los siguientes: arroyo de las Cañas, arroyo de la Zorrera, arroyo de las Dunas, arroyo de las Veredas, arroyo del Cura, arroyo de la Vibora, etc. Todos ellos son temporales y tienen numerosos afluentes.

Hidrología Subterránea.

No existen sistemas de acuíferos de importancia en la zona.

3. Medio Biótico:

Vegetación y uso observable.

Existen dos series de vegetación potencial: Termomediterránea gaditano-onubo-algarviense mariano-monchiquense y bética subhúmeda silicícola del alcornoque; y la Termomediterránea bética-algarviense y tingitana seco-subhúmedo-húmeda basófila de la carrasca.

La vegetación actual existente se dispone en dos tipos de bosques:

- **Bosque Hueco:** Es un alcornocal (*Quercus suber*) con densidad variable, menor en las zonas rasas y concentrado en cauces y cañadas. Entre los arbustos domina la jara pringosa (*Cistus ladanifer*) y en menor medida el jerguén (*Calicotome villosa*), la aulaga (*Ulex sp.*) y el lentisco (*Pistacea lentiscus*), quedando cubierta la práctica totalidad del suelo.

- **Bosque de pinar-alcornocal de las Lomas de Puerto Llano:** Su vegetación principal está constituida por pino piñonero (*Pinus pinea*) y alcornoque, aumentando su densidad hacia el norte. Hay pies dispersos de pino marítimo (*Pinus pinaster*), acebuche (*Olea europaea* var. *sylvestris*) y rodales de eucaliptos (*Eucalyptus sp.*). El alcornocal de umbria, enclavado al noreste de la Loma de Puerto Llano, es el más valioso. El matorral cubre todo el suelo encontrándose madroño (*Arbutus unedo*), durillo (*Viburnum tinus*), aladierno (*Rhamnus alaternus*), olivila (*Phyllirea angustifolia*), mirto (*Myrtus communis*), brezos (*Erica scoparia* y *E. arborea*), jara pringosa (*Cistus ladanifer*), lavanda (*Lavandula stoechas*), romero (*Rosmarinus officinalis*), matagallo (*Phlomis purpurea*), otras jaras (*Cistus monspeliensis*, *C. crispus*)...

Fauna.

Algunas de las especies faunísticas que se pueden observar en la unidad son:

- **Peces:** Cacho (*Squalius pyrenaicus*), boga del Guadiana (*Chondrostoma toxostoma*) y lisa (*Liza ramada*).

- **Anfibios:** Salamandra común (*Salamandra atra*), ranita meridional (*Hyla meridionalis*) y sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus jeanneae*).

- **Reptiles:** Galápagos leproso (*Mauremys leprosa*), culebrilla ciega (*Blanus cinereus*), eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*), víbora hocicuda (*Vipera latastei*) y culebra de herradura (*Coluber hippocrepis*).

- **Aves:** Aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*), alcazola (*Cercotrichas galactotes*), paloma zurita (*Columba oenas*), águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), águila pescadora (*Pandion haliaetus*), cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), martin pescador (*Alcedo atthis*), tórtola europea (*Streptopelia turtur*) y vencejo café (*Apus caffer*).

- **Mamíferos:** Murciélago mediano de herradura (*Rhinolophus mehelyi*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago grande de herradura y murciélago de herradura mediterráneo (*Rhinolopus ferrumequinum* y *R. euryale*, respectivamente), murciélago ratonero grande y mediano (*Myotis myotis* y *M. blythi*, respectivamente), nutria (*Lutra lutra*), corzo (*Capreolus capreolus*), comadreja (*Mustela nivalis*), lirón careto (*Ellomys quercinus*), meloncillo (*Herpestes ichneumon*) y tejón (*Meles meles*).

4. Paisaje:

El valor alto de calidad paisajística viene determinado, en primer lugar, por la visualización de formaciones vegetales próximas al carácter climático de la zona y, en segundo lugar, por su relieve alomado de altitud moderada, que incorpora laderas suaves tapizadas por vegetación arbórea y arbustiva. Se trata de un espacio de marcado carácter forestal, en el que existen cerros desde los que se pueden observar amplias panorámicas.

5. Patrimonio Cultural:

En esta unidad no existe ningún yacimiento arqueológico o monumento de interés, catalogado.

6. Protección:

El POT de la Costa del Sol Occidental establece una serie de restricciones de uso en la unidad debido a sus valores naturales, culturales, paisajísticos y territoriales, catalogándola como Zona de Protección Ambiental Grado 2 en su mayoría, y el resto como Zona de Interés Territorial. Dos zonas de la unidad están consideradas Hábitat de Interés Comunitario, (hábitat incluido en la Directiva 92/43/CEE, Directiva Hábitat). Concretamente, se trata del siguiente hábitat:

- Alcornocales de *Quercus suber*. (Subgrupo: Bosques esclerófilos mediterráneos) (Código 9330).

7. Clasificación del Suelo en el P.G.O.U.

El suelo de esta unidad está clasificado en su totalidad como No Urbanizable.

8. Capacidad de Uso

Vulnerabilidad, Riesgos y Limitaciones.

- Existen deficiencias en las infraestructuras contra incendios forestales, lo que puede agravar el riesgo de que éstos se produzcan.
- Riesgo de ampliación de campos de golf y desarrollo de las urbanizaciones hacia el norte de la autopista, alterando o favoreciendo la pérdida de los valores naturales existentes por la destrucción y alteración del terreno.

Prácticamente en toda la unidad existe un alto riesgo de incendio. En determinadas áreas del Nordeste de esta unidad de integración, existe además riesgo por movimiento en masa de materiales.

- Contaminación acústica por presencia de tráfico rodado proveniente de grupos de motoristas. Esto perturba la vida de la fauna del lugar, afecta al suelo y a la vegetación, etc.
- Desarrollo de plagas forestales.

Aptitud/Adecuación de los usos.

Se trata de una unidad de Clase 1, cuya importancia reside en primer lugar en sus formaciones de Alcornocal (Zona de las Lomas de Puerto Llano), que toma el carácter de bosque-isla al tratarse de la única formación específica de esta especie (*Quercus suber*) en el municipio, con una fracción de cabida cubierta elevada. Además de este carácter singular, se suma el valor productivo de los usos forestales, motivo por el cual se obtiene un valor alto de calidad ambiental. En relación a la fragilidad del territorio, este presenta una capacidad de absorción muy baja frente a los usos más impactantes, tales como los residenciales.

Se recomienda potenciar su régimen de protección más allá de su condición de espacio protegido por el Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Occidental, haciéndolo extensivo a las zonas de mayor interés ecológico de bosque hueco, que quedan situadas al este de la carretera que une Marbella con la urbanización la Mairena.

LOMA DE ARTOLA y extremo sudeste de ALCORNOCALES



1. Descripción:

Localización.
Esta unidad se localiza en el extremo oriental del término municipal de Marbella. Linda al norte y al oeste con los Alcornocales de Elviria, al este con el límite entre el T.M. de Marbella y el de Fuengirola, y al sur con la urbanización Artola Alta y con el Campo de Golf Cabopino.

Singularidad.
Es una zona de monte bajo con arbolado muy disperso, dividida por la autopista de la Costa del Sol en dos fracciones.

2. Medio Físico:

Geología.
Los terrenos que conforman esta unidad pertenecen a varias unidades geológicas que son, de norte a sur: Unidad Maláguide de filitas con niveles de cuarzo; rocas ultrabásicas; y Unidad Maláguide de conglomerados poligénicos, calcofilitas y grauwacas.

Geomorfología.
Las unidades geomorfológicas sobre las que se sitúa la zona son, empezando por el norte hasta llegar al sur, Piedemonte Sierra Blanca y Colinas y Lomas.

Edafología.
La unidad edafológica que presenta es la Unidad 19, Litosol.

Hidrología Superficial.
Los arroyos y cañadas que circulan por estos terrenos son numerosos, temporales y de corto recorrido, procediendo la mayoría de las lomas de Puerto Llano. Algunos de estos arroyos y cañadas son: la cañada Andrés López, la cañada del Estanquero, el arroyo de San Francisco de las Cabrillas, el arroyo de la Bellota y el arroyo de las Cabrillas.

Hidrología Subterránea.
Los terrenos que constituyen esta unidad no forman parte de ningún sistema de acuíferos de importancia.

3. Medio Biótico:

Vegetación y uso observable.
La vegetación potencial es la de la serie termomediterránea gaditano-onubo-algarviense marriánico-monchiquense y bética subhúmeda silicícola del alcornocal (*Oleo-Querceto-suberis-sigmatum*).
La zona se caracteriza por tener un arbolado muy disperso, los arroyos están desprovistos de vegetación, y lo que predomina es la vegetación arbustiva, siendo las especies más importantes el acebuche en estado arbustivo (*Olea europaea* var. *Sylvestris*), el torvisco (*Daphne gnidium*), la jara rizada (*Cistus crispus*), la jara pingosa (*Cistus ladanifer*), el lentisco (*Pistacea lentiscus*), la bolina (*Genista umbellata*), el matagallo (*Phlomis purpurea*), la aulaga (*Ulex* sp) y el jerguén (*Calicotome villosa*).
En la zona este se pueden observar restos de un incendio forestal de hace más de diez años, donde los árboles se encuentran ennegrecidos y en parte quemados.

	<p>Fauna.</p> <p>Entre las especies faunísticas que se pueden observar en esta unidad se encuentran</p> <ul style="list-style-type: none">- Reptiles: Galápagos leproso (<i>Mauremys leprosa</i>), lagartija colilarga (<i>Psammodromus algirus</i>), víbora hocicuda (<i>Vipera latastei</i>) y culebra de herradura (<i>Coluber hippocrepis</i>).- Aves: Cigüeña blanca (<i>Ciconia ciconia</i>), colirrojo real (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>), tórtola europea (<i>Streptopelia turtur</i>), chocha perdiz (<i>Scolopax rusticola</i>), herrenillo capuchino (<i>Parus cristatus</i>), reyezuelo listado (<i>Regulus regulus</i>), verdicillo (<i>Serinus serinus</i>), zorzal alirrojo (<i>Turdus iliacus</i>) y zorzal común (<i>Turdus philomelos</i>).- Mamíferos: Murciélago mediano de herradura (<i>Rhinolophus mehelyi</i>), corzo (<i>Capreolus capreolus</i>), murciélago de cueva (<i>Miniopterus schreibersii</i>), murciélago grande de herradura y murciélago de herradura mediterráneo (<i>Rhinolopus fumequinum</i> y <i>R. euryale</i>, respectivamente), murciélago ratonero grande y mediano (<i>Myotis myotis</i> y <i>M. blythi</i>, respectivamente), comadreja (<i>Mustela nivalis</i>), conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i>), lirón careto (<i>Elomys quercinus</i>), meloncillo (<i>Herpestes ichneumon</i>), tejón (<i>Meles meles</i>) y zorro (<i>Vulpes vulpes</i>).
4. Paisaje:	<p>El valor medio de calidad paisajística obedece, en primer lugar, a la posibilidad de visualizar formaciones vegetales de interés, fundamentalmente de mezcla de coníferas y frondosas y a su relieve alomado y en ciertas ocasiones ondulado, que le confieren el carácter de zona emisora y receptora de vistas de calidad; presentando un alto grado de intervisibilidad de forma circular. Este valor queda aminorado, merced a la presencia de ciertos elementos residenciales que contribuyen a disminuir el valor del medio perceptual.</p>
5. Patrimonio Cultural:	<p>Es una zona en la que no existe patrimonio cultural catalogado.</p>
6. Protección:	<p>PROTECCIÓN</p> <p>Parte de los terrenos que conforman esta unidad está afectada por el Dominio Público Hidráulico de los cauces que la bañan.</p> <p>Cierta área de la unidad está sometida a restricciones de uso por sus valores naturales, culturales, paisajísticos y territoriales, estando recogida parte como Zona de Protección Ambiental Grado 1 y parte como Zona de Protección Ambiental Grado 2 en el POT de la Costa del Sol Occidental, aunque la mayor parte se cataloga como Zona de Interés Territorial. En esta unidad se encuentra el Parque Fluvial "Artola" que recibe esta categoría en el POT mencionado anteriormente, el cual además delimita como Zona Cautelar ante el Riesgo de Inundación una muy pequeña zona de la parte sur.</p>
7. Clasificación del Suelo en el P.G.O.U. de 1986:	<p>La clasificación de los terrenos que forman esta unidad son de norte a sur: Suelo No Urbanizable y Suelo Urbanizable No Programado.</p>

8. Capacidad de Uso	<p>Vulnerabilidad, Riesgos y Limitaciones.</p> <p>Los terrenos que conforman esta unidad están rodeados al sur tanto por zonas urbanizadas como por campos de golf (Cabo Pino Golf y Santa María Golf Club). Por ello, si el desarrollo urbanístico va hacia el norte, esta zona se irá antropizando y degradando, viéndose disminuida la biodiversidad faunística y vegetal del lugar. Debido a su proximidad a las Lomas de Puerto Llano, éste de forma indirecta puede verse afectado también de la misma forma, ya que esta unidad es una zona de amortiguación de impactos, y zona de campeo y alimento de la fauna de ese espacio.</p> <ul style="list-style-type: none">- Se han observado alcornoques descorchados y habría que ver si debería seguirse con esta actividad, ya que las heridas que se causan en algunos descorches ocasionan, en muchos casos, pérdida de vigor.- Se han detectado algunos puntos con acopio de escombros.- En general, en toda la unidad (especialmente en su parte septentrional) existe un alto riesgo de incendios.
	<p>Aptitud/Adecuación de los usos.</p> <p>Se trata de una Unidad de Clase 2 para la que el valor medio de calidad ambiental obedece al grado de desnaturalización de los ecosistemas presentes. La mayor parte del suelo presenta un uso residencial turístico, hecho que, sumado a su alta fragilidad visual, le proporciona un valor muy elevado de fragilidad territorial y fragilidad del medio.</p>

ARROYO LAS CAÑAS



1. Descripción:

Localización.

Está localizado en el extremo oriental del término municipal. Nace próximo al paraje denominado Corral del Cerdo y desemboca en el mar Mediterráneo, entre las playas de Las Chapas y de Las Cañas.

Singularidad.

Es un arroyo temporal bastante degradado. Posee un tramo de su cauce canalizado, a su paso por zonas urbanizadas, hasta su desembocadura.

2. Medio Físico:

Geología.

Los terrenos que baña el cauce de este arroyo, comenzando por su nacimiento hasta su desembocadura, pertenecen a varias unidades geológicas: Unidad Maláguide de filitas con niveles de cuarzo; rocas ultrabásicas; Unidad Maláguide de conglomerados poligénicos, y cuaternario indiferenciado del Terciario-Cuaternario.

Geomorfología.

Las unidades geomorfológicas por las que pasa el arroyo, de norte a sur, son: Piedemonte Sierra Blanca, Colinas y Lomas, Vegas y Litoral.

Edafología.

Las unidades edafológicas por las que discurre son, de norte a sur: la Unidad 32, Cambisol Eútrico; la Unidad 47, Cambisol Calcico; y la Unidad 2, de Fluvisol Calcáreo.

Hidrología Superficial.

El arroyo de las Cañas es un arroyo temporal que nace en los Alcornocales de Elviria, próximo al paraje denominado Corral del Cerdo. Desemboca en el mar Mediterráneo entre las playas de Las Chapas y de Las Cañas.

Posee un tramo canalizado que comienza más abajo de la zona por donde el arroyo cruza con Autovía del Mediterráneo, y llega hasta la desembocadura.

Tiene varios afluentes, entre los que destacan: la cañada del Estanquero, la cañada Andrés López, el arroyo de las Colmenas y el arroyo de las Dunas de las Veredas.

Hidrología Subterránea.

Los terrenos que baña este arroyo se encuentran dentro de los Sistemas de Acuíferos de Marbella-Estepona, considerado sector con vulnerabilidad alta.

3. Medio Biótico:

Vegetación y uso observable.

La vegetación potencial es la de la serie termomediterránea gaditano-onubo-algarviense mariánico-monchiquense y bética subhúmeda silicícola del alcornoque (*Oleo-Querceto-suberis-sigmatum*).

Las unidades fitobiológicas actuales por las que circula el arroyo son formaciones de matorral con quercíneas, formaciones de matorral, áreas de cultivos y formaciones de matorral con quercíneas y coníferas.

Fauna.

Entre las especies faunísticas que se pueden observar en esta unidad se encuentran:

- Peces: Barbo gitano (*Barbus sclateri*).
- Anfibios: Sapo corredor (*Bufo calamita*), rana común (*Rana perezi*), sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*), sapo común (*Bufo bufo*) y sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*).

- Reptiles: Víbora hocicuda (*Vipera latastei*), culebrilla ciega (*Blanus cinereus*), lagartija colilarga (*Psammotriton algirus*), lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrinus*), lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*), culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macroprotodon cucullatus*), culebra de escalera (*Elaphe scalaris*), culebra de herradura (*Coluber hippocrepis*) y culebra lisa meridional (*Coronella girondica*).

- Aves: Cernícalo primilla (*Falco naumanni*), acentor común (*Prunella modularis*), agachadiza común (*Gallinago gallinago*), andarríos chico (*Actitis hypoleucos*), andarríos grande (*Tringa ochropus*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), carricero común y tordal (*Acrocephalus scirpaceus* y *Arundinaceus*), chochin (*Troglodytes troglodytes*), chorlito chico (*Charadrius dubius*), chotacabras pardo (*Caprimulgus ruficollis*), mirlo común (*Turdus merula*), mochuelo europeo (*Athene noctua*), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), pechiazul (*Luscinia svecica*), perdiz roja (*Alectoris rufa*) y petirrojo (*Erithacus rubecula*).

