

FRANCISCO ORTIZ PERAL (1 de 1)
Jefe de Unidad / Asesoría Jurídica
Fecha Firma: 12/06/2025
HASH: 6fb246a09d93906de944201122a



ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO



Sumario

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO.....	1
1.- Descripción de las determinaciones del planeamiento.....	3
a).- Esbozo del contenido y ámbito de actuación del planeamiento.....	3
b).- Objetivos de protección medioambiental fijados en los Ámbitos internacional, comunitario, nacional y autonómico, que guarden relación con el plan, y forma en la que se han considerado para su elaboración.....	15
c).- Relaciones del plan con otros planes y programas sectoriales y territoriales conexos.....	16
d).- Exposición de los objetivos del planeamiento (urbanísticos y ambientales).....	19
e).- Localización sobre el territorio de los usos globales e infraestructuras.....	27
f).- Descripción pormenorizada de las infraestructuras asociadas a gestión del agua, los residuos y la energía. Dotaciones de suelo.....	29
g).- Descripción, en su caso, de las distintas alternativas consideradas, entre las que deberá encontrarse la Alternativa cero, entendida como la no realización del planeamiento.....	34
2.- Estudio y análisis ambiental del territorio afectado.....	47
a).- Aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente en caso de no aplicación del plan y su probable evolución.....	47
b).- Descripción de las unidades ambientalmente homogéneas del territorio.....	47
c).- Interacción del plan con las zonas de especial importancia medioambiental, como las zonas designadas de conformidad con la legislación aplicables sobre espacios naturales y especies protegidas y los espacios protegidos de la Red Natura 2000.....	98
d).- Análisis de necesidades y disponibilidad de recursos hídricos.....	98
e).- Descripción de los usos actuales del suelo.....	100
f).- Descripción de los aspectos socioeconómicos.....	104
g).- Determinación de las áreas relevantes desde el punto de vista de conservación, fragilidad, singularidad o especial protección.....	110
h).- Identificación de afecciones a dominios públicos y espacios naturales protegidos.....	116
i).- Mapa de riesgos naturales potenciales del ámbito de ordenación.....	129
j) Descripción de cualquier problema medioambiental existente que sea trascendente para el plan, incluyendo en particular los problemas relacionados con cualquier zona de especial	

importancia medioambiental, como las zonas designadas de conformidad con la legislación aplicable sobre espacios naturales y especies protegidas y los espacios protegidos de la Red Natura 2000.....	135
k).- Normativa ambiental de aplicación en el ámbito del planeamiento.....	136
3.- Identificación y valoración de impactos, características medioambientales de la zona que pueda verse afectada y su evolución.....	139
a).- Examen y valoración ambiental de las alternativas estudiadas.....	139
b).- Identificación y valoración de los impactos inducidos por las determinaciones de la alternativa seleccionada.....	144
c).- Análisis de los riesgos ambientales derivados del planeamiento. Seguridad ambiental.....	148
4.- Establecimiento de medidas de protección y corrección ambiental del planeamiento.....	149
a).- Medidas protectoras y correctoras, relativas al planeamiento propuesto. Medidas previstas para prevenir, reducir y, en lo posible, compensar cualquier efecto negativo en el medio ambiente de la aplicación del plan, incluyendo aquéllas para mitigar su incidencia en el cambio climático y permitir su adaptación al mismo.....	149
b).- Medidas específicas relacionadas con el consumo de recursos naturales y el modelo de movilidad/accesibilidad funcional.....	151
c).- Medidas específicas relativas a la mitigación y adaptación al cambio climático.....	152
5.- Plan de control y seguimiento del planeamiento.....	157
a).- Métodos para el control y seguimiento de las actuaciones, de las medidas protectoras y correctoras y de las condiciones propuestas.....	157
b).- Recomendaciones específicas sobre los condicionantes y singularidades a considerar en los procedimientos de prevención ambiental exigibles a las actuaciones de desarrollo del planeamiento.....	159
7.- Síntesis.....	161
a).- Los contenidos del planeamiento y de la incidencia ambiental analizada.....	161
b).- El plan de control y seguimiento del desarrollo ambiental del planeamiento.....	172
AUTORÍA.....	175
CARTOGRAFÍA.....	177

A).- ESBOZO DEL CONTENIDO Y ÁMBITO DE ACTUACIÓN DEL PLANEAMIENTO.

El ámbito de actuación del Plan General de Ordenación Municipal (PGOM) de Marbella comprende la totalidad de su término municipal. A continuación se describe el modelo de ordenación propuesto.

