

6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA GEOGRÁFICA DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN

6.1. Datos generales del ámbito de actuación

El territorio se identifica con los municipios pesqueros de la Provincia de Málaga. Son núcleos de gran volumen poblacional y densidad de población. Dicha zona desde el punto de vista de la actividad pesquera, se ha caracterizado en los últimos años por los procesos de adaptación de su flota y la merma tanto en capturas como en el número de barcos. No obstante, debemos identificar determinadas zonas, dentro de la provincia, donde existe una mayor implicación del sector pesquero en nuestras economías locales y dependencia de esta actividad. Este ámbito supone una superficie de actuación de 1.384,56 Km².

Tres comarcas integran los siguientes municipios:

- **Costa del Sol Occidental:** Manilva, Casares, Estepona, Marbella, Mijas, Fuengirola, Benalmádena y Torremolinos.
- **Málaga-Costa del Sol:** Málaga.
- **La Axarquía:** Rincón de la Victoria, Vélez-málaga, Algarrobo, Torrox y Nerja.

Estos municipios se corresponden con la franja del litoral malagueño, siendo distintos en parámetros tales como: características socioeconómicas, dependencia del sector de la pesca, así como indicadores poblacionales (renta, empleo, etc.) entre la zona occidental y oriental



Plano 6. Ámbito de actuación del GALP de Málaga

6.1.1. Extensión superficial

El territorio de actuación del Grupo de Acción Local de Pesca y Acuicultura de la provincia de Málaga comprende una superficie total de 1.384,56 km², incluyendo los siguientes municipios: Manilva, Casares, Estepona, Marbella, Mijas, Fuengirola, Benalmádena, Torremolinos, Málaga, Rincón de la Victoria, Vélez-Málaga, Algarrobo, Torrox y Nerja.

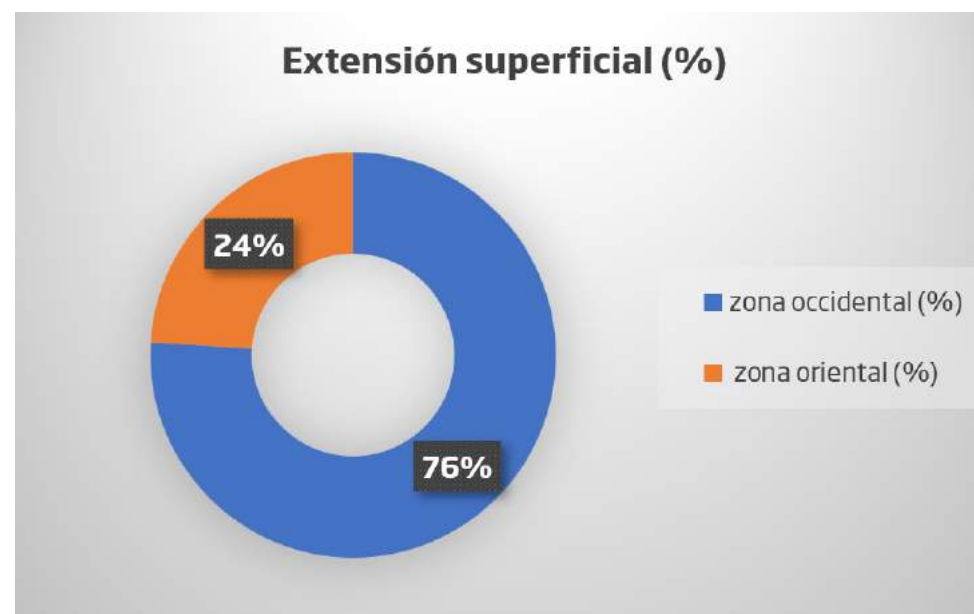
Como se observa en la siguiente gráfica, el municipio con mayor extensión superficial es Málaga, con un valor del 29 %.

A nivel comarcal, el ámbito de actuación recoge los municipios integrados en dos comarcas litorales de la Región de Málaga, como son la comarca de la Axarquía (municipios de Vélez-Málaga, Algarrobo, Torrox, Nerja y Rincón de la Victoria) y la comarca de la Costa del Sol Occidental (municipios de Fuengirola, Marbella, Estepona y Manilva).

Se observa que la zona occidental representa la mayor parte del territorio de actuación del GALP comprendiendo los municipios de Manilva, Casares, Estepona, Marbella, Mijas, Fuengirola, Benalmádena, Torremolinos y Málaga, con un valor total de 76 %, mientras que en la zona oriental se encuentra los municipios de Rincón de la Victoria, Vélez Málaga, Algarrobo, Torrox y Nerja, con un valor total del 24%.



Gráfica 1. Extensión superficial de los municipios del ámbito de actuación.
Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía en Andalucía (fichas municipales). Elaboración propia

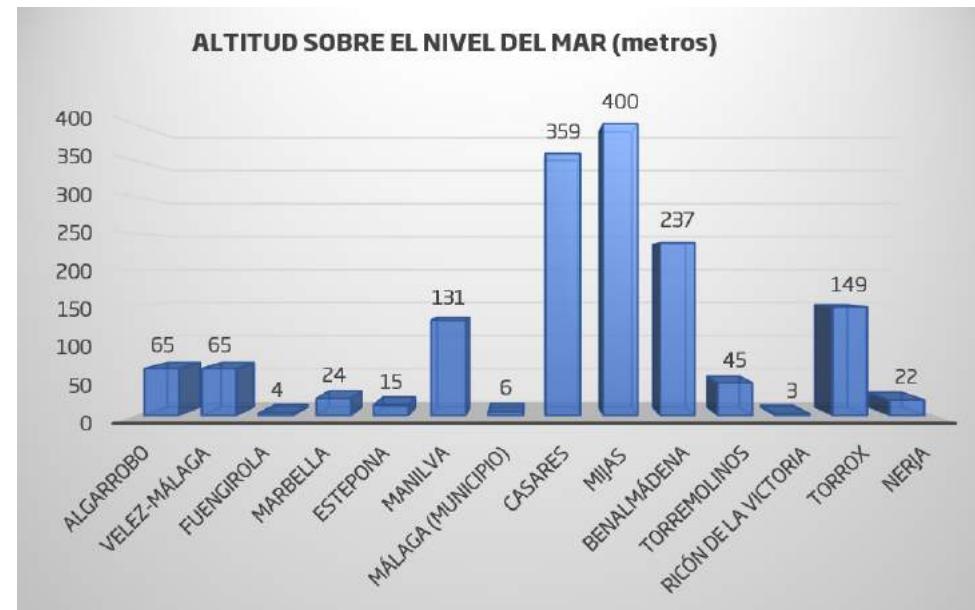


Gráfica 2. Extensión superficial de las dos comarcas litorales de la región de Málaga.
Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía en Andalucía (fichas municipales). Elaboración propia

6.1.2. Altitud sobre el nivel de mar

La altitud promedio de los 14 municipios costeros gira en torno a 108,9 metros. Siendo Mijas el municipio que presenta mayor altitud con 400 m. Por el contrario, Rincón de la Victoria es el municipio que posee una menor altitud con apenas 3 metros sobre el nivel del mar.