- Mamíferos: Comadreja (*Mustela nivalis*), conejo (*Oryctolagus cuniculus*), erizo europeo (*Eumeces europaeus*), garduña (*Martes faina*), gineta (*Genetta genetta*), lirón careto (*Eliomys quercinus*), murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*), musaraña gris (*Crocidura russula*), musgaño enano (*Suncus etruscus*), nutria (*Lutra lutra*), tejón (*Meles meles*), zorro (*Vulpes vulpes*) y corzo (*Capreolus capreolus*).

4. Paisaje:

Se ha obtenido un valor bajo de calidad paisajística, dado el grado de desnaturalización que ha sufrido en la mayor parte de su recorrido, atravesando una instalación deportiva de golf y áreas urbanizadas. Estas circunstancias motivan que la unidad presente un escaso grado de intervisibilidad en la dirección preferente de su cauce. A esta circunstancia se suma la sustitución de su vegetación natural de ribera por vegetación ornamental y su canalización cerca de la desembocadura, hecho que contribuye a aminorar la calidad intrínseca del paisaje en el último punto de observación.

5. Patrimonio

No existe Patrimonio Cultural catalogado cerca de sus márgenes.

6. Protección:

Poseen un Dominio Público Hidráulico en ambas márgenes, según la legislación vigente. Buena parte de las márgenes de la unidad está catalogada como Zona Cautelar ante el Riesgo de Inundación, por el POT de la Costa del Sol Occidental.

7. Clasificación del Suelo en el P.G.O.U. de 1986:

La inmensa mayoría de la unidad se encuentra sobre Suelo No Urbanizable. Sólo una mínima parte (la zona situada más al sur) se sitúa sobre Suelo Urbanizable No Programado.

8. Capacidad de Uso

Vulnerabilidad, Riesgos y Limitaciones.

El tramo de este arroyo que se encuentra canalizado ha perdido toda naturalidad. Si se canalizara aguas arriba seguiría antropizándose, perdiendo la vegetación que posee en las márgenes de su tramo más alto.

Debido a que este arroyo se considera una zona con riesgo de inundación C, según el Decreto 189/2002, de 2 de julio, por el que se aprueba el Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en Cauces Urbanos Andaluces; las zonas colindantes que se encuentran en sus márgenes también presentan riesgo de inundación.

- Existen tramos en los que la vegetación de ribera ha sido sustituida por especies ornamentales de jardinería, afectando esto también a la fauna del entorno. Estas especies ornamentales suelen competir con las autóctonas, no dejando que estas últimas se desarrollen en el lugar.
- En uno de sus tramos, la zona de Dominio Público Hidráulico se encuentra dentro de una zona de Equipamiento Deportivo Privado (Campo de Golf Santa María). Se corre el riesgo de que su zona de servidumbre en este tramo pierda su uso. Además, aquí la vegetación de ribera ha sido sustituida por césped.
- En parte de su recorrido por Marbella, está rodeado de zonas urbanizadas que invaden su Dominio Público Hidráulico.

Aptitud/Adecuación de los usos.

Se trata de una Unidad de Integración de Clase 4 para la cual se ha obtenido un valor bajo de calidad ambiental, como consecuencia del estado de degradación en el que se encuentra el arroyo.

RODALES DE PINAR, junto a las Dunas de Artola



1. Descripción:

Localización.

Los diferentes rodales de pinar se localizan, de este a oeste, en: el sur de las Lomas de Artola, justo por encima de la autovía del Mediterráneo, en la ribera del arroyo Sequillo y en parte de los márgenes de la autovía. También están junto al frente litoral sin dunas y uno de poca extensión debajo de Los Manchones.

Singularidad.

Esta unidad está conformada por superficies de masas arbóreas monoespecíficas de pinar, las cuales están muy dispersas y tienen diferente extensión.

2. Medio Físico:

Geología.

Las unidades geológicas presentes en los terrenos que ocupa esta unidad son dos fundamentalmente: Terciario-Cuaternario de cobertura pliocénica y cuaternario indiferenciado, y la Unidad Maláguide de conglomerados poligénicos.

Geomorfología.

Esta unidad de integración esta constituida por una única unidad geomorfológica que son las Vegas.

Edafología.

Las unidades edafológicas existentes en los terrenos que ocupa esta unidad son: la Unidad 2, de Fluvisol Calcáreo; y la Unidad 52, de Luvisol Crómico.

Hidrología Superficial.

Ciertos rodales de pinos están atravesados por algunos arroyos, todos ellos temporales y de corto recorrido.

Entre estos arroyos se encuentra el arroyo Sequillo y de las Piedras.

Hidrología Subterránea.

Todos los terrenos que conforman esta unidad forman parte de los Sistemas de Acuíferos de Marbella-Estepona, que es considerado un sector de vulnerabilidad alta.

3. Medio Biótico:

Vegetación y uso observable.

La vegetación potencial es la de la serie termomediterránea gaditano-onubo-algarviense marianico-monchiquense y bética subhúmeda silicícola del alcornoque. (Oleo-Querceto- suberis-sigmatum).

La vegetación existente en estos rodales es principalmente una formación de pinar, en el que existe una vegetación de matorral dispersa.

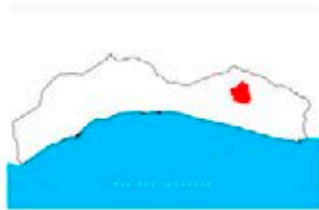
	<p>Fauna.</p> <p>Algunas de las especies faunísticas que pueden observarse en los distintos fragmentos son:</p> <ul style="list-style-type: none">- Anfibios: Sapo corredor (<i>Bufo calamita</i>) y rana común (<i>Rana perezi</i>).- Reptiles: Culebra de herradura (<i>Coluber hippocrepis</i>), culebrilla ciega (<i>Bianus cinereus</i>), galápago leproso (<i>Mauremys leprosa</i>) y víbora hocicuda (<i>Vipera latastei</i>).- Aves: Cernícalo primilla (<i>Falco naumanni</i>), abubilla (<i>Upupa epops</i>), bisbita común (<i>Anthus pratensis</i>), buitrón (<i>Cisticola juncidis</i>), camachuelo común (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>), cárabo común (<i>Strix aluco</i>), carbonero común y garrapinos (<i>Parus major</i> y <i>P. ater</i>), chochín (<i>Troglodytes troglodytes</i>), chotacabras pardo (<i>Caprimulgus ruficollis</i>), curruca capirota y mirlona (<i>Sylvia atricapilla</i> y <i>S. hortensis</i>), estornino negro y pinto (<i>Sturnus unicolor</i> y <i>S. vulgaris</i>), golondrina común y Dáurica (<i>Hirundo rustica</i> y <i>H. daurica</i>), grujilla (<i>Corvus monedula</i>), lavandera blanca (<i>Motacilla alba</i>), mirlo común (<i>Turdus merula</i>), mochuelo europeo (<i>Athene noctua</i>), mosquitero común (<i>Phylloscopus collybita</i>), oropéndola (<i>Orolus orolus</i>), papamoscas gris (<i>Muscicapa striata</i>), perdiz roja (<i>Alectoris rufa</i>), petirrojo (<i>Erithacus rubecula</i>), picogordo (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>) y reyezuelo listado (<i>Regulus regulus</i>).- Mamíferos: Conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i>), murciélago de cueva (<i>Miniopterus schreibersii</i>), erizo europeo (<i>Echinaceus europaeus</i>), musaraña gris (<i>Crocidura russula</i>), musgaño enano (<i>Suncus etruscus</i>) y topillo cavador (<i>Microtus duodecimcostatus</i>).
4. Paisaje:	<p>El valor medio de calidad paisajística viene determinado fundamentalmente por la presencia de la propia cobertura vegetal. Respecto a la protección del paisaje en las mismas, no se establecen medidas correctoras de consideración salvo evitar el apeo del mayor número posible de elementos arbóreos, integrándolos en los propios diseños urbanísticos dentro de los Sistemas Generales de Espacios Libres o Parques y Jardines, linderos de viales, setos, etc.</p>
5. Patrimonio Cultural:	<p>Es una zona en la que no existe patrimonio cultural catalogado.</p>
6. Protección:	<p>Los rodales que son atravesados por cauces poseen zonas de Dominio Público Hidráulico, mientras que los cercanos al mar tienen zonas de Dominio Público Marítimo-Terrestre.</p> <p>Hay que considerar además que cierta zona de esta unidad está delimitada como Zona Cautelar ante el Riesgo de Inundación, según el POT de la Costa del Sol Occidental.</p>
7. Clasificación del Suelo en el P.G.O.U. de 1986:	<p>El conjunto de fragmentos que conforman esta unidad posee las siguientes clasificaciones: Suelo Urbano, Suelo Urbanizable Programado (uso global residencial), Suelo Urbanizable No Programado y Suelo Urbanizable Transitorio. Ciertos fragmentos forman parte de Sistemas Generales</p>

8. Capacidad de Uso

<p>Vulnerabilidad, Riesgos y Limitaciones.</p> <ul style="list-style-type: none">- Debido a que mucho de los rodales se encuentran sobre suelo urbanizado, corren el riesgo de que el desarrollo urbano los alcance y pierdan la vegetación arbórea que poseen, con la consiguiente pérdida de biodiversidad faunística y vegetal que esto conlleva.- Debido a la densa masa arbórea de coníferas y matorral, podrían ser zonas puntuales de riesgo de incendios, debiendo tener las urbanizaciones próximas a éstas Planes de Emergencia ante incendios.

<p>Aptitud/Adecuación de los usos.</p> <p>Se trata de una Unidad de Clase 4 para la que los valores obtenidos de calidad ambiental han sido bajos, ya que se trata de espacios relictos dispersos por el término municipal y rodeados por usos residenciales. Por otra parte, la fragilidad del medio en estas unidades es moderada, ya que presentan una capacidad de absorción media frente a nuevos usos de alto grado de transformación.</p> <p>Debe tenerse en cuenta que muchos rodales se encuentran sobre suelo urbanizable y que, por tanto, constituyen las zonas de expansión mas claras del suelo urbano. Es por ello que, las únicas medidas de corrección que se deberán incorporar a las determinaciones del planeamiento serán las de evitar el apeo y eliminación del mayor número posible de elementos vegetales, integrándolos en los nuevos diseños urbanísticos.</p> <p>Debe tenerse en cuenta que estas formaciones arbóreas aisladas pueden contribuir a la conectividad ambiental en un espacio altamente fragmentado, como es el territorio de Marbella.</p>
--

HACIENDA SAN MANUEL



1. Descripción:

Localización.
Se localiza en la mitad oriental del T.M. de Marbella. Limita al norte con el Cerro de la Atalaya, al este con el arroyo Real de Zaragoza, al sur con la autopista de la Costa del Sol y al oeste con la Atalaya y los Molineros.

Singularidad.
La singularidad de esta unidad recae en que es una gran superficie de palmitar, la cual se ha desarrollado con posterioridad al incendio forestal sucedido en el verano del 2004.

2. Medio Físico:

Geología.
Los terrenos que conforman esta unidad pertenecen a dos unidades geológicas distintas que son: la Unidad de las Nieves de calizas tableadas negras y calizas cristalinas azules, y rocas ultrabásicas.

Geomorfología.
Las unidades geomorfológicas presentes son: Colinas y Lomas, en toda la parte sur-suroeste, y Piedemonte Sierra Blanca, al noreste.

Edafología.
Las unidades edafológicas que ocupa son, en gran parte la Unidad 19, de Litosol: y al sur aparece la Unidad 47, de Cambisol Cálcico.

Hidrología Superficial.
Las redes de drenaje que bañan los terrenos que conforman esta unidad son pequeños arroyos temporales de corto recorrido. Algunos de estos arroyos son: el arroyo del Puerto del Rayo, el arroyo Largo y el arroyo Real de Zaragoza. Este último, tanto por su cauce como por su vegetación de ribera, goza de especial interés.

Hidrología Subterránea.
Esta unidad no pertenece a ningún sistema de acuíferos de importancia en la zona.
Vegetación y uso observable.

3. Medio Biótico:

La vegetación potencial es la de la serie termomediterránea bética-algarviense y tingitana seco-subhúmedo-húmeda basófila de la carrasca, mayoritariamente, y sólo en una reducida franja al norte la serie termomediterránea gaditano-onubo-algarviense marláncico-monchiquense y bética subhúmeda silicícola del alcornoque.

Las unidades fitobiológicas actuales presentan un mayor predominio de la formación de matorral, que ocupa toda la superficie; a excepción de una pequeña zona al este que es de matorral con quercíneas, y al oeste que aflora un reducido rodal de formación arbolada de coníferas.

En esta unidad, tanto la vegetación arbórea como la arbustiva se quemaron en un 100%, encontrándose el suelo en la actualidad parcialmente desnudo. La especie que ha rebrotado con más fuerza, y casi en exclusividad, es el palmito (*Chamaerops humilis*), cubriendo casi el 10% del suelo. Aún quedan algunos restos de árboles como el alcornoque (*Quercus suber*), el acebuche (*Olea europaea* var. *Sylvestris*) y el pino, con una cobertura menor. El resto está cubierto de pastizal de gramíneas.

Es una superficie que está en evolución hacia monte, aunque aún no se puede saber si rebrotará la vegetación preexistente o si se implantará un pastizal o matorral pirofítico, formado por jara y jerguén.

Si aparecen zonas con humedad en las que se está regenerando el alcornoque.

Entre las especies faunísticas que pueden observarse en esta unidad se encuentran:

- Peces: Barbo gitano (*Barbus sclateri*).
- Anfibios: Sapo corredor (*Bufo calamita*), rana común (*Rana perezi*), sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*), sapo común (*Bufo bufo*) y sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*).
- Reptiles: Culebra de herradura (*Coluber hippocrepis*), culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macroprotodon cucullatus*), culebra de escalera (*Elaphe scalaris*), culebra lisa meridional (*Coronella girondica*), culebrilla ciega (*Blanus cinereus*), eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*), eslizón tridáctilo ibérico (*Chalcides striatus*), lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*), lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*), lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) y salamandrina común (*Tarentola mauritanica*).
- Aves: Cernicalo primilla (*Falco naumanni*), abubilla (*Upupa epops*), acentor común (*Prunella modularis*), agateador común (*Certhia brachydactyla*), arrendajo común (*Gamulus glandarius*), bisbita común (*Anthus pratensis*), buitrón (*Cisticola juncidis*), camachuelo común (*Pyrrhula pyrrhula*), cárabo común (*Strix aluco*), carbonero común y garrapinos (*Parus major* y *P. ater*), chochín (*Troglodytes troglodytes*), chotacabras pardo (*Caprimulgus ruficollis*), curruca capirota y mirlona (*Sylvia atricapilla* y *S. hortensis*), estornino negro y pinto (*Sturnus unicolor* y *S. vulgaris*), golondrina común y Daurica (*Hirundo rustica* y *H. daurica*), gorrión común (*Passer domesticus*), grujilla (*Corvus monedula*), herrerillo capuchino (*Parus cristatus*), jilguero (*Carduelis carduelis*), lavandera blanca (*Motacilla alba*), mirlo común (*Turdus merula*), mochuelo europeo (*Athene noctua*), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), oropéndola (*Oriolus oriolus*), papamoscas gris (*Muscicapa striata*), perdiz roja (*Alectoris rufa*), petirrojo (*Erithacus rubecula*), picogordo (*Coccothraustes coccothraustes*), piquituerto común (*Loxia curvirostra*) y reyezuelo listado (*Recurvirostra recurvirostra*).
- Mamíferos: Conejo (*Oryctolagus cuniculus*), corzo (*Capreolus capreolus*), comadreja (*Mustela nivalis*), erizo europeo (*Echinaceus europaeus*), garduña (*Martes foina*), gineta (*Genetta genetta*), jabali (*Sus scrofa*), lirón careto (*Ellomys quercinus*), meloncillo (*Herpestes ichneumon*), murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*), musaraña gris (*Crocidura russula*), musgaño enano (*Suncus etruscus*), tejón (*Meles meles*), topillo cavadador (*Microtus duodecimcostatus*) y zorro (*Vulpes vulpes*).

4. Paisaje:

El valor medio de calidad paisajística obedece, en primer lugar, a la posibilidad de visualizar formaciones vegetales de interés, fundamentalmente de mezcla de coníferas y frondosas, y a su relieve alomado y en ciertas ocasiones ondulado, que le confieren el carácter de zona emisora y receptora de vistas de calidad, presentando un alto grado de intervisibilidad de forma circular. Esta valoración podría ser superior, de no ser por los efectos de desnaturalización del paisaje causados por los recientes incendios en áreas de monte mediterráneo

5. Patrimonio Cultural: La unidad no presenta Patrimonio Cultural catalogado.

6. Protección:

PROTECCIÓN

Esta área posee un Dominio Público Hidráulico, propio de los arroyos que por él discurren.

La mayor parte de su superficie está sometida a restricciones de uso por sus naturales, culturales, paisajísticos y territoriales, estando recogida como Zona de Interés Territorial en el POT de la Costa del Sol Occidental.

Además, una zona de esta unidad está considerada Hábitat de Interés Comunitario, al estar incluido en el Anexo 1 de la Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitat). Concretamente, se trata del siguientes hábitat:

- Fruticedas, retamares y matorrales mediterráneos termófilos: fruticedas termófilas. (Subgrupo: Matorrales termomediterráneos y pre-estépico). (Código 5333).