1) EL MODELO DE ORDENACIÓN DEL PGOM.

El modelo de ordenación del PGOM de Marbella se establece mediante las siguientes determinaciones:

- a) La clasificación del suelo, lo que incluye la delimitación del suelo urbano, las categorías en suelo rústico y la normativa urbanística para las distintas categorías del suelo rústico.
- b) El esquema de los elementos estructurantes formado por los sistemas generales de espacios libres y zonas verdes, de movilidad y de equipamientos comunitarios y las redes generales de infraestructuras y servicios técnicos.
- c) Además se incluirán las directrices para la ejecución y, en su caso, programación de nuevos elementos estructurantes.
- d) La ordenación del suelo rústico que incluye:
 - i. El establecimiento de las zonas en suelo rústico
 - ii. La normativa urbanística de las distintas categorías y zonas del suelo rústico
 - iii. Las condiciones tipológicas y estéticas para la implantación de edificaciones, construcciones e instalaciones en las distintas categorías y zonas de suelo rústico
 - iv. La identificación de agrupaciones irregulares en suelo rústico.
 - v. La identificación de los recursos y áreas de interés paisajístico en suelo rústico
- e) La identificación de los bienes y espacios protegidos lo que incluye:
 - i. Los bienes y espacios que deben contar con una singular protección por su valor histórico, cultural, urbanístico o arquitectónico
 - ii. La identificación de los bienes y espacios en suelo rústico no incluidos en la relación de bienes y espacios de singular protección, que deban contar con protección por su valor histórico, cultural, urbanístico o arquitectónico.

2) CLASES Y CATEGORÍAS DE SUELO.

2.1) DELIMITACIÓN DEL SUELO URBANO.

El Plan General identifica, delimita y clasifica como suelo urbano:

Primero. Los terrenos transformados urbanísticamente u ocupados por la edificación.

Segundo. También forma parte del suelo urbano los vacíos situados dentro de la malla urbana, porque se entiende que están transformados urbanísticamente.

Tercero. Se incluyen en suelo urbano las agrupaciones espontáneas de edificaciones en suelo rústico compatibles con el modelo territorial y urbanístico del nuevo Plan, como se justifica en este documento y que cumplen las condiciones del art. 13 LISTA para su consideración como suelo urbano.

Cuarto. También se han incluido en suelo urbano aquellos terrenos que forman parte de desarrollos urbanísticos realizados por los municipios colindantes (Benahavís y Mijas), pero que están situados dentro del término municipal de Marbella, tal y como resulta tras las actuaciones de replanteo de las lindes históricas de 1873 efectuadas por la Junta de Andalucía en 2018.

2.2) DELIMITACIÓN Y CATEGORÍAS EN SUELO RÚSTICO.

SUELO RÚSTICO ESPECIALMENTE PROTEGIDO POR LEGISLACIÓN SECTORIAL

- 1. Dominio público marítimo-terrestre: (SREP-DPMT)
- 2. Montes públicos: (SREP-MP)
- 3. Espacios Naturales Protegidos: (SREP-ENP)
- 4. Vías pecuarias: (SREP-VP)

SUELO RÚSTICO PRESERVADO POR LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA

- 1. Georrecurso Conglomerados de Marbella
- 2. Zona de protección exterior del Monumento Natural Dunas de Artola
- 3. Embalse de Las Medranas
- 4. Suelos preservados de la transformación por la existencia de valores ambientales e incompatibilidad con los fines y objetivos del Plan General

SUELO RÚSTICO PRESERVADO POR ORDENACIÓN TERRITORIAL

Al haberse anulado el POTCSO no existe suelo rústico que deba ser preservado de su transformación urbanística en el T.M. de Marbella.

1.- DESCRIPCIÓN DE LAS DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO.

SUELO RÚSTICO COMÚN

Esta categoría de suelo es residual dentro de la clase de suelo rústico. Es decir, el resto del suelo rústico que no esté incluido en ninguna de las categorías anteriores, será considerado suelo rústico común.

SUPERFICIES (Ha)	SUELO URBANO			5.374,76
	SUELO RÚSTICO	ESPECIAL PROTECCIÓN		1.351,60
		PRESERVADO	URBANÍSTICO	1.561,27
		COMÚN		3.426,55
	TOTAL			11.714,18

Tabla: Superficie clasificación de suelo.. Fuente: Memoria de Ordenación PGOM Marbella.