Todos los municipios (excepto Fuengirola y Rincón de la Victoria) presentan una altitud superior al del municipio de Málaga, siendo esta de 6 m de altitud.



Gráfica 3. Altitud sobre el nivel del mar de los municipios del ámbito de actuación.

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía en Andalucía (fichas municipales). Elaboración propia.

6.1.3. Densidad de población

En relación con la densidad poblacional, distinguiendo por municipios, destaca Fuengirola, superando la elevada cifra de 7.000 habitantes/km². Siendo Casares el municipio con menor densidad poblacional con poco más de 42,4 habitantes/km². Sólo el municipio de Fuengirola presenta una densidad poblacional superior al municipio de Málaga y al igual que el resto de municipios (excepto Casares) presentan una densidad poblacional muy por encima a la media andaluza con 97 habitantes por km².

La densidad media poblacional costera de la provincia de Málaga adquiere un valor de 1.563,3 habitantes/km².



Gráfica 4. Densidad poblacional de los municipios del ámbito de actuación.

Fuente: <https://epa.com.es/padron/municipios-de-malaga/>. Elaboración propia.

Como se observa en la [tabla 4](#), queda demostrado que Fuengirola es el municipio que representa un mayor porcentaje de densidad poblacional con respecto al resto, con un 37%.

MUNICIPIO	Densidad población (%)
Algarrobo	3,07
Velez-málaga	2,37
Fuengirola	36,51
Marbella	5,75
Estepona	2,33
Manilva	2,11
Málaga (municipio)	6,67
Casares	0,19
Mijas	2,62
Benalmádena	11,73
Torremolinos	15,86
Ricón de la victoria	7,95
Torrox	1,63
Nerja	1,13

Tabla 4. Densidad de población hab/km² en (%). Elaboración propia

6.2. Una aproximación fisiográfica al territorio



Plano 7. Ámbito de actuación del GALP de Málaga

6.2.1. El litoral

Desde un punto de vista geológico, la provincia de Málaga pertenece íntegramente a la cordillera Bética, que es parte de la cadena de plegamientos alpinos que bordea el Mediterráneo occidental. En la Península Ibérica, la cordillera Bética ocupa la mayor parte de Andalucía, Murcia, Albacete y la mayor parte de la Comunidad Valenciana, extendiéndose hacia el Este por debajo del mar, siendo visible en las Islas Baleares, que constituyen zonas emergidas de la misma. Por su parte occidental se prolonga por el norte de África a través del Estrecho de Gibraltar. Debido a ello, los conjuntos litológicos y las estructuras de plegamientos muestran estrechas semejanzas a uno y otro lado del Estrecho.

Desde un punto de vista estructural, los grandes sistemas de fracturas marcan las direcciones preferentes de la línea de costa. En el litoral de Málaga se pueden diferenciar, según Serrano y Guerra (2005) los siguientes sectores de oeste a este:



Fotografía 3. Punta Chullera. Fuente: Gestimar

- El sector de Manilva-Estepona. Las formaciones geológicas costeras están compuestas por arcillas y areniscas. El relieve resultante es alomado o algo escarpado, no demasiado abrupto. En la región de Manilva se dan depósitos pliocenos margo-arenosos. Sólo en algunos puntos las formaciones areniscas llegan a la línea de costa, lo que desarrolla pequeños acantilados con plataformas de abrasión reducidas puntuales como en Torre Guadairo y Punta de la Chullera.

- La ensenada de Marbella. Corresponde al área comprendida entre Estepona y Cabo Pino. Está delimitada por el interior por relieves más altos, con los bordes meridionales de las sierras Bermeja, Blanca y Alpujata, pero bordeada por una llanura costera de edad pliocénica. Hay determinadas zonas de dunas costeras, o relieves suaves y bajos como el caso de los Pinos de Marbella y Las Chapas.

- La costa de Mijas, Fuengirola y Benalmádena. Dentro de este sector se pueden distinguir dos zonas más o menos escarpadas separadas por el área de Fuengirola, más plana al corresponder a una pequeña depresión pliocénica. Hacia el Oeste, se encuentra el litoral saliente entre Cabo Pino y la Punta de Calaburras, en donde los conjuntos preorogénicos Alpujárride y Maláguide alcanzan el mar. Sus rocas fundamentalmente esquistosas componen la línea costera, dando relieves más o menos abruptos, en los que pueden observarse acantilados con pequeñas plataformas de abrasión, intercalados con pequeñas calas. Se aprecian desde costa un conjunto de rocas a modo de islotes en el mar, como el Cabezo del Fraile cerca de la punta de Calaburras. Hacia el Este, la cota de Benalmádena también presenta rocas esquistosas alpujárrides y maláguides, que en la zona costera desarrollan acantilados como los de Torrequebrada junto con pequeñas calas.

- La bahía de Málaga. El valle del Guadalhorce es una zona deprimida de origen postorogénica, rellenada ahora por sedimentos de edad pliocénica. En la zona litoral del valle se ha desarrollado una amplia zona costera, con playas extensas.

- La costa de los Montes de Málaga. La parte oriental de la Costa del Sol, desde Málaga hasta Adra, tiene un trazado relativamente rectilíneo en dirección E-W, que corresponde a una zona de fracturas. Hay en esta zona también otro sistema de fracturas en dirección NW-SE, lo que determina que en la zona costera se puedan diferenciar dos sectores orientales: litoral de los montes de Málaga y el litoral de Torrox-Nerja

- Entre Málaga y Rincón de la Victoria aparecen salientes formados por rocas carbonatadas como las del Cantal o el Peñón del Cuervo, con pequeñas plataformas de abrasión.

-Desde el Rincón de la Victoria a Torrox aparece un tramo bastante rectilíneo, con largas playas, en general poco amplias. Torre del Mar se podría considerar una llanura deltaica del río Vélez

- La costa de Torrox-Nerja. Este tramo de costa está generado por el sistema de fracturas NW-SE, que favorecen afloramientos de rocas de origen alpujárride a lo largo de la línea de costa. En el área entre Vélez y Nerja estas rocas son esquistas negros con cuarcitas paleozoicas que, al estar muy fisuradas, son fácilmente atacadas por la acción de las olas, dando lugar a pequeños acantilados, cuevas y pequeñas calas.

- Al este de Nerja la sierra Almijara alcanza la línea de costa y por ello, a partir de Maro, el litoral tiene espectaculares acantilados, con pequeñas calas de difícil acceso.