7. Clasificación del Suelo en el P.G.O.U. de 1986:

La clasificación del suelo de esta unidad es de Suelo No Urbanizable.

8. Capacidad de Uso

Vulnerabilidad, Riesgos y Limitaciones.

En esta unidad, el riesgo de erosión es muy alto, debido a que no hay una vegetación arbórea y arbustiva densa, consecuencia del incendio del año 2004.

- En este lugar se ha observado la afluencia de motoristas, que aprovechan las zonas desnudas con diversidad de carriles como pistas de carrera, creando surcos y regueros en las líneas máximas de pendiente. Esto no permite que se regenere la vegetación de forma natural.

- Es una zona de pastoreo y existe el riesgo de aparición de plagas de perforadores de la madera, como los barrenillos.

- La parte norte de esta unidad, que corresponde con la unidad geomorfológica de Piedemonte Sierra Blanca, presenta un alto riesgo de incendios.

- Es una superficie que ha sufrido repetidos incendios forestales, los cuales han arrasado la zona, a pesar de existir una importante infraestructura contra incendios en toda el área. Esto es debido a los vientos de levante que propician la propagación del fuego a gran velocidad, saltando los cortafuegos con facilidad, y trayendo como consecuencia la aparición de especies espinosas resistentes al fuego.

Aptitud/Adecuación de los usos.

Altos de Marbella, Lomas de Artola y Extremo SE de Los Alcornocales de Elviria y Monte Bajo

Monte bajo de las LOMAS DE CERVERA



1. Descripción:

Localización.

Esta unidad se localiza en la mitad oriental del T.M. de Marbella. Se encuentra limitada al norte por la autopista de la Costa del Sol, al este por el arroyo Real de Zaragoza, al sur por la urbanización Riomar y al oeste por la urbanización el Rosario y el campo de golf Marbella Golf Club.

Singularidad.

Es una zona en la que hay una gran diversidad de masas de vegetación, aunque se aprecia un cierto abandono por parte del hombre sobre estos terrenos, tanto en zonas de cultivos como en zonas residenciales. Esto ha conllevado la invasión de esos suelos por especies arbustivas y alguna especie arbórea del entorno.

2. Medio Físico:

Geología.

Los terrenos que conforman la unidad pertenecen a varias unidades geológicas que son: Unidad Maláguide de conglomerados poligénicos, Unidad de las Nieves de calizas tableadas negras y calizas cristalinas azules, y cobertura pliocénica del Terciario-Cuaternario.

Geomorfología.

Esta unidad de integración se encuentra prácticamente constituida por una única unidad geomorfológica, que es la denominada Colinas y Lomas.

Edafología.

La unidad edafológica que está presente es la Unidad 47, de Cambisol Cálxico.

Hidrología Superficial.

Esta unidad está bañada por un importante número de arroyos temporales y de corto recorrido.

Entre éstos se encuentran los siguientes, de oeste a este: arroyo del Alicate, arroyo del Romeral, arroyo de los Cerros, arroyo de la Zahorda, arroyo de la Galera, arroyo Largo, arroyo de los Tomates, arroyo Sequillo, arroyo Real de Zaragoza, arroyo del Tejar y arroyo del Cerro Conejos.

Hidrología Subterránea.

Los terrenos que conforman esta unidad, localizados más al suroeste, pertenecen a los Sistemas de Acuíferos de Marbella-Estepona, siendo un sector de alta vulnerabilidad.

3. Medio Biótico:

Vegetación y uso observable.

La vegetación potencial es la de la serie termomediterránea bética-algarviense y tingitana seco-subhúmedo-húmeda basófila de la carrasca, y la de la serie termomediterránea gaditano-onubo-algarviense mariánico-monchiquense y bética subhúmeda silicícola del alcornoque.

<p>Las unidades fitobiológicas que presenta la zona son formaciones de matorral con quercíneas, coníferas y otras especies arbóreas. También hay formaciones de matorral, áreas de cultivos y alguna zona con formaciones arboladas de coníferas y matorral.</p> <p>En las numerosas cañadas existentes aumenta la densidad de arbolado, apreciándose, a medida que se sube hacia el norte, como el alcornocal (<i>Quercus suber</i>) se consolida como especie principal. En cuanto a los cultivos que aún se conservan, éstos son de aguacates, naranjos y olivares.</p> <p>Fauna</p> <p>Entre las especies faunísticas que pueden observarse en esta unidad se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none">- Peces: Barbo gitano (<i>Barbus sclateri</i>).- Anfibios: Sapo corredor (<i>Bufo calamita</i>), rana común (<i>Rana perezi</i>), sapillo pintojo meridional (<i>Discoglossus jeanneae</i>), sapo común (<i>Bufo bufo</i>) y sapo de espuelas (<i>Pelobates cultripes</i>).- Reptiles: Culebra de herradura (<i>Coluber hippocrepis</i>), culebra bastarda (<i>Malpolon monspessulanus</i>), culebra de cogulla (<i>Macroprotodon cucullatus</i>), culebra de escalera (<i>Elaphe scalaris</i>), culebra lisa meridional (<i>Coronella girondica</i>), culebrilla ciega (<i>Blanus cinereus</i>), eslizón ibérico (<i>Chalcides bedriagai</i>), eslizón tridáctilo ibérico (<i>Chalcides striatus</i>), lagartija cenicienta (<i>Psammodromus hispanicus</i>), lagartija colilarga (<i>Psammodromus algeris</i>), lagartija ibérica (<i>Podarcis hispanica</i>), lagarto ocelado (<i>Lacerta lepida</i>) y salamangre común (<i>Tarentola mauritanica</i>). <p>Aves: Cernícalo primilla (<i>Falco naumanni</i>), abubilla (<i>Upupa epops</i>), acentor común (<i>Prunella modularis</i>), agateador común (<i>Certhia brachydactyla</i>), arrendajo común (<i>Corvus glandarius</i>), bisbita común (<i>Anthus pratensis</i>), buitrón (<i>Cisticola juncidis</i>), camachuelo común (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>), cábaro común (<i>Strix aluco</i>), carbonero común y garrapinos (<i>Parus major</i> y <i>P. ater</i>), chochín (<i>Troglodytes troglodytes</i>), chotacabras pardo (<i>Caprimulgus ruficollis</i>), curruca capirota y mirón (<i>Sylvia atricapilla</i> y <i>S. hortensis</i>), estornino negro y pinto (<i>Sturnus unicolor</i> y <i>S. vulgaris</i>), golondrina común y Daurica (<i>Hirundo rustica</i> y <i>H. daurica</i>), grullita (<i>Corvus monedula</i>), herrerillo capuchino (<i>Parus cristatus</i>), lavandera blanca (<i>Motacilla alba</i>), mirlo común (<i>Turdus merula</i>), mochuelo europeo (<i>Athene noctua</i>), mosquitero común (<i>Phylloscopus collybita</i>), oropéndola (<i>Oriolus oriolus</i>), papamoscas gris (<i>Muscicapa striata</i>), perdiz roja (<i>Alectoris rufa</i>), petirrojo (<i>Erlithacus rubecula</i>), picogordo (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>), piquituerto común (<i>Loxia curvirostra</i>) y reyezuelo listado (<i>Regulus regulus</i>).</p> <ul style="list-style-type: none">- Mamíferos: Conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i>), comadreja (<i>Mustela nivalis</i>), erizo europeo (<i>Erinaceus europaeus</i>), garduña (<i>Martes foina</i>), gineta (<i>Genetta genetta</i>), jabalí (<i>Sus scrofa</i>), lirón careta (<i>Eliomys quercinus</i>), meloncillo (<i>Herpestes ichneumon</i>), murciélago enano (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), musaraña gris (<i>Crocidura russula</i>), musgaño enano (<i>Suncus etruscus</i>), tejón (<i>Meles meles</i>), topillo cavador (<i>Microtus duodecimcostatus</i>) y zorro (<i>Vulpes vulpes</i>).	<p>5. Patrimonio Cultural: Dentro de esta unidad se encuentra un fragmento del Castillo y Despoblado de Alicates, elemento catalogado como patrimonio cultural.</p> <p>6. Protección: Esta área posee un Dominio Público Hidráulico, propio de los arroyos que por él discurren. La mayor parte de su superficie está sometida a restricciones de uso por sus valores naturales, culturales, paisajísticos y territoriales, estando recogida como Zona de Interés Territorial en el POT de la Costa del Sol Occidental. Además, una zona de esta unidad está considerada Hábitat de Interés Comunitario, al estar incluido en el Anexo 1 de la Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitat). Concretamente, se trata del siguientes hábitat:</p> <p>Fruticedas, retamares y matorrales mediterráneos termófilos: fruticedas termófilas. (Subgrupo: Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos). (Código 5333)</p> <p>7. Clasificación del Suelo en el P.G.O.U. de 1986: La clasificación del suelo de esta unidad es de Suelo No Urbanizable.</p> <table><tr><th data-bbox="1469 997 2033 1029">8. Capacidad de Uso</th><th data-bbox="2033 997 2825 1029">Vulnerabilidad, Riesgos y Limitaciones.</th></tr><tr><td data-bbox="1469 1039 2033 1627"></td><td data-bbox="2033 1039 2825 1627"><p>En esta unidad, el riesgo de erosión es muy alto, debido a que no hay una vegetación arbórea y arbustiva densa, consecuencia del incendio del año 2004.</p><ul style="list-style-type: none">- En este lugar se ha observado la afluencia de motoristas, que aprovechan las zonas desnudas con diversidad de carriles como pistas de carrera, creando surcos y regueros en las líneas máximas de pendiente. Esto no permite que se regenere la vegetación de forma natural.- Es una zona de pastoreo y existe el riesgo de aparición de plagas de perforadores de la madera, como los barrenillos.- La parte norte de esta unidad, que corresponde con la unidad geomorfológica de Piedemonte Sierra Blanca, presenta un alto riesgo de incendios.- Es una superficie que ha sufrido repetidos incendios forestales, los cuales han arrasado la zona, a pesar de existir una importante infraestructura contra incendios en toda el área. Esto es debido a los vientos de levante que propician la propagación del fuego a gran velocidad, saltando los cortafuegos con facilidad, y trayendo como consecuencia la aparición de especies espinosas resistentes al fuego.</td></tr></table> <p>Aptitud/Adecuación de los usos.</p> <p>Se trata de un área similar a las unidades de monte bajo de la Cana y Sur de los Altos de Marbella, Lomas de Artola y Extremo SE de Los Alcornocales de Elviria y Monte Bajo</p>	8. Capacidad de Uso	Vulnerabilidad, Riesgos y Limitaciones.		<p>En esta unidad, el riesgo de erosión es muy alto, debido a que no hay una vegetación arbórea y arbustiva densa, consecuencia del incendio del año 2004.</p> <ul style="list-style-type: none">- En este lugar se ha observado la afluencia de motoristas, que aprovechan las zonas desnudas con diversidad de carriles como pistas de carrera, creando surcos y regueros en las líneas máximas de pendiente. Esto no permite que se regenere la vegetación de forma natural.- Es una zona de pastoreo y existe el riesgo de aparición de plagas de perforadores de la madera, como los barrenillos.- La parte norte de esta unidad, que corresponde con la unidad geomorfológica de Piedemonte Sierra Blanca, presenta un alto riesgo de incendios.- Es una superficie que ha sufrido repetidos incendios forestales, los cuales han arrasado la zona, a pesar de existir una importante infraestructura contra incendios en toda el área. Esto es debido a los vientos de levante que propician la propagación del fuego a gran velocidad, saltando los cortafuegos con facilidad, y trayendo como consecuencia la aparición de especies espinosas resistentes al fuego.
8. Capacidad de Uso	Vulnerabilidad, Riesgos y Limitaciones.				
	<p>En esta unidad, el riesgo de erosión es muy alto, debido a que no hay una vegetación arbórea y arbustiva densa, consecuencia del incendio del año 2004.</p> <ul style="list-style-type: none">- En este lugar se ha observado la afluencia de motoristas, que aprovechan las zonas desnudas con diversidad de carriles como pistas de carrera, creando surcos y regueros en las líneas máximas de pendiente. Esto no permite que se regenere la vegetación de forma natural.- Es una zona de pastoreo y existe el riesgo de aparición de plagas de perforadores de la madera, como los barrenillos.- La parte norte de esta unidad, que corresponde con la unidad geomorfológica de Piedemonte Sierra Blanca, presenta un alto riesgo de incendios.- Es una superficie que ha sufrido repetidos incendios forestales, los cuales han arrasado la zona, a pesar de existir una importante infraestructura contra incendios en toda el área. Esto es debido a los vientos de levante que propician la propagación del fuego a gran velocidad, saltando los cortafuegos con facilidad, y trayendo como consecuencia la aparición de especies espinosas resistentes al fuego.				

ARROYO SEQUILLO Y ARROYO DE LA GALERA



1. Descripción:

Localización.
Estos arroyos se localizan en la mitad oriental del municipio. El arroyo de la Galera nace en el paraje la Loma del Casilla y desemboca en el Arroyo Sequillo, a la altura de la urbanización Ricmar. Este último arroyo desemboca en el mar Mediterráneo por la Playa Real de Zaragoza.
Los dos tramos definidos de estos arroyos son los que conforman esta unidad.

Singularidad.
Estos dos arroyos son, de los existentes en el término municipal, los que quizás posean mayores posibilidades de protección, debido a que tienen una vegetación de ribera muy abundante.

2. Medio Físico:

Geología.
El recorrido de este arroyo pasa por terrenos pertenecientes a varias unidades geológicas que, de norte a sur, son: Unidad de las Nieves con calizas tableadas negras y calizas cristalinas azules; Unidad Maláguide con conglomerados poligénicos; y Terciario- Cuaternario con conglomerados, arenas y arcillas.

Geomorfología.
Las unidades geomorfológicas por las que pasa, de norte a sur, son Colinas y Lomas, Vegas, y, por último, Litoral.

Edafología.
Los terrenos por lo que discurren estos arroyos presentan varias unidades edafológicas que, de norte a sur, son: la Unidad 47, Cambisol Calcico; la 52, Luvisol Crómico; y la 2, Fluvisol Calcáreo.

Hidrología Superficial.
El arroyo Sequillo y el de la Galera son temporales, presentando agua en sus cauces exclusivamente en épocas de lluvia.
Son de corto recorrido, naciendo el de la Galera en el paraje la Loma de Casilla y el del Sequillo en el paraje la Loma de Cervera.
El arroyo de la Galera desemboca en el arroyo Sequillo.
Hidrología Subterránea.

Los terrenos que bañan estos arroyos se encuentran formando parte de los Sistemas de Acuíferos de Marbella-Estepona, cuyo sector es de vulnerabilidad alta.
Vegetación y uso observable.
La vegetación potencial es la de la serie termomediterránea gaditano-onubo-algarviense marriánico-monchiquense y bética subhúmeda silicícola del alcornoque (*Oleo-Querceto-suberis-sigmatum*).

3. Medio Biótico:

La vegetación de ribera no es de especial valor natural, pero si es muy abundante. Entre las especies arbóreas dominantes se encuentran el pino (*Pinus sp.*) con subpiso de alcornoque (*Quercus suber*), olivo (*Olea europaea*) y eucalipto (*Eucalyptus sp.*). Además, hay un tramo, a unos 300 m de la A-7 hacia el Norte, con plátanos de sombra (*Platanus hispanica*). En las riberas se encuentra también chopos (*Populus sp.*), cañas (*Arundo donax*), sauces (*Salix sp.*), etc.

Fauna
Entre las especies que se pueden observar en esta unidad se encuentran:
- Peces: Barbo gitano (*Barbus sclateri*).
- Anfibios: Sapo corredor (*Bufo calamita*), rana común (*Rana perezi*), sapillo pintado meridional (*Discoglossus jeanneae*), sapo común (*Bufo bufo*) y sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*).
- Reptiles: Víbora hocicuda (*Vipera latastei*), culebrilla ciega (*Blianus cinereus*), lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*), culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de cogulla (*Macroprotodon cucullatus*), culebra de escalera (*Elophe scalaris*), culebra de herradura (*Coluber hippocrepis*) y culebra lisa meridional (*Coronella girondica*).

Aves: Cernicabo primilla (*Falco naumanni*), acentor común (*Prunella modularis*), agachadiza común (*Gallinago gallinago*), andarríos chico (*Actitis hypoleucos*), andarríos grande (*Tringa ochropus*), bisbita campestre (*Anthus campestris*), carricero común y tordal (*Acrocephalus scirpaceus* y *A. arundinaceus*), chachin (*Troglodytes troglodytes*), chorlito chico (*Charadrius dubius*), chotacabras pardo (*Caprimulgus ruficollis*), mirlo común (*Turdus merula*), mochuelo europeo (*Athene noctua*), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), pechiazul (*Luscinia svecica*), perdiz roja (*Alectoris rufa*) y petirrojo (*Erithacus rubecula*).

- Mamíferos: Comadreja (*Mustela nivalis*), conejo (*Oryctolagus cuniculus*), erizo europeo (*Erinaceus europaeus*), garduña (*Mustela putorius*), gineta (*Genetta genetta*), lirón careto (*Eliomys quercinus*), murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*), musaraña gris (*Crocidura russula*), musgaño enano (*Suncus etruscus*), nutria (*Lutra lutra*), tejón (*Meles meles*) y zorro (*Vulpes vulpes*).

4. Paisaje:

El valor medio de calidad paisajística viene determinado por la espesura de su vegetación de ribera, sobre todo en el tramo comprendido entre su nacimiento y la carretera A-7, ya que constituye un auténtico corredor ecológico que permite poner en contacto zonas serranas con el litoral, sesgado por el escaso grado de intervisibilidad en la dirección preferente de su cauce.

5. Patrimonio Cultural: En el entorno no se halla Patrimonio Cultural catalogado.

6. Protección: Poseen un Dominio Público Hidráulico en ambas márgenes, según la legislación vigente. Buena parte de las márgenes de la unidad están catalogadas como Zona Cautelar ante el Riesgo de Inundación, según el POT de la Costa del Sol Occidental.

7. Clasificación del Suelo en el P.G.O.U. de 1986: La clasificación del suelo por donde discurre es, de norte a sur: Suelo Urbanizable No Programado y Suelo Urbano.

8. Capacidad de Uso

Vulnerabilidad, Riesgos y Limitaciones.

- Riesgo de perder la belleza natural y su diversidad vegetal en la zona donde aún existe vegetación de ribera, debido al crecimiento urbanístico de su entorno.

Un pequeño tramo del arroyo Sequillo, por debajo de la A-7, tiene su zona de Dominio Público Hidráulico rodeada por edificaciones. Se corre el riesgo de que su zona de servidumbre en este tramo pierda su uso.

- Las márgenes de cierto tramo del arroyo Sequillo se encuentran rodeadas de urbanizaciones, las cuales están antropizando esta zona, existiendo un alto riesgo de pérdida de la vegetación de ribera existente y, por tanto, de la biodiversidad vegetal y faunística.

- En algunos de sus tramos donde la vegetación de ribera se encuentra degradada, existe el riesgo de pérdidas de suelo de las márgenes debido a la erosión.

- En la mitad inferior de su recorrido, discurre por terrenos con riesgo de avenidas e inundación de cauces urbanos.

Aptitud/Adecuación de los usos.

Se trata de una Unidad de Clase 3 en la que el valor medio de calidad ambiental obedece a la presencia de tramos relativamente bien conservados y de gran belleza, como son las zonas de remansos y cascadas. No obstante, el grado de antropización de sus márgenes, que cruza zonas urbanas en sus tramos inferiores, motiva que los valores de calidad ambiental no sean más elevados. En relación a la fragilidad del medio, se considera moderada, merced, principalmente, a una fragilidad visual baja.

Dado el potencial que este arroyo presenta como corredor ecológico, unido a la fragilidad de su ecosistema de ribera, se recomienda potenciar la protección de sus márgenes emprendiendo actuaciones de restauración hidrológica, a la vez que excluir nuevos usos residenciales y dando prioridad a los recreativos.

PARCELAS SUELTAS DE CULTIVOS



1. Descripción:

Localización.
Estas parcelas sueltas de cultivo se localizan de forma dispersa y en manchas por la mitad sur del término municipal, donde el relieve es más suave.

Singularidad.
Está conformada por parcelas de cultivos de diversa extensión, con viviendas individuales. Es una unidad escasa ya en Marbella.
El uso agrícola se está perdiendo en el término municipal, hallándose muchas de estas zonas de cultivo abandonadas.

2. Medio físico:

Geología.
Los terrenos que conforman esta unidad pertenecen a diferentes unidades geológicas que, de oeste a este, son: cobertura pliocénica, cuaternario indiferenciado y aluvial del Terciario-Cuaternario; y Unidad Maláguide de pizarras y grauwacas.

Geomorfología.
Las unidades geomorfológicas sobre las que se asienta esta unidad de integración son dos: Colinas y Lomas y Vegas.

Edafología.
Las unidades edafológicas que presenta esta unidad son, de oeste a este: la Unidad 2, Fluvisol Calcáreo; la Unidad 52, Luvisol Crómico; y la Unidad 47, Cambisol Cálido.

Hidrología Superficial.
Ciertas parcelas están bañadas por arroyos y ríos, la mayoría de ellos temporales. Algunos de estos cauces de escorrentía superficial más importantes son: el arroyo del Chopo, el río Guadaiza, el arroyo de Nagüeles, el río Real, el arroyo del Realejo y el arroyo Real de Zaragoza.

Hidrología Subterránea.
Sus terrenos pertenecen a los Sistemas de Acuíferos de Marbella-Estepona, considerados de vulnerabilidad alta.

3. Medio Biótico:

Vegetación y uso observable.
La vegetación potencial predominante es la de la serie termomediterránea gaditano-onubo-algarviense mariánico-monchiquense y bética subhúmeda silicícola del alcornoque (*Oleo-Querceto-subirs-sigmatum*).
El uso predominante y observable en esta unidad es el agrícola, existiendo diferentes tipos de cultivos como son: naranjos, olivares, algarrobos, etc.
En ciertas parcelas en las que la actividad agrícola está abandonada aparecen algunos matorrales autóctonos del lugar, debido a que han ido colonizando poco a poco este suelo, naturalizándose estas superficies de cultivo y adquiriendo mayor riqueza vegetal y faunística.

	<p>Fauna.</p> <p>La fauna que puede observarse en este lugar es muy diversa, debido a su localización en manchas a lo largo de todo el municipio, existiendo una buena parte asociada a zonas urbanas. Algunas de las especies que se pueden encontrar son:</p> <p>- Peces: Barbo gitano (<i>Barbus sclateri</i>).</p> <p>Anfibios: Sapo corredor (<i>Bufo calamita</i>), rana común (<i>Rana perezi</i>).</p> <p>espuela</p> <p><i>Pelobates cultripes</i>.</p> <p>- Reptiles: Culebra de herradura (<i>Coluber hippocrepis</i>), culebra bastarda (<i>Malpolon monspessulanus</i>), culebra de cogulla (<i>Macropododon cucullatus</i>), culebra de escalera (<i>Elaphe scalaris</i>), culebra lisa meridional (<i>Coronella girondica</i>), culebrilla ciega (<i>Bianus cinereus</i>), eslizón ibérico (<i>Chalcides bedriagai</i>), eslizón tridáctilo ibérico (<i>Chalcides striatus</i>), lagartija cenicienta (<i>Psammodromus hispanicus</i>), lagartija colilarga (<i>Psammodromus algeris</i>), lagartija ibérica (<i>Podarcis hispanica</i>), lagarto ocelado (<i>Lacerta lepida</i>), y salamanguesa común (<i>Tarentola mauritanica</i>).</p> <p>Aves: Cernicalo primilla (<i>Falco naumanni</i>), abubilla (<i>Upupa epops</i>), acentor común (<i>Prunella modularis</i>), agateador común (<i>Certhia brachydactyla</i>), arrendajo común (<i>Garrulus glandarius</i>), bisbita común (<i>Anthus pratensis</i>), buitrón (<i>Cisticola juncidis</i>), camachuelo común (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>), cárabo común (<i>Strix aluco</i>), carbonero común y garrapinos (<i>Parus major</i> y <i>P. ater</i>), chochín (<i>Troglodytes troglodytes</i>), chotacabras pardo (<i>Caprimulgus ruficollis</i>), curruca capirotada y mirón (<i>Sylvia atricapilla</i> y <i>S. hortensis</i>), estornino negro y pinto (<i>Sturnus unicolor</i> y <i>S. vulgaris</i>), golondrina común y Dáurica (<i>Hirundo rustica</i> y <i>H. daurica</i>), grajilla (<i>Corvus monedula</i>), herrerillo capuchino (<i>Parus cristatus</i>), lavandera blanca (<i>Motacilla alba</i>), mirlo común (<i>Turdus merula</i>), mochuelo europeo (<i>Athene noctua</i>), mosquitero común (<i>Phylloscopus collybita</i>), oropéndola (<i>Oriolus oriolus</i>), papamoscas gris (<i>Muscicapa striata</i>), perdiz roja (<i>Alectoris rufa</i>), petirrojo (<i>Erithacus rubecula</i>), picaoordo (<i>Coccothraustes</i>).</p> <p>- Mamíferos: Conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i>), comadreja (<i>Mustela nivalis</i>), erizo europeo (<i>Erlinaceus europaeus</i>), garduña (<i>Mustela putorius</i>), gineta (<i>Genetta genetta</i>), lirón careto (<i>Elomys quercinus</i>), meloncillo (<i>Herpestes ichneumon</i>), murciélago enano (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), musaraña gris (<i>Crocidura russula</i>), musgaño enano (<i>Suncus etruscus</i>), tejón (<i>Meles meles</i>), topillo cavador (<i>Microtus duodecimcostatus</i>) y zorro (<i>Vulpes vulpes</i>).</p> <p>El valor medio de calidad paisajística viene determinado, fundamentalmente, por la presencia de la propia cobertura vegetal. Respecto a la protección del paisaje, no se establecen medidas correctoras de consideración salvo el evitar el apeo del mayor número posible de elementos arbóreos, integrándolos en los propios diseños urbanísticos dentro de los Sistemas Generales de Espacios Libres o Parques y Jardines, linderos de viales, setos, etc.</p>
4. Paisaje:	
5. Patrimonio Cultural:	En esta unidad se haya parte de un elemento catalogado como yacimiento arqueológico, al cual se denomina Túmulo.
6. Protección:	<p>La parcelas que son atravesadas por cauces y arroyos poseen zonas de Dominio Público Hidráulico mientras que las cercanas a la costa poseen las zonas de Dominio Público Marítimo-Terrestre.</p> <p>Hay que tener en cuenta que ciertas zonas de esta unidad están delimitadas como Zonas Cautelares ante el Riesgo de inundación, por el POT de la Costa del Sol</p>
7. Clasificación del Suelo en el P.G.O.U. de 1986:	Los terrenos que forman parte de estas parcelas están clasificados como: Suelo Urbanizable Programado (uso global residencial), Suelo Urbanizable No Programado (uso global residencial turístico), Suelo No Urbanizable, Suelo Urbano y, en menor medida, Suelo Urbanizable Transitorio. Además, parte de una parcela es un Sistema General.

8. Capacidad de Uso

Vulnerabilidad, Riesgos y Limitaciones.

- Debido a su relieve poco abrupto, al abandono de algunas superficies de cultivo y al avance de las urbanizaciones; corre el riesgo de ir desapareciendo poco a poco su uso actual para pasar a ser urbanizado. De esta forma perderán la vegetación que poseen, con la consiguiente pérdida de biodiversidad faunística y vegetal.
- No existe vegetación natural.
- Existen parcelas con algarrobos cultivados ya naturalizadas, debido a que han sido abandonados. Éste es un tipo de cultivo singular y poco habitual de encontrar.
- Algunas de estas parcelas se encuentran abandonadas, por lo que la vegetación ha evolucionado de forma incontrolada, existiendo zonas con gran densidad de matorral y pastizal que podrían ser zonas puntuales de riesgo de incendios.

Aptitud/Adecuación de los usos.

Se trata de una Unidad de Clase 4, para la que los valores obtenidos de calidad ambiental han sido bajos, ya que se trata de espacios relictivos dispersos por el término municipal y rodeados por usos residenciales. Por otra parte, la fragilidad del medio en estas parcelas es moderada, ya que presentan una capacidad de absorción media frente a nuevos usos de alto grado de transformación.

Debe tenerse en cuenta que las parcelas se encuentran en muchos casos sobre suelo urbanizable, por tanto, constituyen zonas de expansión del suelo urbano. Es por ello que, las únicas medidas de corrección que se deberán incorporar a las determinaciones del planeamiento serán las de evitar el apeo y eliminación del mayor número posible de elementos vegetales, integrándolos en los nuevos diseños urbanísticos.

Debe tenerse en cuenta que estas formaciones arbóreas aisladas pueden contribuir a la conectividad ambiental en un espacio altamente fragmentado, como es el territorio de Marbella.

CAMPOS DE GOLF	
	
1. Descripción:	<p>Localización. Los campos de golf del municipio de Marbella se encuentran localizados por todo término municipal, siendo más abundantes en los extremos occidental y oriental, y menos en la zona central del municipio.</p> <p>Singularidad. Es un tipo de equipamiento muy extendido en Marbella, debido al tipo de turismo que existe en el municipio.</p>
2. Medio Físico:	<p>Geología. Los terrenos que conforman esta unidad pertenecen a diversas unidades geológicas que, de oeste a este, son: aluvial, cuaternario indiferenciado y cobertura pliocénica del Terciario-Cuaternario; Unidad Maláguide de conglomerados poligénicos; Unidad de las Nieves de calizas tableadas negras y calizas cristalinas azules; y Unidad Maláguide de filitas con niveles de cuarzo.</p> <p>Geomorfología. Está constituida por dos unidades geomorfológicas que son: Colinas y Lomas, y Vegas.</p> <p>Edafología. Las unidades edafológicas que presenta esta unidad son, de oeste a este: la Unidad 2, Fluvisol Calcáreo; la Unidad 52, Luvisol Crómico; la Unidad 32, Cambisol Eútrico; y la Unidad 47, Cambisol Calcico.</p> <p>Hidrología Superficial. Los terrenos que ocupan los campos de golf están bañados por varios arroyos y ríos, la mayoría de ellos temporales. Algunos de estos arroyos y ríos son: el río Guadalmina, el arroyo del Chopo, el arroyo Benabato, el río Verde, el arroyo Guadalpin, el río Real, el arroyo Alicate, el arroyo de las Siete Revueltas, el arroyo de San Francisco de las Cabrillas y el arroyo de Sandoval. Algunos de éstos, a su paso por el campo de golf, se encuentran canalizados, como es el caso del río Real.</p> <p>Hidrología Subterránea. La mayor parte de la superficie de esta unidad se encuentra formando parte de los Sistemas de Acuíferos de Marbella-Estepona, considerándose de vulnerabilidad alta.</p>
3. Medio Biótico:	<p>Vegetación y uso observable. La vegetación potencial predominante es la de la serie termomediterránea gaditano-onubo-algarviense mariánico-monchiquense y bética subhúmeda silicícola del alcornoque (<i>Olea-Querceto-subiris-sigmatum</i>). La mayor parte de la superficie de los campos de golf está constituida por plantaciones de césped. Además de esto, existen inmersas en los campos de golf manchas de vegetación más o menos natural, las cuales pueden estar constituidas por palmeras, pinos, eucaliptos, olivos, etc.</p>
4. Paisaje:	<p>Fauna. La fauna que puede observarse en este lugar es muy diversa, debido a su localización en manchas a lo largo de todo el municipio, existiendo una buena parte asociada a zonas urbanas. Algunas de las especies que se pueden observar son:</p> <ul style="list-style-type: none">- Peces: Barbo gitano (<i>Barbus sclateri</i>).- Anfibios: Sapo corredor (<i>Bufo calamita</i>), rana común (<i>Rana perezi</i>), sapillo pintojo meridional (<i>Discoglossus jeanneae</i>), sapo común (<i>Bufo bufo</i>) y sapo de espuelas (<i>Pelobates cultripes</i>).- Reptiles: Culebra de herradura (<i>Coluber hippocrepis</i>), culebra bastarda (<i>Malpolon monspessulanus</i>), culebra de cogulla (<i>Macropododon cucullatus</i>), culebra de escalera (<i>Elaphe scalaris</i>), culebra lisa meridional (<i>Coronella girondica</i>), culebrilla ciega (<i>Blanus cinereus</i>), eslizón ibérico (<i>Chalcides bedriagai</i>), eslizón tridáctilo ibérico (<i>Chalcides striatus</i>), lagartija cenicienta (<i>Psammodromus hispanicus</i>), lagartija collarga (<i>Psammodromus algirus</i>), lagartija ibérica (<i>Podarcis hispanica</i>), lagarto ocelado (<i>Lacerta lepida</i>) y salamanquesa común (<i>Tarentola mauritanica</i>).- Aves: Cernícalo primilla (<i>Falco naumanni</i>), abubilla (<i>Upupa epops</i>), acorazado común (<i>Prunella modularis</i>), agateador común (<i>Certhia brachydactyla</i>), arrendajo común (<i>Gamulus glandarius</i>), bisbita común (<i>Anthus pratensis</i>), buitrón (<i>Cisticola juncidis</i>), camachuelo común (<i>Ptychula ptychula</i>), cábaro común (<i>Sitta alba</i>), carbonero común y garrapinos (<i>Parus major</i> y <i>P. ater</i>), chochín (<i>Troglodytes troglodytes</i>), chotacabras pardo (<i>Caprimulgus ruficollis</i>), curruca capirotada y mirlo (Sylvia atricapilla y S. hortensis), estornino negro y pinto (<i>Sturnus unicolor</i> y <i>S. vulgaris</i>), golondrina común y Dáurica (<i>Hirundo rustica</i> y <i>H. daurica</i>), grajilla (<i>Corvus monedula</i>), herrerillo capuchino (<i>Parus cristatus</i>), lavandera blanca (<i>Motacilla alba</i>), mirlo común (<i>Turdus merula</i>), mochuelo europeo (<i>Athene noctua</i>), mosquitero común (<i>Phylloscopus collybita</i>), oropéndola (<i>Oriolus oriolus</i>), papamoscas gris (<i>Muscicapa striata</i>), perdiz roja (<i>Alectoris rufa</i>), petirrojo (<i>Erithacus rubecula</i>), picogordo (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>) (<i>Loxia curvirostra</i>) y reyezuelo lila do (<i>Regulus regulus</i>). <p>Mamíferos: Conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i>), comadreja (<i>Mustela nivalis</i>), erizo europeo (<i>Echinaceus europaeus</i>), garduña (<i>Martes foina</i>), gineta (<i>Genetta genetta</i>), lirón careto (<i>Eliomys quercinus</i>), meloncillo (<i>Herpestes ichneumon</i>), murciélago enano (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), musaraña gris (<i>Crocidura russula</i>), musgano enano (<i>Suncus etruscus</i>), tejón (<i>Meles meles</i>), topillo cavador (<i>Microtus duodecimcostatus</i>) y zorro (<i>Vulpes vulpes</i>).</p>
5. Patrimonio Cultural:	<p>Para esta unidad de integración se ha obtenido un valor medio que, además, puede ser potenciado. Independientemente de las características específicas del diseño y construcción de cada instalación, casi todas ellas presentan rasgos comunes tales como la orientación del eje principal de los hoyos, en disposición perpendicular a las alineaciones de sierras. Estas circunstancias les confieren un elevado grado de intervisibilidad en la dirección preferente a las líneas de caída de bola en cada hoyo, siendo posible visualizar como fondo escénico las cumbres serranas, e incluso el propio mar Mediterráneo en el sentido opuesto. Por el contrario, la asociación de estas instalaciones deportivas con el uso residencial turístico (resort) introduce elementos espaciales que restan naturalidad al medio perceptual, motivo por el cual no se alcanzan valores superiores de calidad paisajística en esta unidad.</p> <p>No obstante, las medidas destinadas a potenciar la calidad del medio perceptual deben ser aplicadas de forma individual a cada una de las instalaciones.</p> <p>Existen yacimientos arqueológicos catalogados, en varios de los campos de golf del municipio. Estos yacimientos son: el Castillo y Despoblado de Alicates (BIC), el Coto Correa I, el Cerro Colorado y el Subsuelo Urbano de Guadalmina.</p> <p>Es importante destacar que algunas zonas de esta unidad están atravesadas, de oeste a este, por tramos de la Vía Pecuaria "Cordel de Benahavis a Ojén".</p>

6. Protección:

Algunos campos de golf, poseen zonas de Dominio Público Hidráulico, correspondiente a los arroyos que por ella discurren. También existen zonas de Dominio Público Marítimo- Terrestre, en la zona sur de la mayoría de los campos de Golf.