(Biodiversidad del litoral occidental de Málaga. J. García/S. Gofas/S. Casanova/E. Manjón/J. Urra/J. García)



Fotografía 4: Acantilados de Maro-Cerro Gordo. Fuente: Gestimar

6.2.2. El medio marino

Las masas de agua que bañan las costas de la provincia de Málaga forman parte del mar de Alborán, parte más occidental del mar Mediterráneo y lugar de intercambio de masas de agua entre el océano Atlántico y el mar Mediterráneo a través del estrecho de Gibraltar. Dicho intercambio se encuentra propiciado por los insuficientes aportes hídricos de origen fluvial junto con las escasas precipitaciones que recibe el Mediterráneo. Ambos factores dan lugar a que los aportes no sean suficientes para compensar la pérdida de agua por evaporación, de forma que la cuenca marina presente un balance negativo.

Debido a las diferencias de densidad entre las masas de agua, la masa de agua atlántica atraviesa el estrecho de Gibraltar hacia el Mediterráneo en superficie, mientras que la masa de agua mediterránea lo hace en profundidad hacia el Atlántico.

El flujo de agua atlántica entrante, después de su paso a través del estrecho de Gibraltar, constituye el denominado “chorro atlántico”, que siguiendo su ruta hacia el Este da lugar a la formación de dos giros anticiclónicos adyacentes que ocupan toda la cuenca y que reciben el nombre de giro occidental de Alborán, y giro oriental de Alborán.

El desplazamiento de la masa de agua promovido por el chorro entrante y la divergencia de aguas superficiales en el área de circulación promueven el afloramiento de aguas de niveles inferiores, produciendo zonas muy fértiles, encontrándose el ámbito de actuación del GDP en el área de influencia de este afloramiento. (Plan de Gestión ZEC ES6170036. Fondos Marinos de la bahía de Estepona)

Este afloramiento de aguas profundas y ricas en nutrientes, característico del mar de Alborán, se convierte en esta franja litoral en una zona privilegiada tanto para la reproducción como el criadero natural de numerosas especies marinas, gracias a la elevada cantidad y diversidad de comunidades de plancton que se origina a su vez por la hidrología y topografía de esta parte de la cuenca mediterránea.

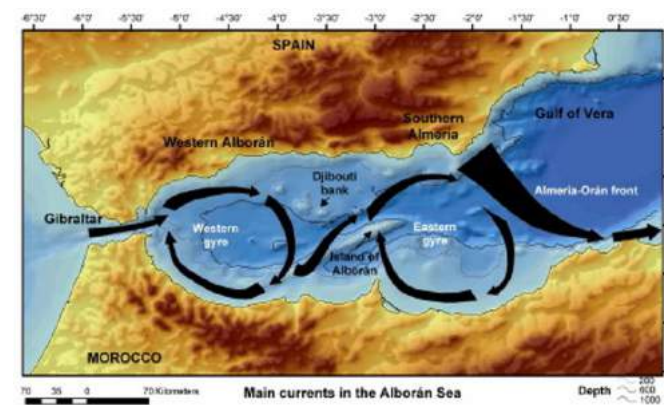


Imagen 4. Corrientes principales del mar de Alborán. Fuente: ALNILAM. Research and Conservation

La conjunción de todos estos factores, han determinado el reconocimiento por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) del mar de Alborán que baña este litoral, como un “**Hot Spot** o punto caliente” de concentración de biodiversidad marina a escala planetaria.

Frente a la fortaleza de su gran biodiversidad, nos encontramos con los puntos débiles o vulnerables de la zona litoral ante la acción humana, al tratarse de una reducida extensión muy alterada ante la elevada concentración poblacional, la presión urbanística incontrolada, la sobreexplotación pesquera y la alteración de hábitats debido fundamentalmente a su relevante papel como sumidero principal de vertidos urbanos y agrícolas. *(El litoral de Málaga y su diversidad marina, J. Martín/ J. Bellido)*

6.2.3. El clima

El clima es el típico mediterráneo costero, con temperaturas suaves, de veranos secos y calurosos e inviernos húmedos y lluviosos. Predominan los vientos de poniente y levante, con una elevada insolación durante todo el año y una humedad relativa alta.

Las temperaturas medias se sitúan entre los 18° y los 20°C, con una elevada insolación que alcanza valores entre las 4.000-4.200 horas de sol al año, hecho que provoca una evotranspiración media anual alta, rondando los 800-1000 mm. Respecto a las precipitaciones anuales, se encuentran entre los 800 y los 1.200 mm, estando generalmente

ausente los meses de verano. El mar de Alborán, al igual que el mar Mediterráneo al que pertenece, presenta una tasa de evaporación superior al agua aportada por las precipitaciones y ríos.

Los vientos dominantes en esta zona corresponden al primer y cuarto cuadrante, vientos de levante de componente E y ponientes de componente O, a lo largo del año. La velocidad media del viento registrada entre los años 2005-2015 se sitúa en torno a los 3,40 km/h, con rachas máximas de 48,6 km/h-