La anchura legal del Cordel de Benahavís a Ojén a su paso por esta unidad, está protegida por la legislación al efecto.

Ciertos campos están atravesados por ríos o arroyos catalogados como LICs.

Además ciertas zonas de esta unidad están delimitadas como Zonas Cautelares ante el riesgo de inundación, por el POT de la Costa del Sol Occidental. Este mismo documento somete a restricciones de uso a una parte de esta unidad por sus valores naturales, culturales, paisajísticos y territoriales, estando recogida como Zona de Interés Territorial. Pequeñas áreas están consideradas Hábitats de Interés Comunitario, al estar éstos incluidos en el Anexo 1 de la Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitat). Concretamente, se trata del los siguientes hábitats:

Dunas litorales con *Juniperus* spp. (Subgrupo: Dunas marítimas de las costas mediterráneas). (Código 2250). Hábitat Prioritario.

- Fruticedas, retamares y matorrales mediterráneos termófilos: fruticedas termófilas. (Subgrupo: Matorrales termomediterráneos y pre-estépico). (Código 5333).

- Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion. (Subgrupo: Prados húmedos seminaturales de hierbas altas). (Código 6420).

7. Clasificación del Suelo en el P.G.O.U. de 1986:

Aunque muchos campos de golf o fragmentos de éstos se sitúan sobre suelos clasificados como No Urbanizable, la mayor parte lo hace sobre Suelo Urbano. No obstante, a medida que avanzamos hacia el este del municipio, proliferan los casos en que los campos se encuentran total o parcialmente sobre Suelo No Urbanizable Programado, Suelo Urbanizable Programado y Suelo Urbanizable Transitorio. Existe algún caso de Sistema General en esta unidad.

8. Capacidad de Uso**Vulnerabilidad, Riesgos y Limitaciones.**

- Hay campos de golf que están atravesados por cauces, encontrándose el Dominio Público Hidráulico de éstos invadido por este Equipamiento Deportivo.

- En varios campos de golf existen zonas con alto riesgo de avenidas e inundación de cauces urbanos, especialmente importante en aquel que es atravesado por el río Benavola, el cual presenta un Riesgo de Inundación B según el Decreto 189/2002, de 2 de julio, por el que se aprueba el Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en Cauces Urbanos Andaluces.

- Hay tramos de la vía pecuaria denominada "Cordel de Benahavís a Ojén" que están dentro de algunos campos de golf, por lo que deberá deslindarse y desafectarse.

- Estas zonas están sometidas a tratamientos selvícolas para el mantenimiento del césped. Esto supone un riesgo de contaminación del agua superficial que baña esos terrenos.

- A este tipo de equipamiento deportivo suele ir asociada una importante superficie con edificaciones (hoteles, apartamentos, chalés, etc.), denominada "resort". Hay ocasiones en las que la densidad de edificaciones por unidad de superficie es muy elevada.

- Los campos de golf suponen una gran extensión de terreno respecto a la superficie total del término municipal.

- Inmersa en esta unidad existen masas de vegetación, las cuales están constituidas por coníferas, eucaliptos, olivos, etc. En algunos casos se ha sustituido la vegetación existente por masas de vegetación alóctonas, provocando una competencia entre las especies autóctonas y las alóctonas por el suelo. Esto ha afectado a la biodiversidad faunística y vegetal.

Aptitud/Adecuación de los usos.

Se trata de una Unidad de Clase 3 para la que se han obtenido valores medios de calidad ambiental, ya que, aunque se trata de instalaciones de origen artificial, incorporan elementos propios del medio natural, tales como la presencia de bosquetes o rodales de bosque autóctono. Del mismo modo, su fragilidad territorial es moderada ya que el grado de exposición al cambio de estas zonas es nulo, puesto que sobre el espacio que ocupan no pueden concurrir nuevos usos.

Respecto a esta unidad, no se añaden comentarios adicionales, ya que se incurre en criterios de diseño específicos para cada una de las instalaciones.

7. USOS ACTUALES Y PROPUESTAS DE OTROS NUEVOS

En el apartado de diagnóstico se ha llevado a cabo una revisión integral del tejido urbano y los espacios verdes de las Chapas, identificando usos existentes y carencias relevantes. A partir de este análisis y tras la valoración de las propuestas ciudadanas recogidas en el proceso participativo previo a la elaboración de este Plan, así como en las sugerencias para los presupuestos participativos, se plantea que este recorrido peatonal y ciclista aglutine un conjunto de usos y actividades diversas. Se pretende que éstas se desarrollen a distintas horas del día para asegurar la presencia humana casi permanente, lo que asegura la percepción de seguridad en estos espacios.

La correcta señalética e información sobre los valores medioambientales, patrimoniales, etc., de cada espacio propiciará la toma de conciencia sobre los atributos únicos de cada lugar y los beneficios de un comportamiento responsable, tanto para la conservación del entorno, como para la calidad de vida de la población que los disfrute. Este proceso incluye, además, una función social, al generarse un lugar de encuentro y ocio para una población muy diversa, como la residente en este ámbito.

Como primer paso para la materialización de las propuestas del Plan, el **Proyecto de Mejora de la accesibilidad y movilidad sostenible en el entorno natural de los Pinares de Elviria de Las Chapas**, prevé una serie de usos para mejorar las carencias de espacios de encuentro, de juego o para las prácticas deportivas:

- Para el espacio arbolado sito entre la vía de servicio del centro comercial Elviria y la Avda. Valeriano Rodríguez se identifican una zona de juego infantil así como zona de actividad deportiva para jóvenes, manteniéndose el espacio del mercadillo ecológico, ya en funcionamiento.
- Para el parque urbano Elviria Sur y vinculados a las sendas peatonales y ciclistas, se identifican espacios de estancia con mobiliario urbano accesible;

zona de juego infantil inclusivos y accesibles, para distintas edades; espacio para huertos urbanos y compostera; circuito ciclista; recinto para el paseo canino.

Propuesta de nuevos usos y actividades

Como se ha indicado, el corredor peatonal y ciclista aglutinará en su trazado un conjunto de usos, actividades y equipamientos existentes y de nueva creación que se han de distribuir dentro de la trama urbana de forma adecuada a la casuística que ésta presenta. En función de estos criterios se plantean las siguientes **actuaciones y centros de interés existentes**:

Al norte de la autovía A-7:

- Localizar en la actual zona comercial de Las Chapas y en la conformada por los supermercados Lidl y Mercadona, próximos al CEIP Pinolivo y el IES Las Dunas, los equipamientos con mayor repercusión a nivel urbano, aprovechando su buena comunicación rodada y su condición de foco atractor de población, convirtiendo ambos espacios en lugares de centralidad, aumentando la densidad de uso de la zona.
- Identificar el entorno de la tenencia de alcaldía como centro administrativo, de salud, para la tercera edad, asociativo.
- Definir el entorno del CEIP Platero y del polideportivo de Santa María, como ámbito deportivo y de reunión de jóvenes y adolescentes por lo que se propone potenciar las actividades vinculadas a esta franja de la población.
- Definir el entorno del acceso a la Urb. La Reserva y al camping Cabopino como lugar de interés arqueológico y medioambiental, tanto por la localización del yacimiento arqueológico de Coto Correa como por la potencial función de corredor ecológico del arroyo de las Cabrillas entre el Litoral (Dunas de Artola) y la Sierra (Alcornocales de Elviria).

Al sur de la autovía A-7:

- Definir el entorno de la Ciudad de Vacaciones Tiempo libre, las Mimosas, la desembocadura del arroyo y las dunas de Real de Zaragoza, incluidas en la Reserva Ecológica Dunas de Marbella, como un punto de interés tanto desde el punto de vista arquitectónico como por su valor medioambiental.
- Potenciar en el Coto de los Dolores las actividades vinculadas con la observación de la naturaleza, dato que ya es uno de los lugares en los que han comenzado los trabajos de identificación y señalización de especies vegetales y de fauna animal autóctona, como parte de la senda por la biodiversidad urbana de Marbella.
- Reforzar el carácter estratégico de las Dunas de Artola y su entorno, por su alto valor patrimonial natural, medioambiental, o paisajístico.
- Definir el corredor litoral como espacio de interés medioambiental, arqueológico y de ocio, donde propiciar el conocimiento y la protección de la biodiversidad del litoral, el conocimiento de la arquitectura defensiva, así como la práctica del ocio y el deporte (paseo, vela, surf, natación, etc.).

Dentro de los centros de interés enumerados y de otros secundarios identificados, enlazados con los eco-corredores, se emplazarán los **nuevos usos y actividades**, analizándose para cada uno las características idóneas de la ubicación propuesta, teniendo en cuenta, entre otros aspectos que, dada la contaminación acústica que generan, aquellos tramos de la autovía A-7 próximos a estos nuevos usos podrían requerir la previsión de pantallas acústicas vegetales.

Se prevén **nuevos usos y actividades**:

- De carácter deportivo: De carácter deportivo: circuitos biosaludables, circuitos deportivos para jóvenes; delimitación de zonas para práctica de Tai Chi, Pilates,

Yoga; identificación de rutas de senderismo; piscina; deportes acuáticos en el mar; rocódromo.

- De carácter lúdico y cultural: cine de verano y anfiteatro; biblioteca y ludoteca al aire libre; recreación de chozas, identificación de cortijos y antiguos caminos; mirador con telescopios terrestres o lunares.
- De carácter medioambiental: circuito sostenibilidad con pequeños equipamientos educativos sobre reciclaje residuos, de agua, generación electricidad y agua caliente con energía de origen solar, empleo de materiales locales, etc.; parque de la biodiversidad con observatorio de aves y paneles explicativos de la flora y la fauna animal autóctona; dunas con paneles explicativos de su formación, función de protección del entorno, biodiversidad, etc.; huertos urbanos y composteras; punto limpio para pilas, electrodomésticos, etc.
- De carácter social/salud: espacios de encuentro, piscina natural, juegos infantiles, mercadillos, parque canino, refugio para gatos, etc.

Se proponen un conjunto de **recorridos temáticos** que vincularán los distintos focos de interés, usos y actividades identificados. En todos los casos se procurará un trazado con un diseño urbano seguro y percibido como tal, puesto que la percepción de inseguridad subjetiva y el temor de ser víctima de algún delito viene derivado en muchas ocasiones del sentimiento de no pertenencia a un lugar o comunidad y la percepción de descuido en los espacios comunitarios, o ciertas características ambientales, como la falta de iluminación en los que deben transitar, las condiciones de sanidad, la forma del trazado urbano, etc.

El cuidado de estos aspectos beneficia sin duda a toda la sociedad pero particularmente permite el uso libre e igualitario de los espacios públicos por los colectivos más vulnerables a este tipo de situaciones, mujeres, niñas y niños, mayores y personas dependientes.

Estos recorridos serán diferenciados con la señalética adecuada en función de su carácter eminentemente urbano o aquellos básicamente naturales o seminaturales:

- **Recorridos integradores para personas con diversas edades, capacidades físicas, cognitivas, etc.**, que incorporen la accesibilidad universal en su diseño, incluida la adecuada señalética de los trayectos, como condición necesaria para el logro de un espacio público inclusivo, en beneficio de toda la sociedad.
- **Caminos escolares seguros:** que enlacen los eco-corredores con los colegios de la zona para procurar el recorrido autónomo y los desplazamientos no motorizados -a pie o en bici- desde la infancia. La formación de las niñas y niños que residen en este ámbito y que acuden a sus centros escolares e instituto constituyen la base de este proceso, si se pretende un cambio de comportamiento social y medioambiental real y permanente.

Estos recorridos infantiles independientes aumentan la autonomía personal en desplazamientos seguros, debidamente señalizados, que permiten conocer al otro, al diferente, favoreciendo la cohesión social entre niños y niñas y entre los mayores que controlan los trayectos. Se potencia con ellos el sentido de pertenencia al lugar por el que todos los días se transita, favoreciendo la identificación con el entorno y reduciendo el consumo energético, las emisiones de gases contaminantes, o la contaminación acústica.

En los tramos inmediatos a los centros escolares y, especialmente, en las horas de entrada y salida, se ha de procurar el control del tráfico circundante, moderando su velocidad, definiendo así espacios compartidos -velocidad máxima 30 Km/h- o espacios con prioridad peatonal, -velocidad máxima 10 km/h en horario-.

- **Recorridos vinculados con la agricultura de proximidad**, que incluyen huertos escolares, en espacios comunitarios, en espacios verdes públicos, en espacios periurbanos, etc. Se propone por ello su creación junto a los colegios,

en zonas verdes urbanas, en los ámbitos de servidumbre de empresa de agua, en solares municipales sin usos, etc.

La mejor manera de introducir a los pequeños en una visión ecológica y holística pasa porque se eduquen en contacto con la naturaleza, que puedan observarla, aprender de sus prodigiosos sistemas y colaborar con ella en una relación de respeto y reconocimiento de la mutua dependencia. El huerto escolar es la herramienta idónea para lograr ese objetivo. Fuente: El Huerto en la Escuela. Ecofabeto de Fritjof Capra.



Pequeño huerto urbano privado. Las Chapas. Marbella.

Esta estrategia tiene múltiples efectos positivos sobre el medio y la ciudadanía: la reducción del uso de recursos naturales, del consumo de energía y de emisiones contaminantes, o de la demanda de transporte; la soberanía alimentaria, la activación

de la producción de cercanía y de la economía local; la identificación de la población con su entorno y el contacto intergeneracional, la educación ecológica infantil.

- **Recorridos vinculados a las actividades lúdicas y de ocio intergeneracionales**, dotados de aseos públicos, que incorporen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, incentivando con ello la presencia de jóvenes y adolescentes en entornos dotados de red wifi, códigos QR, etc. Que enlacen espacios para el encuentro de mayores -evitando su aislamiento- dotados de actividades lúdicas como el cine de verano, la práctica de tai-chi, yoga, pilates, los juegos tradicionales como la petanca, el ping pong, o el ajedrez, etc. Espacios directamente relacionados con otros de carácter creativo/educativo para la infancia.
- **Recorridos vinculados a la identidad local**, recuperar antiguas sendas, como el camino de las Chapas a Ojén, o el camino hasta la fuente del Cañuelo, paralelo al arroyo de la Víbora, identificando o recreando aquellos elementos de la arquitectura vernácula propia de las Chapas, los cortijos y las chozas, así como la forma de vida y de subsistencia asociada para recuperar oficios y labores en riesgo de desaparición; identificar lugares de reunión tradicional donde organizar encuentros en los que propiciar la presencia de los mayores a fin de dar a conocer coplas, dichos, costumbres, tradicionales locales.
- **Recorridos vinculados al patrimonio arquitectónico y arqueológico**, con los que dar a conocer la arquitectura defensiva del litoral, los yacimientos arqueológicos catalogados, así como las muestras de arquitectura contemporánea vinculadas al ocio y al turismo.
- **Recorridos para actividades deportivas**, en el medio urbano, en los espacios verdes, o el corredor litoral, que potencien una vida más saludable, puesto que la obesidad y las enfermedades cardiovasculares son los principales problemas sanitarios de la envejecida sociedad occidental actual.

Se propone crear circuitos con distintos tipos de ejercicios e intensidades, adecuados a diferentes condiciones físicas y edades, señalizados cada 300 m-500 m mediante códigos QR, que incorporen propuestas de ejercicios así como las calorías que con ellos se consumen.



Mosaico en homenaje a la Pastoral de Las Chapas. Las Chapas. Marbella.

- **Recorridos para un comportamiento medioambiental respetuoso**, que permita la sensibilización y la concienciación de usuarios y usuarias sobre la necesidad de adquirir nuevos hábitos de consumo y de comportamiento ambiental, a fin de asegurar la preservación del medio, su biodiversidad y recursos naturales, para las generaciones futuras.

Resulta prioritario un **diseño bioclimático** para los eco-recorridos y los espacio de estancia y ocio que éstos vinculen. Este diseño se sustenta sobre el conocimiento de las particulares condiciones climáticas locales, la generación de espacios verdes conformados con vegetación autóctona, con baja demanda hídrica y de mantenimiento; la definición de espacios de estancia confortables, en los que se reduzca al mínimo la superficie de suelo impermeable, propiciando el drenaje natural del agua de lluvia, la recarga de los acuíferos, la reducción del efecto isla de calor, o el aumento de la biodiversidad urbana. Espacios en los que se incorporen materiales y mobiliarios urbanos de procedencia local, o maderas con certificado de procedencia responsable, generadores de un menor impacto ambiental en su producción, transformación y transporte, y que favorecen la activación económica local.

Se propone la generación y el uso de energías procedente de fuentes renovables – placas fotovoltaicas- para la iluminación de los eco-corredores y de los espacios que éstos vinculen.

Se propone incluir en el propio recorrido puntos para el reciclaje que incorporen consejos sobre hábitos de vida adecuados para un medio ambiente saludable; definir campañas para la recogida de papeles, plásticos, etc. entre asociaciones y colegios del ámbito; o la creación de talleres infantiles y para adultos que incluyan técnicas de compostaje y tratamiento de residuos vegetales.

- **Recorridos vinculados al patrimonio natural y la biodiversidad local**, que potencien la sensibilización de la población sobre su valor y la responsabilidad

ciudadana para el mantenimiento de elementos tan relevantes como las Dunas de Artola, la Reserva Ecológica Dunas de Marbella, el Alcornocal de Elviria, el Coto de los Dolores, el Arroyo Real de Zaragoza, etc., propiciando con recorridos y actividades el conocimiento, la preservación y el cuidado de la riqueza ecológica y la biodiversidad de los espacios naturales o seminaturales que aún se conservan en el entorno de Las Chapas.



Cordón dunar de Las Chapas. Marbella.

Subrayar el interés de enlazar esta red de espacios de alto valor ecológico, insertos en la trama urbana, con los espacios naturales periurbanos que la circundan, a fin de subsanar su fragmentación actual, incrementando la biodiversidad del ámbito y su funcionamiento como red de infraestructuras verdes, con capacidad para la regulación climática y de la calidad de aire; de regulación hídrica y depuración del agua; control de la erosión y fertilidad del suelo; regulación de perturbaciones naturales, como el

control de inundaciones; control biológico, como el control de plagas; polinización de cultivos agrícolas y plantas aromáticas o medicinales⁷.

8. TIPOLOGÍAS DE LAS SENDAS Y VÍAS

Se define una senda principal en forma de gran anillo, recorrible en buena parte de su trazado tanto a pie como en bicicleta, conformado, unos por tramos de viario y otros por espacios verdes en el entorno analizado de Las Chapas y, para aquellos tramos en los que la opción común no es viable, con trazados alternativos. Se complementa la red con otros caminos calificados de secundarios que interconectan al principal con otras zonas o lo recortan.

Tras la identificar los recorridos más adecuados para estos corredores eco-recreativos peatonales y ciclistas, se determina la tipología de estas sendas según por dónde discorra su trazado: por calles de las urbanizaciones, sobre tramos de arcén de la autovía A7, pasos elevados peatonales y pequeños tramos carretera sobre esta infraestructura, por sendas terrizas que recorren los espacios verdes urbanos y determinados tramos de cauces de los arroyos, por tramos paseo por la playa (frente a Urb. White Pearl Beach), por las pasarelas de madera de las Dunas de Artola, etc.



Parada Autobús línea Fuengirola-Marbella en arcén A-7. Las Chapas. Marbella.

En función de estas circunstancias, se define una “**senda urbana**” a la que denominamos “**Zona 30**”, que es la que recorre las vías asfaltadas, para la que se prevén tratamientos diferentes según la sección de las vías, y el estado de las mismas. En cada caso se indicará mediante señalética si el recorrido está previsto tanto para viandantes como ciclistas, aquellos que son preferentes para ciclistas (ciclocalles) o para viandantes. En todos los casos el espacio es compartido con el automóvil, por lo que la velocidad máxima permitida no superará los 30 km/h. En aquellos tramos en los que la inexistencia de acera o la imposibilidad de caminar por ellas lo recomiende (como es el caso de la Avda. de Andalucía en las Urb. Carib Playa y Marbesa) se

⁷ <http://elblogdefarina.blogspot.com.es/2013/01/serviciosdelosecosistemas.html>

estima que la prioridad ha de ser peatonal y limitarse por tanto la velocidad a un máximo de 10 km/h.

Para la **Zona 30** se proponen por tanto tratamientos diferentes:

Ciclocalle, en aquellos casos en los que la bicicleta comparte calzada con el automóvil, con preferencia para la primera, disponiendo los viandantes de una acera para sus desplazamientos.

Calle de convivencia, peatonal, ciclista y para el automóvil, cuando la calzada es el único espacio disponible para todas las modalidades de desplazamiento, debido a la inexistencia de acerado o por su ocupación principalmente con elementos de distintas infraestructuras urbanas.

En los tramos que discurren por los espacios verdes se definen “**sendas verdes**” que, según los casos serán de uso peatonal, uso compartido o uso prioritario ciclista. En aquellas de uso compartido se estima que la prioridad ha de ser peatonal y limitarse por tanto la velocidad a un máximo de 10 km/h. En las de uso ciclista se limita la velocidad a un máximo de 20 km/h, a fin de evitar conflictos con el paso de viandantes y no alterar la vida de la fauna animal.



Pasarela perimetral Dunas de Artola. Las Chapas. Marbella.

Se propone adoptar los criterios establecidos en el *Proyecto de Mejora de la accesibilidad y movilidad sostenible en el entorno natural de los Pinares de Elviria de Las Chapas* que prevé distintos tipos de vías para los espacios verdes urbanos, concretamente:

Sendas peatonales adaptadas, para personas con movilidad reducida o con discapacidad cognitiva, sobre suelo estabilizado con cal.

Sendas peatonales existentes: definida sobre terreno natural mejorado.

Senda ciclable: definida sobre el terreno natural mejorado.

9. PROPUESTAS FASES DE EJECUCIÓN

La intención de todo plan debe ser la realización de manera organizada de los proyectos que lo desarrollen, garantizando la continuidad de las actuaciones que se lleven a cabo. Se trata de que la trama que plantea el plan vaya adquiriendo forma de manera progresiva según los siguientes criterios:

FASE I. Actuaciones que desarrollen la senda circular principal.

- Actuaciones de continuidad con la red existente que deberá enlazar los principales focos de interés social de manera que sea utilizado desde el primer momento por los ciudadanos de Marbella y sus visitantes.
- Ejes por los espacios verdes identificados. Precisarán de proyectos específicos que doten a estos espacios de valor añadido, completando el recorrido con actividades complementarias como las descritas en apartados anteriores, y siempre en respuesta a la demanda ciudadana.
- Relacionado con los principales ejes de comunicación. Serán aquellos puntos de la trama viaria que precisan de remodelaciones para incorporarlas a corredor por ser de gran relevancia en la movilidad urbana del entorno de las Chapas.

FASE II. Actuaciones que desarrollen los ejes secundarios.

Serán aquellas de sencillez de ejecución e interés ciudadano que prácticamente ya tienen esta función canalizadoras de desplazamientos por ser muy utilizados por los vecinos.

Esta fase está basada fundamentalmente en la implantación de ciclocalles en vías secundarias, con velocidades bajas, señalización de direcciones y puntos de información, así como instalación de equipamientos básicos a lo largo de los diferentes

recorridos tales como bancos, papeleras, aseos, mejora del alumbrado, aparcabici, etc.

En cualquier caso, una vez que se dispone de este plan director, las actuaciones de mantenimiento y renovación de las infraestructuras que suele acometer el consistorio deberían incorporar lo aquí recogido, evitando duplicidad de trabajos y aprovechando la coyuntura del momento.

10. FOMENTO Y SENSIBILIZACIÓN

Fomentar la participación ciudadana y la sensibilización respecto a la necesidad de un comportamiento social y medioambientalmente responsables, que incluye la adopción de formas de movilidad sostenible, como son la bicicleta, los desplazamientos a pie o en transporte público, constituye en la actualidad un objetivo insoslayable para cualquier sociedad inteligente. En este objetivo juega un papel fundamental la capacidad de las autoridades de difusión y de comunicación de la iniciativa y de sus beneficios para el medio ambiente, para el patrimonio local, así como para la salud y el bienestar de la población.

Se plantea así la necesidad de incorporar los procesos de formación, información y participación ciudadana, antes y durante la redacción de este Plan, así como en la fase de uso del espacio intervenido, a fin de evaluar la adecuación de los resultados a los objetivos planteados.

Ésta es, sin duda, la mejor manera de involucrar a la población, hacerla partícipe de la definición y posterior desarrollo de las actuaciones en su entorno urbano, facilitando con ello la consideración de este espacio como algo propio que disfrutar, cuidar y proteger.

Siguiendo estas premisas, este Plan ha contado con un proceso participativo que comienza con la exposición de la iniciativa ante las asociaciones y residentes de Las

Chapas el 6 de junio de 2016, continúa con la disposición de un buzón de sugerencias, abierto ese mismo día, así como un foro online, en funcionamiento hasta el 24 de junio de 2016. Finalmente el Plan ha sido incluido dentro de unos presupuestos participativos, en los que se vuelve a recabar la opinión respecto a las necesidades y preferencias para la zona intervenida.

Se pretende otorga a la ciudadanía un papel protagonista en la valoración del proyecto y en la toma de decisiones, sin olvidar los posteriores procesos de evaluación de resultados una vez entren en uso los eco-corredores, los espacios y actividades vinculados al mismo.

11. AVANCE DE PRESUPUESTO

En esta fase inicial se contemplan las obras necesarias para adecuar los viales vías ciclables: carriles bici en calzada, ciclocalles y sendas ciclables; la marcación de espacios para seguros peatones en calzada, la señalización de recorridos y el mobiliario complementario (bancos, papeleras, aparcabicis).

No se contemplan los trabajos de acondicionamiento de parques ni la ejecución de equipamientos complementarios a los recorridos.

Se estima un presupuesto total de **785.000€**

12. ANEXO CARTOGRAFÍA



PROPUESTA INICIAL APORTADA DESDE LA TENENCIA DE ALCALDÍA
DE LAS CHAPAS



ÁREA DEL ALCANCE DE LA INTERVENCIÓN DEL PLAN



CLASIFICACIÓN PGOU 1986. (VIGENTE)



SERVIDUMBRES Y PROTECCIONES



BIENES CATALOGADOS

FASE III.- PLAN CORREDOR VERDE LAS CHAPAS

13. JUSTIFICACIÓN RED DE VÍAS Y SENDEROS PROPUESTOS

El Plan Corredor Verde de Las Chapas presenta propuestas de actuaciones dentro de una realidad existente a la que se adapta, pero al mismo tiempo, dentro de sus limitaciones legales, identifica y plantea soluciones de accesibilidad y movilidad en la red existente y su entorno natural.

Cada proyecto que se redacte deberá realizar un estudio pormenorizado de la zona de actuación, empezando por la disponibilidad de los suelos, e identificando las deficiencias tanto de accesibilidad como de infraestructuras, equipamientos y el estado de conservación, sin olvidar estudios de género.

Tras identificar en la fase de diagnóstico los recorridos eco-recreativos peatonales y ciclistas que permiten aglutinar todos los espacios naturales o seminaturales, equipamientos, infraestructura, etc., de interés existentes en la zona, la tipología de las sendas viene definida por el soporte de su trazado:

- Calles de urbanizaciones.
- Sendas terrizas que recorren los espacios verdes urbanos y tramos de las riberas de los arroyos.
- Tramos de paseo por la playa (frente a Urb. White Pearl Beach).
- Pasarelas de madera de las Dunas de Artola.
- Tramos de arcén de la autovía A7 y pasos elevados peatonales.
- Pequeños tramos de carretera sobre la autovía A7.
- Senda Litoral en proyecto.

En función de estas circunstancias, se define:

13.1. Senda Urbana Zona 30

Recorre las vías asfaltadas siendo en todos los casos un espacio compartido con el automóvil, por lo que la velocidad máxima permitida no superará los 30 km/h, salvo en

aquellos tramos en los que la inexistencia de acera o la imposibilidad de caminar por ellas recomiende una limitación de la velocidad máxima a 10 km/h, con prioridad peatonal.

Por tanto será la señalética la que indique si el recorrido está previsto tanto para viandantes como para ciclistas, aquellos que son de preferencia peatonal o ciclista.

Para la Zona 30 se proponen tratamientos diferentes:

Ciclocalle: en aquellos casos en los que la bicicleta comparte calzada con el automóvil, con preferencia para la primera, disponiendo los viandantes de una acera para sus desplazamientos.

La baja densidad de tráfico y de población en las urbanizaciones turístico-residenciales de Las Chapas permite la posibilidad de la convivencia vehículos motorizados-ciclistas en la misma calzada. Para garantizar la seguridad, la velocidad máxima será de 30 km/h y la prioridad ciclista.

Calle de convivencia: peatonal, ciclista y para el automóvil, cuando la calzada es el único espacio disponible para todas las modalidades de desplazamiento, debido a la inexistencia de acerado o por su ocupación principalmente con elementos de distintas infraestructuras urbanas.

En estos casos la prioridad será peatonal y se limitará la velocidad máxima a 10 km/h, pudiendo las personas que se desplacen a pie utilizar toda la zona de circulación, salvo que se delimite un ámbito concreto en la calzada para ello.

13.2. Senda Verde

Se identifican bajo esta denominación los tramos que discurren por los espacios verdes, naturales, parques, jardines, tramos de riberas de arroyos, etc., siendo, según el caso, de uso peatonal, uso compartido o uso ciclista.

En aquellas sendas de uso compartido la prioridad será peatonal, limitándose la velocidad a un máximo de 10 km/h. En las sendas de uso prioritario ciclista se limita la velocidad a un máximo de 20 km/h, a fin de evitar conflictos con el paso de viandantes y para no alterar la vida de la fauna animal. Será la señalética la que identifique e indique cada tipo de recorrido.

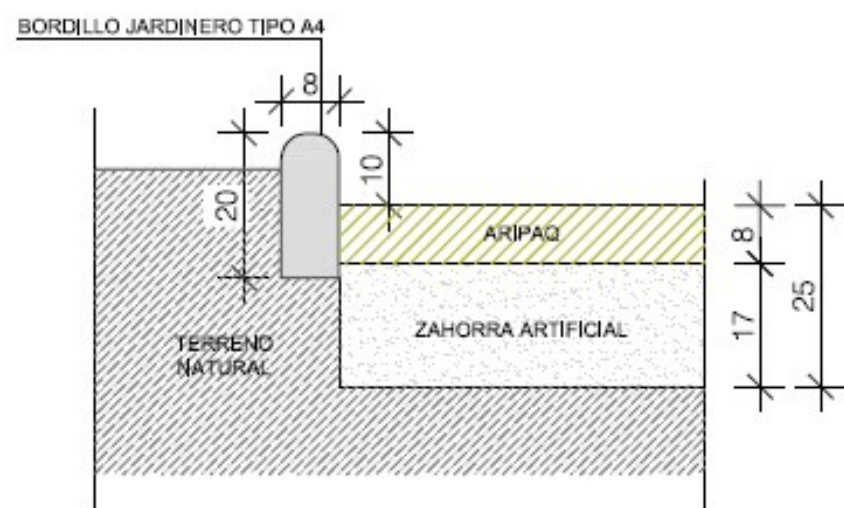
Se proponen distintos tipos de vías para los espacios verdes urbanos, concretamente:

Sendas peatonales adaptadas, para personas con movilidad reducida o con discapacidad cognitiva, sobre suelo estabilizado con un ligante y un ancho de 1,80 m

Sendas peatonales existentes: definida sobre terreno natural mejorado, con un ancho de 1,80 m.

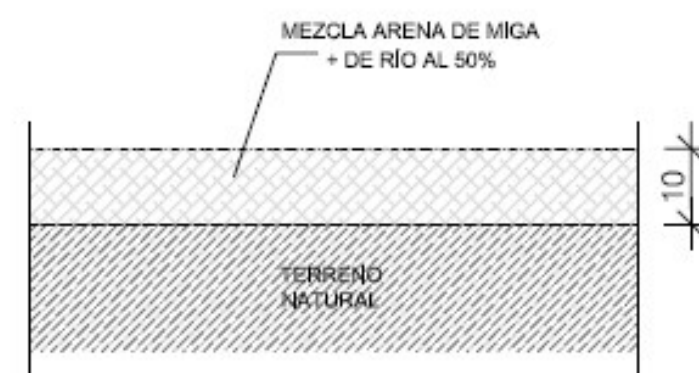
Senda ciclable: prioridad para los ciclistas, definida sobre el terreno natural mejorado, estabilizado con cal, bidireccional con un ancho de 2,5 m.