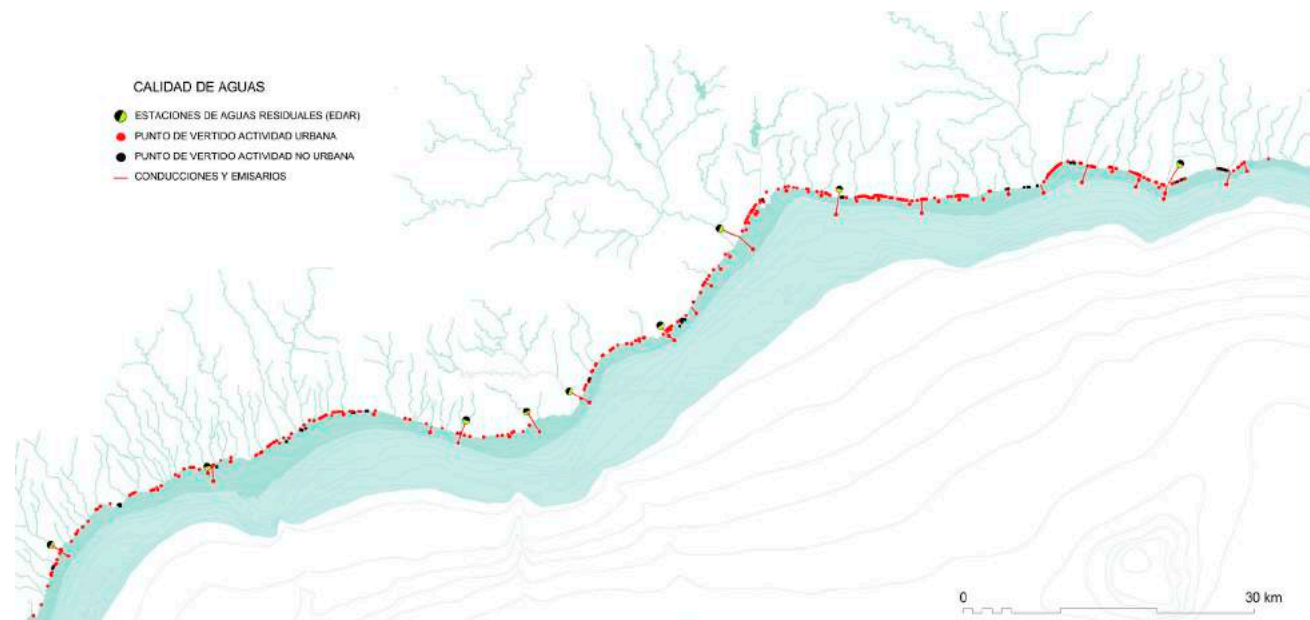
6.2.4. El patrimonio natural

Los espacios naturales protegidos del litoral

En el ámbito de actuación del GDP Málaga, gracias a su diversidad geológica, biológica y paisajística, se encuentran protegidos una variedad de espacios naturales, donde aparecen los ecosistemas más representativos del litoral malagueño.

Esta biodiversidad se acentúa en el medio submarino, oculto bajo la superficie, al encontramos en el área central del mar de Alborán, único lugar del mundo donde conviven especies atlánticas y mediterráneas. Además, por su localización geográfica, es punto obligado de paso de las especies marinas migratorias, de Este a Oeste.

Por otro lado, las praderas de fanerógamas marinas, donde destaca la posidonia oceánica, conforman hábitats de especial interés para la conservación debido a su importante papel como zona de alimento, reproducción o refugio de multitud de especies, sirviendo a su vez como sustrato en el que se fijan otros organismos, desempeñando una función relevante como estabilizadoras de sedimentos. Por todo ello, se encuentran incluidas en el anexo II del Convenio de Barcelona para la protección del medio marino y la región



Plano 8. La línea de costa del litoral malagueño representada por sus puntos de vertido al mar.

Fuente: Localización de zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura marina en Andalucía (2021). Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Junta de Andalucía.

Elaboración Propia

costera del Mediterráneo y en el Anexo I de la Convención de Berna relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural en Europa como especies de flora estrictamente protegidas.

Legislación de la Comunidad Europea. Red Natura 2000

En líneas generales, la protección de determinados espacios litorales pretende garantizar un espacio vital a una especie amenazada, la conservación de ecosistemas y hábitats particulares o poco alterados, o la creación de un área reservada para la repoblación de especies de interés pesquero.

No sólo estos espacios van a formar parte de la Red ya que también pueden incluirse las zonas que estén presentes en convenios internacionales. Podemos citar a la Directiva Hábitat y Red Natura 2000 dentro de la Unión Europea y al Convenio de Barcelona para la protección del mar Mediterráneo como ejemplo de los compromisos que se adquieren a nivel internacional, ya que en ellos se incluyen zonas de necesaria protección.

Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM)

Por último, cabe destacar como convenio internacional con repercusiones en nuestra comunidad autónoma, el celebrado en Barcelona para la protección del mar Mediterráneo contra la contaminación, en 1976, y el Protocolo sobre las Zonas Especialmente Protegidas y la Diversidad Biológica en el Mediterráneo, en 1995, que ratificaba y ampliaba lo acordado en 1976. Las conclusiones o resoluciones implican a los países firmantes comprometiéndolos a proteger las zonas de valor y especies en peligro o amenazadas incluidas en los anexos y a adoptar planes de conservación de la Biodiversidad, entre otros muchos puntos.

En este convenio se establece la creación de una lista de Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM) en base a una serie de criterios generales, para promover la cooperación en la ordenación y conservación de zonas naturales, así como en la protección de especies amenazadas y sus hábitats. Esta lista puede incluir lugares protegidos que puedan desempeñar una función importante en la conservación de la Biodiversidad en el Mediterráneo, que contengan ecosistemas típicos de la zona mediterránea o los hábitats de especies en peligro, o que tengan un interés científico, estético o cultural especial.

En Andalucía los espacios litorales protegidos se agrupan y reciben distintas denominaciones en atención a sus características, necesidades y niveles de protección. En el litoral malagueño existen dos Parajes Naturales, que si bien no se encuentran directamente en el ámbito de actuación del GDP conviene tener presente por la vinculación de éstos con el sector pesquero y acuícola y la posibilidad de crear sinergias conjuntas.

Paraje Natural de los acantilados de Maro-Cerro Gordo

Situado en el corazón del litoral mediterráneo andaluz, este Paraje costero comparte sus escasos kilómetros de playa protegida entre la Costa del Sol malagueña y la Costa Tropical granadina. Esta diversidad de denominaciones sobre la costa no diferencia en absoluto el paisaje de una zona u otra, ya que toda esta escarpada costa es el fruto de la fusión de la Sierra Almijara (recientemente declarada Parque Natural) con el mar de Alborán. A ambos lados del paraje, encontramos dos municipios costeros de notable importancia en el mundo turístico, como son Nerja y Almuñécar.

Con una superficie aproximada de 1.912,85 ha, fue declarada Paraje Natural el 18 de julio de 1989. Es a su vez "Zona Especial de Conservación" (ZEC), "Zona de Especial Protección para la Aves" (ZEPA) y "Zona Especialmente Protegida de Importancia para el Mediterráneo" (ZEPIM)



Fotografía 5: Acantilados de Maro-Cerro Gordo. Fuente: Gestimar

Paraje Natural de la desembocadura del Guadalhorce

Esta reducida zona húmeda de apenas 75 hectáreas y única en la Costa del Sol, representa un enclave vital para el descanso de infinidad de aves migratorias y otras tantas sedentarias, a pesar de la presión ejercida por la cercanía de la ciudad de Málaga (este) y Torremolinos (oeste), la autovía de la Costa del Sol (norte) y el aeropuerto, sin olvidar el uso de su suelo como pastos para el ganado y cultivo de caña de azúcar hasta hace escasos años.

En una de las márgenes del río se localizan las ruinas fenicias del Cerro del Viento, asentamiento que daría origen a la actual Málaga y que está considerado como uno de los más importantes del Mediterráneo.

No cabe duda que el valor ecológico e histórico de este enclave merece la pena preservarlo y formar parte de los puntos de interés de este litoral.

Fue declarada Paraje Natural por la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprobó el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (BOJA nº 60, de 27/07/1989). Esta protección andaluza y española se complementa con otras figuras legales europeas que reconocen este espacio litoral como "Lugar de Importancia Comunitaria" (LIC) "Zona de Especial Protección para las Aves" (ZEPA) y "Zona Especial de Conservación" (ZEC).