1. CAMINOS ACCESIBLES (ARIPAQ) - 1.80 m



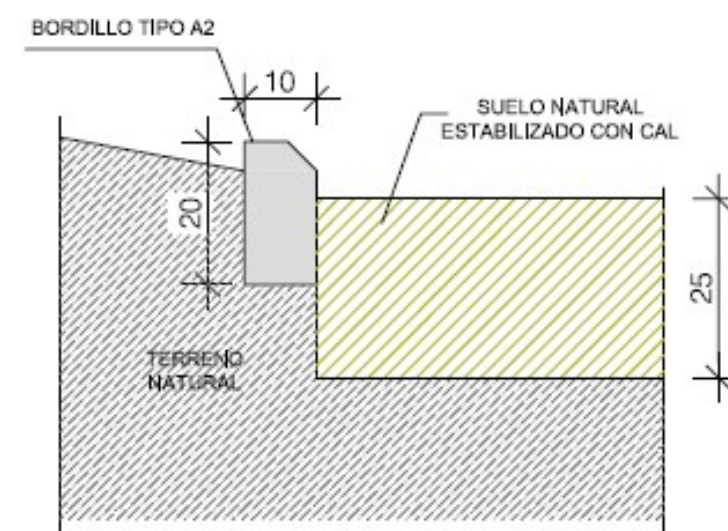
3. NUEVOS CAMINOS PEATONALES

(JUNTO A SENDA CICLABLE Y OTROS AISLADOS SIN BORDILLO)



2. SENDA CICLABLE

(PREVER BORDILLO TIPO A2 POR POSIBLE CONTENCIÓN DE TIERRAS LATERALES)



14. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN USOS ESPECÍFICOS

Para la identificación de nuevos usos y actividades, en la Fase de Diagnóstico se lleva a cabo un análisis de los usos, equipamientos, servicios e infraestructuras existentes en el entorno de Las Chapas, a fin de detectar carencias, necesidades así como las demandas de la población residente. Los procesos de participación ciudadana han permitido contrastar el valor de este análisis y enriquecerlo con las aportaciones de particulares y asociaciones.

Se identifican y analizan, a su vez, los distintos espacios naturales o seminaturales disponibles en este ámbito, determinando en cada caso sus potencialidades y su capacidad para albergar cada uno de los usos y actividades seleccionados.

Fruto de ese análisis, se establecen los siguientes usos, actividades y recorridos:

- De carácter deportivo: circuitos biosaludables, circuitos deportivos para jóvenes; delimitación de zonas para práctica de Tai Chi, Pilates, Yoga; identificación de rutas de senderismo; piscina; deportes acuáticos en el mar; rocódromo.

Las Chapas reúne unas condiciones naturales y climatológicas excepcionales para la práctica de deportes al aire libre, tanto de carácter urbano, como de tipo acuático, o de naturaleza, aspectos que se han de poner en valor en beneficio de la población local y de los turistas. Dentro de esta población local, mayores y especialmente jóvenes no cuentan con espacios específicos para su práctica por lo que estos usos se focalizan especialmente en este segmento de la población.

- De carácter lúdico y cultural: cine de verano y anfiteatro; biblioteca y ludoteca al aire libre; recreación de chozas, identificación de cortijos y antiguos caminos; mirador con telescopios terrestres o lunares.

El análisis ha puesto de manifiesto las carencias de Las Chapas en espacios culturales o de ocio, por lo que este Plan plantea la necesidad de generar una oferta cultural atractiva para la población local así como para los turistas.

El entorno estudiado cuenta, además, con un rico patrimonio cultural -pastoral, trabajos y labores artesanas, costumbres y formas de vida, tipologías de viviendas, antiguas sendas y veredas, etc.-, que ha de ser protegido y puesto en valor si no se quiere correr el riesgo de su degradación o su desaparición y con ella la de la propia identidad local.

- De carácter medioambiental: circuito sostenibilidad con pequeños equipamientos educativos sobre reciclaje residuos, de agua, generación electricidad y agua caliente con energía de origen solar, empleo de materiales locales, etc.; parque de la biodiversidad con observatorio de aves y paneles explicativos de la flora y la fauna animal autóctona; dunas con paneles explicativos de su formación, función de protección del entorno, biodiversidad, etc.; huerto urbano y compostera; punto limpio para pilas, electrodomésticos, etc.

Para la toma de conciencia sobre el alarmante deterioro de nuestro Planeta, sobre la necesidad de luchar contra el cambio climático, especialmente a nivel local, de proteger nuestro entorno natural y su biodiversidad, etc., resulta necesario la definición de estrategias de carácter educativo tanto para la población local como para los numerosos turistas que visitan esta zona.

Por ello este Plan propone la previsión de pequeños equipamientos y espacios educativos que faciliten el aprendizaje de unas pautas de comportamiento sostenible con el uso de la energía y de recursos escasos como el agua, el suelo, materiales, la reducción de la generación de residuos, etc., junto con el conocimiento del valor del patrimonio natural que acumula Las Chapas.

- De carácter social/salud: espacios de encuentro, piscina natural, juegos infantiles, mercadillos, parque canino, refugio para gatos, etc.



Mercadillo ecológico. Pinar de Elviria. Las Chapas. Marbella.

Una de las principales carencias identificadas durante el análisis de Las Chapas es la de los espacios públicos de estancia y de relación, así como aquellas actividades que propicien el encuentro de una población multinacional, tan diversa como la que reside en el entorno estudiado. Por ello el Plan prevé la localización de este tipo de espacios y de actividades a fin de propiciar el encuentro con “el otro” y mejorar con ello la cohesión social de esta variada población.

15. DESCRIPCIÓN INFRAESTRUCTURAS NECESARIAS

El estudio realizado y plasmado en la fase de Diagnóstico demuestra que la gran mayoría del viario de Las Chapas no está capacitado para el uso adecuado del mismo

por los peatones y las bicicletas. Lo más flagrante es la ausencia de acerado en muchas de las urbanizaciones que, en el caso de existir, suponen barreras arquitectónicas insalvables por los viandantes. Será este el principal aspecto a considerar en las actuaciones desarrollen el presente plan director. Pero además, será necesario acondicionar toda la red diseñada de manera que se alcance el mayor grado posible de accesibilidad, seguridad, comodidad e intermodalidad de manera que sea un lugar de referencia dentro del municipio.

Viales:

Dada la casuística existente y los diferentes tipos de recorridos que se proponen, se deberá garantizar que esos espacios cumplan la función especificada. La mayoría de las actuaciones serán de señalización, tanto horizontal como vertical, categorizando las calles e informando a sus usuarios. Pero igualmente, se deben mejorar las condiciones actuales de muchos viales y acerados, tanto por seguridad como por imagen. En algunos tramos se recomendaría estudiar el sentido de la circulación para mejorar la movilidad al introducir espacios seguros para la bicicleta siendo los más relevantes:

- Calle San Manuel, entre IES Dunas de Las Chapas – CES Pinolivo y Avd. Salvador Guerrero. Se debería actuar para dar continuidad al carril bici existente.



- Calle Acosol. Se recomienda estudiar la posibilidad de dejar un único sentido de circulación hacia el oeste, dado que el flujo de vehículos desde esa dirección es menor y especialmente por el riesgo que supone la actual incorporación a la A-7 tras un muy complicado giro de 180°. Así mismo se disminuiría la circulación de vehículos por el peligroso paso bajo la A-7 (de dudosa legalidad). Los vehículos que vengan del norte se desviarían por Paseo de Ecuador hasta enlazar con Avd. de Las Cumbres.



- Avd. de Las Cumbres. Principal escollo para dar continuidad ciclable al conjunto. Vía urbana con prioridad absoluta al coche y gran circulación. Se plantea la alternativa de conseguir la servidumbre de paso a través del parque privado de Cerrado de Elviria lo cual daría una magnífica continuidad hasta enlazar con C/ Alcornoque. Mientras tanto este será un tramo para bajarse de la bicicleta y circular por la acera.



- C/ Joaquín Rodrigo. Prolongación de la Calle Pastoral de Las Chapas. Es el principal eje de conexión entre el centro administrativo de Las Chapas y la zona escolar del CEIP Platero y la deportiva de Santa María, además de enlazar con Avd. Valeriano Rodríguez donde está proyectada una senda ciclable. Se plantea dejar el sentido de circulación ascendente de los vehículos y utilizar el otro para un carril bici. Los coches en sentido descendente se desviarían por C/ Enrique Granados.



- Tramo entre CEIP Platero y Polideportivo Santa María. En este caso es necesario una actuación de integral de la calle, de manera que se transforme en una calle semipeatonal de convivencia peatón, bici y coche, con velocidad máxima 10km/h y prioridad peatonal. Tendría que asegurarse un calmado de tráfico total dado que es un centro neurálgico de niños y juventud, pero conviviendo con residentes y transporte escolar.



Otras actuaciones podrían ser el acondicionar un espacio de convivencia, pero delimitando una zona de circulación segura para el peatón, bien levantando un acerado o bien trazando una delimitación en el asfalto, creando en este caso una franja de seguridad mínima de 80cm. Este puede ser el caso de Avd. de Andalucía o Avd. La Víbora.



Mobiliario urbano:

De distinta índole en función del uso o la actividad que se desarrollen tanto en los diversos senderos definidos como en los distintos espacios identificados. Concretamente, se proponen los siguientes elementos en cada ámbito y uso:

- En las zonas de estancia o descanso incluidas en los distintos recorridos temáticos identificados: bancos, papeleras, fuente para beber, ceniceros, aparcabicis.
- En los caminos adaptados para personas con discapacidad: bancos, papeleras, ceniceros.
- En los caminos peatonales existentes que sean consolidados: piedras escolleras a modo de asientos informales.

- En los espacios de juego infantil que se definan: bancos, papeleras, o fuente para beber.
- En el recinto canino que se defina: bancos y papeleras, fuente para perros y personas.

Señalética:

Para el correcto uso de este recurso, se parte de la idea de que el objetivo⁸ de toda señalización es informar a los diferentes tipos de usuarios para una correcta interrelación con el entorno o la realización de las funciones previstas en este, ya sea:

- Alertando sobre la situación.
- Llamando la atención sobre determinados aspectos de la misma.
- Facilitando la localización e identificación de determinados medios y/o instalaciones.
- Orientando.
- Regulando.

Las características de la intervención, conformada básicamente por sendas peatonales y carriles bici, hacen necesaria una señalética específica a fin de definir recorridos seguros para viandantes y ciclistas, procurando un desplazamiento autónomo para las personas con discapacidad.

La efectividad de este recurso viene determinada por su nivel de claridad y sencillez a fin de facilitar la interpretación de la información aportada. Con este objetivo, la señalética direccional, así como la ubicada en los principales puntos de la señalización en los eco-corredores, han de llevar asociados texto e imagen para su adecuada comprensión.

⁸ Fuente: Alonso López, F., 2002. Libro Verde de la Accesibilidad en España: diagnóstico de situación y bases para elaborar un plan integral de supresión de barreras.

Puesto que los recorridos y los espacios identificados responden a dos entornos concretos, urbano y natural, la tipología y las características de la señalética han de ser diferentes, adecuándose a su ubicación dentro de la trama urbana o de la trama verde.



Señalética sendas peatonales y ciclistas en cinturón verde de Vitoria. País Vasco.

Se ha de procurar la definición de un espacio legible y accesible para todas las personas, independientemente de sus condiciones físicas o cognitivas. Para ello la propuesta de señalética ha de dar cumplimiento a las determinaciones incluidas al respecto en la Orden VIV/ 561/2010 de 1 de febrero, por la que se desarrolla el

documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados, así como en el Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

La Orden VIV/ 561/2010 de 1 de febrero establece que todas las instalaciones, actividades y servicios disponibles en parques y jardines deberán estar conectadas entre sí y con los accesos mediante, al menos, un itinerario peatonal accesible (art.7) definiendo como tal aquellos que garanticen el uso no discriminatorio y la circulación de forma autónoma y continua de todas las personas.

En estos espacios públicos se ha de incluir la información necesaria para la orientación y localización de los itinerarios peatonales accesibles, que irán señalizados de forma permanente con el símbolo internacional de accesibilidad homologado, cuando haya alternativas no accesibles en el espacio de estancia, atendiendo además a las necesidades de información y orientación de las personas con discapacidad visual (art. 43, 44).

El D. 293/2009, de 7 de julio, incorpora también la necesidad de facilitar la ubicación y orientación de las personas con discapacidad a través de la señalización, estableciendo además pautas en cuanto a la ubicación de los elementos verticales en el tercio exterior del camino dejando libre una anchura igual o mayor de 0,90 m, procurando el agrupamiento de varias de ellas señales en un único soporte.

Ambos instrumentos establecen, en relación a los carriles reservados al tránsito de bicicletas, que tendrán su propio trazado diferenciado del itinerario peatonal, debidamente señalizado y sin interrumpir los itinerarios peatonales accesibles a los elementos de mobiliario urbano o instalaciones a disposición de las personas.

Respetando las premisas anteriores se prevé señalética tanto para las sendas ciclables como para los itinerarios peatonales accesibles definidos en el espacio intervenido, distribuida de manera ordenada. Los espacios verdes accesibles incorporarán como mínimo información relativa a ubicación y distancias de entradas, equipamientos o espacios de interés, permitiendo a cualquier persona orientarse de manera eficaz durante todo el recorrido.



Señalética senda peatonal y ciclista en Vitoria. País Vasco.

Bibliografía

Alonso López, F., 2002. Libro Verde de la Accesibilidad en España: diagnóstico de situación y bases para elaborar un plan integral de supresión de barreras. Madrid: IMSERSO.

<http://www.castillalamancha.es/sites/default/files/documentos/20120511/libroverdeaccesibilidadadespanna.pdf>

Larraz Istúriz C., 2015. 25 Aniversario Ceapat: 12 retos, 12 meses. Accesibilidad Cognitiva. Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas. IMSERSO.

Alumbrado, previsión de tomas de agua y saneamiento:

La creación de sendas y nuevos lugares de estancia, especialmente en los espacios verdes urbanos identificados, han de ir acompañada de aquellas infraestructuras básicas urbanas necesaria para su uso confortable y seguro, asegurando así la presencia de personas usuarias:

- Previsión de tomas de agua potable, saneamiento y electricidad, para la futura instalación de aseos públicos.
- Previsión de puntos de alumbrado público con luminaria de bajo consumo en función de las necesidades específicas de cada senda o espacio.
- Previsión de puntos de agua potable en función de las necesidades específicas de cada senda o espacio.

Aparcabicis:

Su existencia facilita y propicia el uso de la bicicleta, contribuyendo a reducir el índice de robos. Por tanto se ha de prever este tipo de infraestructura, cuya ubicación ya ha sido indicada en función de los espacios y usos previstos, cumpliendo con las siguientes funciones:

- Ofrecer un lugar seguro para guardar / aparcas la bicicleta.
- Habilitar una estructura para apoyar la bicicleta.
- Racionalizando la ocupación del espacio público.

Dentro de los modelos que oferta el mercado, se recomienda el soporte tipo U invertida porque permite amarrar dos bicicletas que se apoyan contra el soporte y permite ser anclada con dos elementos antirrobo, fijando el cuadro y las dos ruedas al soporte.

16. ESPACIOS COMPLEMENTARIOS: APARCAMIENTOS, RSU.

Aparcamientos

Como se indicó anteriormente, el entorno intervenido dispone de un conjunto de pequeñas bolsas de aparcamiento público en lugares de gran demanda: accesos a la playa, centro comercial, Tenencia de Alcaldía, camping de Cabopino, Dunas de Artola, etc. Los grandes supermercados ubicados en la Hacienda de San Manuel cuentan a su vez con una superficie más extensa de aparcamiento privado, vinculados a esta actividad.



Bolsa de aparcamientos playa Real de Zaragoza. Las Chapas. Marbella.

Resulta necesario prever nuevas bolsas de aparcamiento situadas en lugares estratégicos para el cambio de modalidad de transporte, donde dejar el vehículo privado y poder alquilar una bicicleta o desplazarse a pie por los eco-corredores identificados para en este el Plan.

Sería interesante reservar en ellos plazas prioritarias para vehículos con bajas emisiones de gases GEI, como los eléctricos o los híbridos, así como espacio para aparcabicis, como medida para la concienciación medioambiental.

Estos puntos quedan identificados en la documentación gráfica del Plan.

Residuos sólidos urbanos RSU

Se prevé la reserva de espacios en el Parque urbano Elviria Sur para el tratamiento y reutilización, mediante su compostaje, de las podas de árboles así como de los restos vegetales vinculados a los huertos urbanos.

Se identifican distintos puntos limpios en el entorno del centro comercial de Las Chapas y del centro administrativo de la Tenencia de Alcaldía para residuos contaminantes como pilas, electrodoméstico, o aceites usados.

17. FASES DE EJECUCIÓN. PLAN DE ETAPAS

La intención de todo plan debe ser la realización de manera organizada de los proyectos que lo desarrollen, garantizando la continuidad de las actuaciones que se lleven a cabo. Se trata de que la trama que plantea el plan vaya adquiriendo forma de manera progresiva según los siguientes criterios:

FASE I. Actuaciones que desarrollen la senda circular principal.

- Actuaciones de continuidad con la red existente que deberá enlazar los principales focos de interés social de manera que sea utilizado desde el primer momento por los ciudadanos de Marbella y sus visitantes.
- Ejes por los espacios verdes identificados. Precisarán de proyectos específicos que doten a estos espacios de valor añadido, completando el recorrido con actividades complementarias como las descritas en apartados anteriores, y siempre en respuesta a la demanda ciudadana.
- Relacionado con los principales ejes de comunicación. Serán aquellos puntos de la trama viaria que precisan de remodelaciones para incorporarlas a corredor por ser de gran relevancia en la movilidad urbana del entorno de las Chapas.

FASE II. Actuaciones que desarrollen los ejes secundarios.

Serán aquellas de sencillez de ejecución e interés ciudadano que prácticamente ya tienen esta función canalizadoras de desplazamientos por ser muy utilizados por los vecinos.

Esta fase está basada fundamentalmente en la implantación de ciclocalles en vías secundarias, con velocidades bajas, señalización de direcciones y puntos de información, así como instalación de equipamientos básicos a lo largo de los diferentes recorridos tales como bancos, papeleras, aseos, mejora del alumbrado, aparcabici, etc.

En cualquier caso, una vez que se dispone de este plan director, las actuaciones de mantenimiento y renovación de las infraestructuras que suele acometer el consistorio deberían incorporar lo aquí recogido, evitando duplicidad de trabajos y aprovechando la coyuntura del momento.

PLAN DE ETAPAS.-

Deberá ser el equipo de gobierno quién establezca el plan de etapas en función de la disponibilidad presupuestaria, pero dando continuidad al proceso de consolidación de este proyecto de manera que se pueda poner en funcionamiento desde el primer momento y se vaya completando de manera periódica con criterios de continuidad física para evitar tramos aislados e inconexos.

Cada área natural por la que pasa el corredor deberá precisar de un proyecto independiente y específico que siga los criterios establecidos en este documento.

En cualquier caso es indispensable disponer de la titularidad de los suelos y la disponibilidad de todos aquellos por los que se propone que pase el corredor. En caso de no ser viable se estudiará una alternativa lo más cercana posible y siguiendo los mismo criterio que el resto de los recorridos.

18. GESTIÓN, CONTROL Y PARTICIPACIÓN

Gestión y control

Prever un proceso de evaluación y control continuo para todo el desarrollo de la iniciativa del Plan de eco-corredores, desde la redacción del proyecto, su implementación y su puesta en funcionamiento posterior, constituye una estrategia básica de aprendizaje y retroalimentación de la que hay que hacer partícipe a las distintas administraciones involucradas, asociaciones y, en particular, a la ciudadanía.

Resulta fundamental establecer un plan de etapas realista y establecer las pautas para aquellos cambios o reorientaciones que pudieran ser necesarios durante el desarrollo del Plan. Una vez finalizado y puesto en funcionamiento, la elaboración de informes periódicos sobre el uso de los eco-corredores y el nivel de afluencia a los nuevos usos

y actividades planteados, facilitará determinar el nivel de éxito y las nuevas necesidades que surjan.

Resulta fundamental con un plan de mantenimiento, mejora y promoción con dotación presupuestaria anual que asegure el buen estado de conservación, la calidad y la actualización de la oferta de usos y actividades.

Se trata pues de un Plan abierto que deberá actualizarse periódicamente incorporando las nuevas demandas ciudadanas y corrigiendo aquellos aspectos que se consideren necesarios.

Participación

Dado lo reciente de este tipo de procesos en nuestro entorno, las labores de formación y sensibilización por parte de la administración local resultan fundamentales para contar con una ciudadanía formada, con capacidad para transmitir su visión de las prioridades, carencias y necesidades de su ciudad, como “ciudadanos de a pie”, en contacto directo con la realidad de la calle, de sus vecinas y vecinos.

La generación de una cultura participativa entre la población de Las Chapas, es una tarea que debe comenzar en los colegios y continuar en las Asociaciones y Colectivos locales, proponiéndose para ello actividades, charlas o talleres para la sensibilización de la ciudadanía.

Se recoge a continuación el resultado de los procesos participativos seguidos con motivo de la redacción del presente Plan:

1. Buzón de sugerencias en la Tenencia de Alcaldía, 6 al 24 de junio de 2016

Propuesta del Bike Club C.D. Las Chapas para el Corredor Verde

Huerto ecológico para la tercera edad.

Alquiler de bicicletas desde el polideportivo de Santa María.

Rocódromo.

Añadir tramo carril bici en el recorrido desde la Avda. Salvador Guerrero hasta Urb. Ricmar (se incluye plano).

Antonio Martín Lucena

Mirador en la playa con telescopios lunares o terrestres.

Foro de participación online, Web Ayuntamiento:

<http://gobiernoabierto.marbella.es/participacion-ciudadana/foro-de-participacion/laschapas/3-plan-director-corredor-verde-las-chapas.html>

Cristina Falkenberg

Planta de compostaje.

Punto limpio para medicamentos, móviles viejos, rayos X, chatarra, madera, frigoríficos, electrónica, pilas, aceite de cocina, otros aceites, pinturas, etc.

Uso de materiales locales -piedra local-, para el mobiliario urbano, pensar en el mantenimiento de otros materiales como la madera.

Girasoles solares.

Protectora de animales, especializada en gatos.

2. Sugerencias presupuestos participativos, buzón online, 28 al 30 noviembre de 2016: <http://gobiernoabierto.marbella.es/participacion-ciudadana/presupuestos-participativos/propuestas-ciudadanas/las-chapas/item/102-3045-ampliacion-del-proyecto-del-corredor-verde-de-las-chapas.html>

3002 Parques infantiles accesibles/adaptados

Proponentes: M^a Inmaculada; Vicente; Sara; Juanma.

Por la zona de la reserva de Marbella se podría hacer un parque infantil, ya que el más cercano es el de Elviria y hay que coger coche. Nos encantaría llegar dando un paseo a un parque con nuestros hijos y no usar coche. Somos muchas familias con hijos y no hay nada para que puedan jugar entre ellos y puedan hacer vida social en la zona.

A su vez que éste o éstos parques sean accesibles, con juegos adaptados (lo recomendable sería al menos un parque por distrito), ya que conforme a los derechos de la infancia es de obligado cumplimiento que todos los niños puedan acceder a espacios de ocio en igualdad.

Se solicita ubicar dicho parque en la parcela de uso público AAVB5. Si en dicha parcela no es posible ubicarlo en otra zona.

3031 Mejoras en caminos rústicos y rurales

Proponente: Ángel

Mejoras en caminos rústicos y rurales como creación de plantación de especies arboledas, caminos, limpieza de ríos y acceso de rutas naturales como carriles en bicicletas y mejoras medioambientales.

Que la vía verde se haga por fases y que llegue hasta Ojén. Podría ser Fase I: de Cabopino a Río Real. Fase II: de Río Real a Río Verde. Fase III: de Río Verde a Guadalmina.

3017 Acerado, carril bici y ordenación/pintado aparcamientos C/ Joaquín Rodrigo

Proponente: Maika

En la C/Joaquín Rodrigo en Elviria. Una calle muy transitada peatonalmente por ser la del Colegio Público Platero y dar acceso al polideportivo, por la parte sur y también por la parte norte desde el cruce con Valeriano Rodríguez carece de un acerado accesible y continuo. Estaría bien hacer ese trayecto fácilmente transitable y seguro para los niños que van al colegio andando. Se podría poner carril bici y ordenación y pintado de aparcamiento. Carriles bicis continuados y no por tramos separados.

3035 Carril bici

Proponentes: Sara; Brigitte.

Ampliar carril bici de Salvador Guerrero hasta las cumbres e IES las dunas.

Y que desde Bahía de Marbella se pueda ir en bici de forma segura hasta Marbella.

Lo principal es que los carriles bicis tengan continuidad y no se hagan por tramos separados.

3011 Arreglo del acerado y alcorques en las vías de acceso a los colegios públicos: CEI Pinolivo e IES Dunas de las Chapas

Proponente: Lola

Calles afectadas:

- Tramo oeste de Travesía Salvador Guerrero

- C/ San Manuel

-Tramo Norte de C/ La Hacienda.

Manifestamos los riesgos que supone dicho acerado a los viandantes, que ya han sumado varias caídas documentadas y el aspecto de abandono y olvido que presenta una zona que es escaparate de las Chapas. Se trata de una zona muy transitada

debido a la presencia de dos superficies comerciales y a la de estos dos centros educativos públicos.

3045 Ampliación del proyecto del corredor verde de las Chapas

Proponente: Francisco

Ampliación de la senda ciclable y peatonal, incluida en el “proyecto de corredor verde de las Chapas”, para que llegue al Hospital comarcal hacia el oeste y hasta Cabopino en dirección este. Ampliar plan director del proyecto hasta el hospital Costa del Sol. Articulando el área de Las Chapas, interconexión.

PROYECTO CORREDOR VERDE DE LAS CHAPAS.

Para la zona de Las Chapas, el proyecto del corredor verde, en el que estáis trabajando, me parece magnífico. Es un proyecto integrador que pone en valor muchas de las mejores cosas que tenemos en las Chapas y contribuye a su conservación. Nos da a todas las personas la oportunidad de disfrutar de toda esa riqueza que tenemos en las Chapas.

Facilita nuestro desplazamiento entre distintas áreas de la zona. Nos da la oportunidad de enriquecer nuestro ocio, cuidar nuestra salud, relacionarnos entre los vecinos, conocer mejor la zona de las Chapas, y quererla más. Mejora muchos de los pilares básicos para el bienestar de los que aquí vivimos y trabajamos, y también para los que nos visitan.

Para este proyecto, propongo:

* La creación de sombras, además de las existentes, mediante arbolado de hoja caduca y también de otros medios, para que podamos disfrutarlo también en las épocas de más calor.

* Que en él se concilien adecuadamente los usos, para que no haya conflictos entre el uso peatonal, el deportivo, el ciclista, el de nuestras mascotas, etc.

* Que cuente con un plan de mantenimiento, mejora y promoción, y con dotación presupuestaria anual para ello.

* Sería un gran acierto, aunque quizás demasiado ambicioso en este momento, que la senda ciclable y peatonal se pudiera ampliar hasta el hospital comarcal en dirección Oeste, y hasta Cabopino en dirección Este.

* En cierto modo, supliría la falta de interconexión que hay entre urbanizaciones, aparte de la A-7, que, como todos sabemos, no es muy adecuada para bicis y peatones.

3012 Asfaltado en diversas calles de Las Chapas

Proponente: Juan José; Sara.

- Asfaltado en AV. Andasol por su gran deterioro.

- Asfaltado de calles en Río Real, calles Alcudia y calle Ángel de Miguel (Urb. Golf Río Real). Se encuentran muy deterioradas y además es vial de acceso a los hoteles Golf Río Real e Incosol por lo que da muy mala imagen a nuestra ciudad.

- Revisar el asfaltado de la urbanización Marbesa, que debido a las raíces de los árboles ha generado grandes baches.

3001 Luz río Real

Proponente: Petra

Mejorar alumbrado en la zona río Real, concretamente en la C./Incosol.

19. PRESUPUESTO

Se han calculado, a modo de estimación presupuestaria, las obras necesarias para adecuar los viales vías ciclables: carriles bici en calzada, ciclocalles y sendas ciclables; la marcación de espacios seguros para peatones en calzada, la señalización específica de recorridos y el mobiliario complementario (bancos, papeleras, aparcabicis).

Cabe decir que los proyectos específicos que desarrollen cada actuación llevará su valoración pormenorizada que podrá diferir de la aquí estimada.

No se contemplan los trabajos de acondicionamiento de parques ni la ejecución de equipamientos complementarios a los recorridos.

Medición y Presupuesto

- Carril bici en calzada existente: 80.000€/km x 1,1km88.000 €
- Ciclocalle: 40.000 €/km x 8,4km.....336.000 €
- Senda ciclable: 50.000€/km x 2,9km145.000 €
- Señalización vía peatonal en calzada: 20.000€/km x 2km..... 40.000 €
- Aparcabicis: 1.000€/conjunto x 20 conjuntos.....20.000 €
- Señalética: 75.500 €
- Bancos y papeleras: 75.500 €

Total presupuesto estimado actuación..... 780.000 €

20. BIBLIOGRAFÍA

Osorio Cibajas R., 2006. Pastoral Las Chapas de Marbella 1946-2006. 60 años de historia, recuerdos y anécdotas.

Revistas

Fritjof Capra. 2007. "Ecoalfabeto. El huerto en la escuela".
<http://www.pocapoc.org/articulos/>

Moreno Fernández F.J., 1998. "La ciudad imaginada". Revista Cilniana nº 10. Edita: Cilniana. Asociación en Defensa del Patrimonio Histórico de Marbella. 1998.

Pino Palma J., 1982. "Las dunas de Las Chapas". Revista Cilniana nº 2. Edita: Delegación de Cultura M.I. Ayuntamiento Marbella. 1982.

Rodríguez Feijóo A., 1989. "Aproximación a los orígenes del turismo en Marbella". Revista Cilniana nº 7. Edita: Delegación de Cultura M.I. Ayuntamiento Marbella. 1989.

Documentación de Planeamiento Territorial y Urbanístico

Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía. Aprobación por Consejo de Gobierno. Decreto 141/2015 de 26 de Mayo.

Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Occidental. Aprobado por D. 142/2006, de 18 de julio (Declarado nulo por el Tribunal Supremo en noviembre 2015)

Plan General de Ordenación Urbanística de Marbella. 2010 (Anulado por sentencia del Tribunal Supremo en noviembre 2015)

Plan General de Ordenación Urbanística de Marbella. 1986. Aprobación definitiva de la Comisión provincial urbanismo 3/6/1986. Publicado el 28/11/2000 en el Boletín Oficial Provincia.

Accesibilidad

Orden VIV/ 561/2010 de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

Movilidad

Plan Director de Movilidad Ciclista de Vitoria-Gasteiz 2010-2015. Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz.

Plan Andaluz de la Bicicleta. 2014-2020. Aprobado el 21 de enero de 2014.

Sostenibilidad

El Anillo Verde Interior. Hacia una Infraestructura Verde Urbana en Vitoria-Gasteiz. Documento de trabajo. 2012. Centro de Estudios Ambientales. www.vitoria-gasteiz.org/ceac.

URL:

www.n340.org

www.produnas.es

<http://elblogdefarina.blogspot.com.es/2013/01/serviciosdelosecosistemas.html>

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/corredorVerde/mostrarFicha.do?idCorredor=51>

<http://www.iaph.es/patrimonio-inmueble-andalucia/>

http://www.pocapoc.org/articulos/Entradas/2007/11/10_EL_ECOALFABETO_DE_FRI_TJOF_CAPRA..html

COLABORADORES:

Cristina Gallardo Ramírez. Arquitecta. Máster en Medio Ambiente y Arquitectura Bioclimática. Máster en Ciudad y Arquitectura Sostenibles.

María Soler. Arquitecta. Experta en Accesibilidad y Género.

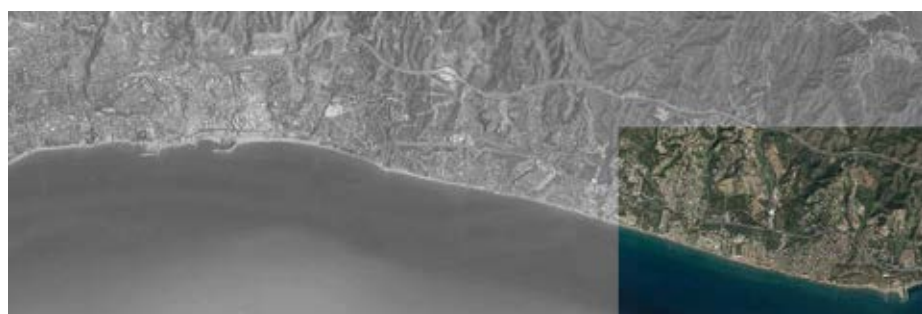
David Muñoz Gallego. Arquitecto

PLANOS

- 01. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- 02. DIAGNÓSTICO. USOS Y LUGARES DE INTERES
- 03. DIAGNÓSTICO. ESPACIOS NATURALES
- 04. DIAGNÓSTICO. TRANSPORTE PÚBLICO Y AFECCIONES
- 05. DIAGNÓSTICO. ESTADO ACTUAL DE CALLES Y CAMINOS
- 06. PROPUESTA. RED DE CAMINOS CICLISTAS
- 07. PROPUESTA. RED DE CAMINOS PEATONALES
- 08. PROPUESTA. SEÑALÉTICA
- 09. PROPUESTA. PLANO GENERAL DE CAMINOS. SECTORES
- 10.1. PROPUESTA. RED DE CAMINOS CICLISTAS. SECTOR 1
- 10.2. PROPUESTA. RED DE CAMINOS CICLISTAS. SECTOR 2
- 10.3. PROPUESTA. RED DE CAMINOS CICLISTAS. SECTOR 3
- 11.1. PROPUESTA. RED DE CAMINOS PEATONALES. SECTOR 1
- 11.2. PROPUESTA. RED DE CAMINOS PEATONALES. SECTOR 2
- 11.3. PROPUESTA. RED DE CAMINOS PEATONALES. SECTOR 3
- 12. PROPUESTA DE USOS



..... ÁREA DE ACTUACIÓN



ÁMBITO DE ACTUACIÓN



S I T U A C I Ó N



PLAN DIRECTOR CORREDOR VERDE LAS CHAPAS

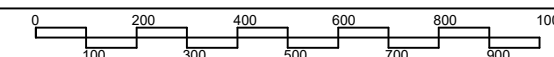
ARTURO REQUE MATA - ARQUITECTO REDACTOR

CRISTINA GALLARDO RAMÍREZ - ARQUITECTA COLABORADORA
MARÍA SOLER - ARQUITECTA COLABORADORA

TÍTULO DEL PLANO:

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO GENERAL

DICIEMBRE 2016



ESCALA:

1: 15.000

ORIGINAL EN A3

01