Monumento Natural de las dunas de Artola o Cabopino

Próximo a la ciudad de Marbella se localizan las Dunas de Artola o Cabopino, últimos reductos de sistemas dunares en esta porción de la costa malagueña. Los vientos dominantes de dirección NW se han encargado, en forma incesante, de aportar materiales detríticos que, junto con la participación

de las derivas litorales, condujeron a la génesis de un **cordón dunar** que se prolongaba hasta la desembocadura del río Real. En la actualidad, este cordón se ha visto reducido, permaneciendo el Monumento Natural de las Dunas de Artola como testigo, de lo que tiempo atrás fue, esta área de la costa malagueña

En aquellos lugares en los que el grado de estabilización de las dunas es mayor, se desarrolla una excelente muestra de la vegetación climática arbustiva propia del sabinar.

El antiguo trazado de la N-340 limita al norte con el complejo dunar, integrándolo al paisaje del corredor como un hito natural y patrimonial de referencia histórica en una franja litoral profundamente transformada y urbanizada.

Con una extensión aproximada de 19.27 ha fue declarado Monumento Natural el 01 de octubre de 2003

Calahonda

Calahonda es un enclave de relevancia por su diversidad biológica y cuenta con uno de los patrimonios faunísticos y florísticos submarinos más ricos y diversos del entorno europeo. Es una zona donde conviven especies de origen norteafricano junto a especies atlánticas y mediterráneas. Destaca la presencia de las fanerógamas marinas Posidonia oceánica y Cymodocea nodosa. También hay fauna catalogada en peligro de extinción, como Patella ferruginea.

Es un espacio marítimo terrestre, situado sobre la plataforma continental, que incluye una pequeña franja terrestre situada por encima de la línea de costa constituida por playas arenosas y por afloramientos rocosos. La batimetría máxima del espacio se sitúa sobre los 30 metros.



Fotografía 6: Dunas de Artola. Fuente: Gestimar

Se localiza en la costa occidental de Málaga, en el litoral del término municipal de Mijas, concretamente entre Calahonda y Punta de Calaburras. Presenta una superficie aproximada de 1.404 ha.

La presencia en Calahonda de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, justificó la inclusión del espacio en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) de la región biogeográfica mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y revisada en sucesivas decisiones, así como su declaración como Zona Especial de Conservación (ZEC) por el Decreto 369/2015, de 4 de agosto, por el que se declaran determinadas Zonas Especiales de Conservación con hábitats marinos del litoral andaluz.

El Saladillo-Punta de Baños

En mayo de 2007, y en cumplimiento de la Directiva Comunitaria 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, se propuso la designación como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) del espacio denominado El Saladillo-Punta de Baños. El LIC fue propuesto debido a la presencia del tipo de hábitat natural de interés comunitario como son las praderas de posidonia.

Este espacio se localiza en la comarca de la Costa del Sol Occidental, principalmente frente a las costas del municipio de Estepona. Incluye las aguas comprendidas fundamentalmente en la franja marina entre las desembocaduras de los ríos Guadalmanza, localizada en el municipio de Estepona, y Guadalmina, ubicada en el extremo occidental del término municipal de Marbella, coincidiendo su límite exterior con la línea batimétrica de 50m de profundidad, cubriendo una superficie total de 3.246,556 ha.

En enero de 2017 ha sido declarada "Zona Especial de Conservación" (ZEC).

Fondos marinos de la bahía de Estepona

Al igual que el LIC de el Saladillo-Punta de Baños en lo que se refiere a la protección de las praderas de posidonia oceánica, los Fondos Marinos de la bahía de Estepona fueron designados LIC en septiembre de 2006, incluyéndose en la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea.

Incluye el medio marino comprendido al este del puerto de Estepona hasta Punta de La Plata, ubicada en el mismo municipio. Presenta una delimitación de forma más o menos ovalada, discurriendo el límite interior del espacio de forma paralela a la ensenada de Estepona acercándose a la costa en la zona de la Punta de La Plata, alcanzando en su trazado una separación media del litoral de aproximadamente 150 m. Presenta en su límite exterior una curvatura de amplitud máxima de alrededor de 2.200 m, englobando una superficie total de 575,156 ha.

Situado sobre la plataforma continental, la profundidad dentro del espacio protegido varía desde costa hasta alcanzar algo más de 50 m en la parte más alejada del mismo.

El espacio marino protegido queda englobado en la Zona Especial del mar Mediterráneo, en virtud de lo establecido en el Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques o MARPOL.



Fotografía 7: Vista aérea de la punta de Calaburras. Fuente: Gestimar

Medio ambiente y cambio climático. Impactos ambientales

El gran problema al que se enfrenta este litoral es la contaminación, fundamentalmente por residuos sólidos y agentes químicos provenientes del sector agrícola. Los agentes contaminantes no permanecen junto a los puntos de vertido, los movimientos horizontales y verticales de las masas de agua, originados fundamentalmente por las corrientes, las mareas y el oleaje, difunden los compuestos perjudiciales a lo largo de la costa. El mar posee un gran poder autodepurador que tiende a restablecer el equilibrio natural. Sin embargo, si la fuente de contaminantes persiste, esta capacidad de autodepuración puede anularse.

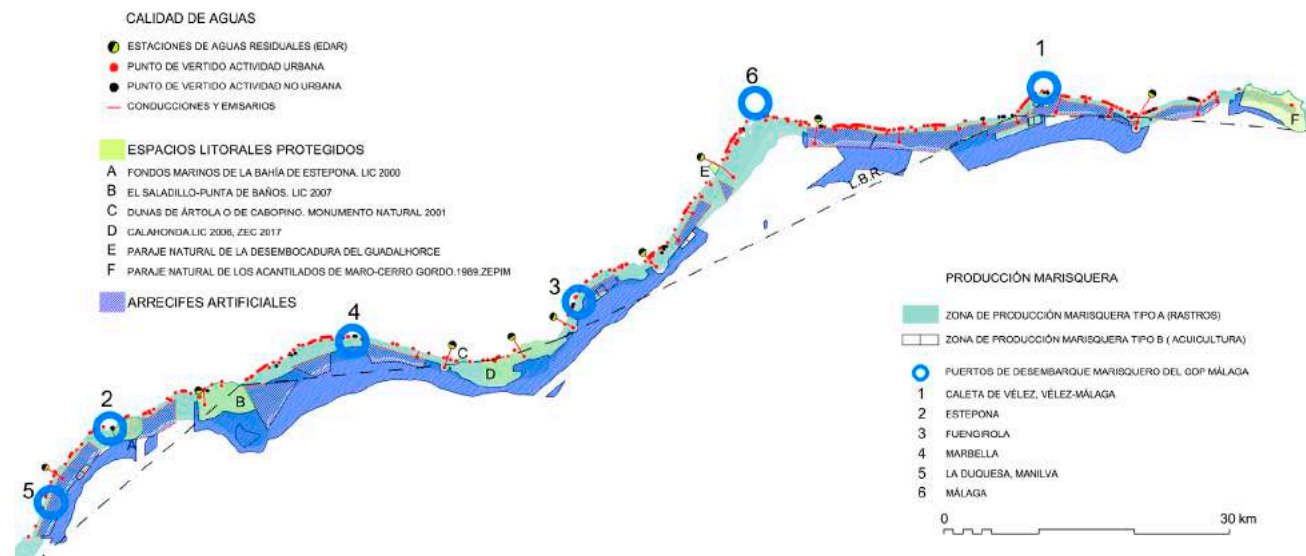
En el litoral de Málaga, como ya hemos comentado, los vertidos más importantes son las aguas residuales urbanas que se difunden a lo largo de la costa, perturbando fundamentalmente el equilibrio ecológico de las algas, repercutiendo tanto en la microfauna como en los bancos de peces y moluscos.

Por ejemplo, algunos mariscos como las almejas (*Venus gallina*) y mejillones (*Mytilus edulis*), se alimentan filtrando y bombeando agua para capturar las microalgas de su alrededor. Si el medio marino está contaminado por bacterias y virus procedentes de los vertidos de aguas residuales urbanas también pueden ingerir estos microorganismos y acumularlos en su cuerpo.

Actualmente, existen nueve depuradoras de aguas residuales (EDAR) con sus correspondientes emisarios submarinos, que "alejan" el punto de vertido de la costa para favorecer la dilución de los contaminantes en el litoral. En estas instalaciones se someten a un tratamiento integral las aguas procedentes de la actividad humana. Sin embargo, sigue siendo necesaria la extensión de este tipo de equipamiento en todos los municipios de la Provincia, mejorando de esta manera la calidad del agua de esta costa.

A través de los ríos y arroyos, llegan a las aguas costeras fertilizantes y pesticidas agrícolas procedentes de las comarcas rurales, fundamentalmente de la vega de cultivo de Antequera y del valle del Guadalhorce. Como consecuencia de la sobrecarga de nitratos y fosfatos, la regulación natural del sistema marino queda anulada. Los pesticidas utilizados en la agricultura intensiva para el control de plagas son arrastrados por la lluvia y los ríos hasta el mar, sobre todo en la estación de otoño. El desarrollo de una agricultura químicamente dependiente ha eliminado o desplazado los sistemas tradicionales menos agresivos con el entorno, pero afortunadamente en la década 2003/2013 se ha producido un incremento del volumen de verduras, hortalizas y frutales procedentes de la agricultura ecológica, fundamentalmente en la comarca del Guadalhorce y la Axarquía.

Por último, cabe resaltar la amenaza que supone el escaso control de Los hidrocarburos y derivados del petróleo, vertidos directamente desde los buques petroleros en las operaciones ilegales de lavados de cisternas en el mar o la posibilidad de naufragios o averías en las numerosas embarcaciones que transportan mercancías peligrosas y surcan diariamente las aguas malagueñas.



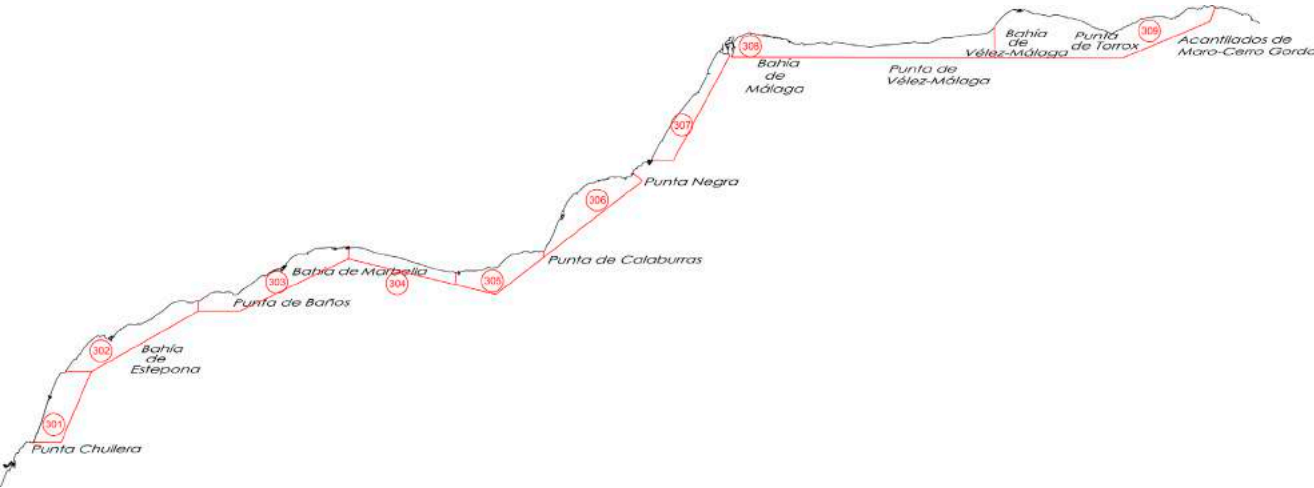
Plano 9. Espacios litorales protegidos. En el mapa se han representado los puntos de vertido y el alcance geográfico de la actividad marisquera del GALP Málaga.

Fuente: Localización de zonas idóneas para el desarrollo de la acuicultura marina en Andalucía (2021). Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Junta de Andalucía.

Elaboración Propia

Períodos de cierre en las zonas de marisqueo (año 2022)

La influencia de la contaminación sobre el sector marisquero del Málaga viene recogido en las siguientes tablas



Plano 10. Zonas de explotación marisquera del litoral malagueño.
Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Elaboración propia

Arte: Rastros. Flota principal: Estepona/Sabinillas

Zona de producción		Especie	Días/Causas cierre		
Código	Nombre	Nombre	Días por contaminación y otras causas (*)	Días por veda	Total días
AND301	Punta Chullera-Torre de la Sal	Almeja tonta	304	61	365
		Busano	74	61	135
		Cañaila	74	61	135
		Chirla	74	61	135
		Concha fina	51	61	112
		Coquina	304	61	365
		Corruco	304	61	365

Arte: Rastros. Flota principal: Estepona/Marbella

Zona de producción		Especie	Días/Causas cierre		
Código	Nombre	Nombre	Días por contaminación y otras causas (*)	Días por veda	Total días
AND302	Torre de la Sal-Guadalmansa	Busano	188	61	249
		Cañaila	188	61	249
		Chirla	188	61	249
		Concha fina	188	61	249
		Coquina	304	61	365
		Corruco	304	61	365

Arte: Rastros. Flota principal: Marbella/Estepona

Zona de producción		Especie	Días/Causas cierre		
Código	Nombre	Nombre	Días por contaminación y otras causas (*)	Días por veda	Total días
AND303	Guadalmansa-Marbella	Bolo,Almejón	175	61	236
		Busano	193	61	254
		Cañaila	193	61	254
		Chirla	193	61	254
		Concha fina	175	61	236
		Coquina	193	61	254

Arte: Rastros. Flota principal: Marbella

Zona de producción		Especie	Días/Causas cierre		
Código	Nombre	Nombre	Días por contaminación y otras causas (*)	Días por veda	Total días
AND304	Marbella-Cabopino				
		Bolo,Almejón	84	61	145
		Busano	92	61	153
		Cañailla	92	61	153
		Chirla	92	61	153
		Concha fina	105	61	166
		Coquina	92	61	153

Arte: Rastros. Flota principal: Fuengirola

Zona de producción		Especie	Días/Causas cierre		
Código	Nombre	Nombre	Días por contaminación y otras causas (*)	Días por veda	Total días
AND307	Benalmádena-Málaga	Chirla	108	61	169
		Concha fina	119	61	180
		Coquina	119	61	180
		Corruco	304	61	365

Arte: Rastros. Flota principal: Marbella/Fuengirola

Zona de producción		Especie	Días/Causas cierre		
Código	Nombre	Nombre	Días por contaminación y otras causas (*)	Días por veda	Total días
AND305	Cabopino-Calaburras	Busano	185	61	246
		Cañailla	185	61	246
		Chirla	185	61	246
		Concha fina	134	61	195
		Coquina	185	61	246
		Corruco	304	61	365

Arte: Rastros. Flota principal: Caleta de Vélez

Zona de producción		Especie	Días/Causas cierre		
Código	Nombre	Nombre	Días por contaminación y otras causas (*)	Días por veda	Total días
AND308	Málaga-Río Vélez	Chirla	85	61	146
		Concha fina	57	61	118
		Coquina	110	61	171
		Corruco	304	61	365
		Erizo	7	122	129

Arte: Rastros. Flota principal: Fuengirola

Zona de producción		Especie	Días/Causas cierre		
Código	Nombre	Nombre	Días por contaminación y otras causas (*)	Días por veda	Total días
AND306	Calaburras-Torre Quebrada	Chirla	62	61	123
		Concha fina	58	61	119
		Coquina	86	61	147
		Corruco	304	61	365
		Erizo	35	122	157

Arte: Rastros. Flota principal: Caleta de Vélez

Zona de producción		Especie	Días/Causas cierre		
Código	Nombre	Nombre	Días por contaminación y otras causas (*)	Días por veda	Total días
AND309	Río Vélez-Torre de Maro	Chirla	150	61	211
		Concha fina	159	61	220
		Coquina	197	61	258
		Corruco	304	61	365

De las tablas podemos apreciar el alto número de días de cierre de los caladeros por agentes contaminantes, destacando por encima de todos moluscos como el corruco., cerrado todos los días del año. Así mismo destaca el cierre de la coquina en las zonas de producción más occidentales (AND 301 y AND302)

(*) La contaminación es debida fundamentalmente al E.Coli, fitoplacton tóxico, PSP, metales pesados y DSP. Otras causas son la imposibilidad de recogida de muestras y ensayos y medidas técnicas.

Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Elaboración propia.

Acuicultura: Cultivos suspendidos (año 2022)

Zona de producción		Especie	Días/Causas cierre
Código	Nombre	Nombre	Días por contaminación y otras causas (*)
AND302-1	Torre de la Sal - Guadalmanza Cultivos	Ostra plana	306
		Vieira	365
		Zamburíña	333

Zona de producción		Especie	Días/Causas cierre
Código	Nombre	Nombre	Días por contaminación y otras causas (*)
AND304-1	Marbella - Cabopino Cultivos	Mejillón	312

Zona de producción		Especie	Días/Causas cierre
Código	Nombre	Nombre	Días por contaminación y otras causas (*)
AND307-1	Benalmádena - Málaga Cultivos	Mejillón	62

Zona de producción		Especie	Días/Causas cierre
Código	Nombre	Nombre	Días por contaminación y otras causas (*)
AND309-1	Río Vélez - Torre de Maro Cultivos	Mejillón	62

Respecto a la acuicultura, especies como la vieira han permanecido todo el año 2022 sin producción, así como los downlights para el mejillón en la zona de producción AND301-1, Punta Chullera-Torre de la Sal Cultivos.

(*) La contaminación es debida fundamentalmente al E.Coli, fitoplacton tóxico, PSP, metales pesados y DSP. Otras causas son la imposibilidad de recogida de muestras y ensayos y medidas técnicas.

Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Elaboración propia.

6.3. Infraestructuras y equipamientos

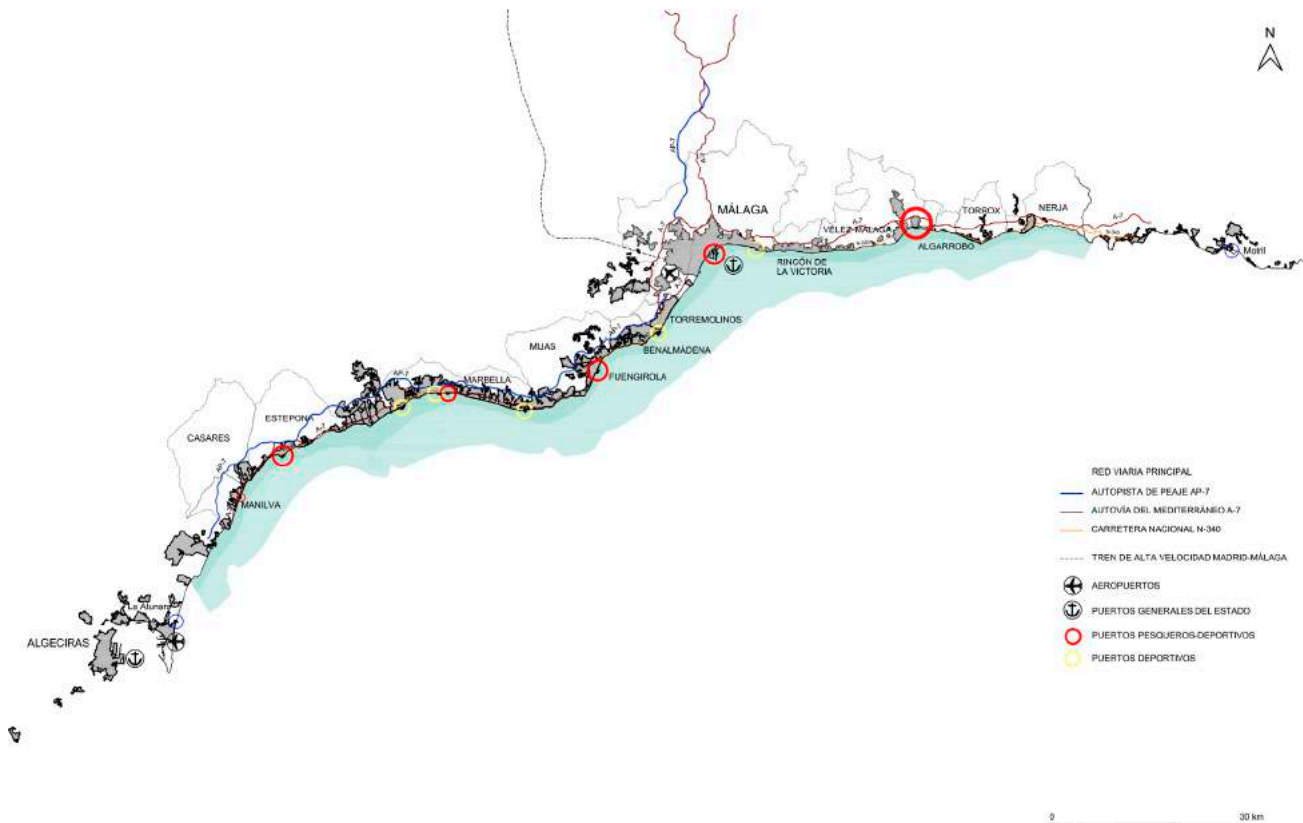
6.3.1. Infraestructuras generales de comunicación

La red viaria

La red de carreteras que articula el ámbito de actuación está formada por la Autovía del Mediterráneo (A-7), la Autopista de Peaje (AP-7) y la carretera nacional N-340.

La autopista del Mediterráneo o AP-7 es un eje que comunica toda la costa mediterránea desde la frontera con Francia hasta Algeciras. Esta autopista forma parte de la Red de Carreteras Europeas conocida como Carretera E-15. El tramo que corresponde a nuestro ámbito de actuación, Málaga-Guadairo, tiene una longitud aproximada de 99 km y un tráfico (intensidad media diaria) de 27.354 vehículos/día (año 2011).

La autovía de Mediterráneo o A-7 es la nomenclatura que recibe la carretera nacional N-340 convertida en autovía. Perteneció a la Red de Carreteras del Estado, e inicia su recorrido en Algeciras para finalizar en Barcelona. En el litoral malagueño alcanza los 200 km de longitud aproximadamente, siendo la red que soporta la gran mayoría de la movilidad de vehículos motorizados.



Plano 11. Infraestructuras generales de comunicación

La carretera N-3401 (o carretera del Mediterráneo) es la más larga de las carreteras nacionales de España. Une Cádiz con Barcelona por toda la costa del Mediterráneo, atravesando diez provincias. La N-340 sigue, hasta la altura de la provincia de Murcia, el trazado de la antigua Vía Augusta, construida durante la ocupación romana de la península ibérica, que recorría toda la costa mediterránea desde Gibraltar hasta Barcelona.

En su itinerario por la Costa del Sol Occidental la N-340 se encuentra desdoblada. La primera población que atraviesa es San Luis de Sabinillas, perteneciente a Manilva. Tras pasar por Estepona, al llegar a San Pedro de Alcántara hay una intersección con la carretera autonómica A-397 que une la Costa del Sol con Ronda y Sevilla. Atraviesa núcleos turísticos como Marbella, Fuengirola, Benalmádena y Torremolinos. Al llegar a Málaga se une a la A-7 y conecta con otras carreteras de la red como la A-4, que comunica Málaga con Antequera.

Siguiendo su curso por el litoral cruza Rincón de la Victoria, Vélez-Málaga, Torrox y Nerja. En este tramo se ha construido la autovía A-7 en paralelo a la antigua nacional, que sirve como travesía de estas localidades.

La red ferroviaria

El ferrocarril es la infraestructura de transporte que se ha beneficiado de la mayor operación de transformación, mediante la construcción y puesta en servicio de la nueva línea de Alta Velocidad (AVE) que enlaza Málaga con la red nacional en las proximidades de Córdoba, lo que ha abierto una amplia oferta de nuevas relaciones con ciudades con las que este territorio nunca tuvo servicios directos, a la vez que se reducían los tiempos de viaje de forma extraordinaria. Estas circunstancias están influyendo poderosamente en el reparto de los viajeros entre los diferentes modos de transporte en varias rutas, muy especialmente en la relación de Málaga con Madrid y con Córdoba.

La línea de cercanías Málaga-Fuengirola ha estado afectada en los últimos años por períodos de restricciones del servicio como consecuencia de las importantes obras realizadas, orientadas a aumentar su capacidad de transporte de viajero y la calidad de los servicios.

Aeropuerto

Málaga es el tercer aeropuerto de España con más viajeros en la Península, después de Madrid y Barcelona, y en Andalucía da servicio al 70% de todos los viajeros del conjunto de sus aeropuertos.

Se detecta cada vez mayor importancia de las relaciones del aeropuerto de Málaga con otros países, entre los que se incluyen vuelos regulares a Canadá, USA, Rusia y Turquía como destinos más alejados y novedosos.

Puerto de Málaga

El puerto de Málaga ha sido objeto también de importantes obras de mejora que han repercutido, sobre todo, en el volumen de pasajeros atendidos en cruceros. No obstante, en los últimos años, al igual que ha ocurrido con el aeropuerto, se aprecia un descenso significativo del número de viajeros, como consecuencia de la crisis económica general y de la modificación de rutas de las compañías navieras principales.

El movimiento de contenedores se encuentra estancado en los últimos años, después de un importante crecimiento en los años siguientes a la entrada en servicio del nuevo muelle 9, especialmente preparado para este tipo de mercancía. En su conjunto, la carga general en el puerto de Málaga ha descendido notablemente en los últimos años quedando bajo el área de influencia del puerto de Algeciras.

El puerto de Málaga, en forma similar a la mayoría de los existentes desde épocas muy anteriores, está afectado por las importantes alteraciones y transformaciones que se vienen produciendo en el transporte marítimo, por la globalización económica que está modificando fuertemente los mercados, por la evolución tecnológica en las producciones de bienes y en los medios de transporte, por la presión del conflicto de sus servicios tradicionales con el desarrollo urbano, etc.

En la actualidad, las grandes terminales portuarias se vienen configurando distanciadas de las áreas urbanas, por lo que ello les ofrece de oportunidades de desarrollo. Sólo la especialización en los servicios que pueda ofrecer podrá mantener condiciones de explotación sostenibles en el tiempo en el puerto de Málaga.