3) ORDENACIÓN DEL SUELO RÚSTICO

3.1) Delimitación de zonas de suelo rústico

El modelo general de ordenación se concreta, entre otras, a través del establecimiento de las distintas zonas del suelo rústico, debiendo establecerse:

- Determinaciones para la implantación de las actuaciones ordinarias.
- Los criterios para la implantación de las actuaciones extraordinarias.
- Las medidas para evitar la formación de nuevos asentamientos.

La delimitación de las zonas del suelo rústico se recoge en el plano de ordenación O.03 zonas del suelo rústico y son un total de once:

Zona 1: Valor Ambiental Prioritario (ZR-VAP)

Zona 2: Valor Ambiental Limitado (ZR-VAL)

Zona 3: Alta Incidencia Paisajística (ZR-AIP)

Zona 4: Media Incidencia Paisajística (ZR-MIP)

Zona 5: Prevención de Avenidas (ZR-INA)

Zona 6: Inundabilidad Reducida (ZR-INR)

Zona 7: Influencia Costera (ZR-ICO)

Zona 8: Promoción Agrícola (ZR-AGR)

Zona 9: Pendientes Elevadas (ZR-PTE)

Zona 10: Infraestructuras en el Medio Natural (ZR-IFR)

Zona 11: Protección Urbana (ZR-PUR)

3.2) Áreas de Interés Paisajístico en Suelo Rústico

Forma parte de la ordenación urbanística general la identificación de los recursos y áreas de interés paisajístico en suelo rústico, así como las determinaciones para su preservación y para mejorar su calidad y percepción según se desprende del art. 77.7 RLSTA.

1. Picos de Sierra Blanca y sus laderas
2. Red de senderos y atalayas
3. Loma de Puerto Llano / Las Cabrillas
4. ZEC sobre cauces fluviales
5. Senda Litoral (en suelo rústico)
6. Entornos dunares costeros y sus masas arboladas.
7. Pantano de la Concepción
8. Torre del cable
9. Muelle del Marbella Club

Determinaciones para su preservación y mejora de la calidad y percepción de los recursos y áreas de interés paisajístico en suelo rústico: Se han establecido dos zonas del suelo rústico relacionadas a la incidencia que tendría las actuaciones en cada una de ellas, así como la zona de influencia costera para la protección de la unidad de paisaje costera, y la zona de promoción agrícola para alguna de las partes de la unidad de paisaje de llanuras cultivadas.

3.3) Agrupaciones irregulares de edificaciones.

Del resultado de este trabajo se identifican varios asentamientos irregulares de edificaciones de los cuales el de mayor entidad es la zona conocida como “El Potril” en la parte norte del margen derecho del Río Guadaiza, existiendo otros de menor entidad pero que cumplen igualmente con las características mencionadas en el art. 24 RLSTA y por ello se hace obligatorio identificarlos quedando la relación de ellos de la siguiente manera:

Asentamiento 1, “El Potril” al norte de la margen derecha del río Guadaiza.

Asentamiento 2, dentro del área delimitada al oeste por la carretera A-7, al norte por la carretera de Istán, al este con el URP-NG-10 y al sur con el PA-NG-1.

Asentamiento 3 al noroeste de la estación de tratamiento de aguas junto al lugar conocido como “Cerro Espartal”, al norte del tramo soterrado de la A-7 conocido como los “túneles de Banus”.

Asentamiento 4, al norte del polígono industrial “La Ermita” en se intercalan usos de viviendas con talleres y almacenes de materiales.

Asentamiento 5 al norte de la zona conocida como “Bello Horizonte” junto a la autopista AP-7.

Asentamiento 6 al este del núcleo de “Los Molineros”.

Asentamientos 7 y 8 ubicados al norte de la urbanización de Las Chapas cercana al término municipal de Mijas por encima de la autopista AP-7.

El análisis de estas agrupaciones lleva a las siguientes situaciones:

1. Incorporación de las edificaciones irregulares compatibles con el modelo de ordenación propuesto.

Los denominados asientos 1 y 2 son zonas con viviendas irregulares con posibilidad de su integración urbanística e incorporación en el modelo urbano-territorial propuesto por el PGOM. Son zonas que podemos considerar, la primera con vocación de la extensión natural del núcleo de San Pedro Alcántara y la segunda para completar la trama urbana entre Río Verde y la A-7 y el antiguo sector URP-NG-10. Se propone su mantenimiento en el suelo rústico si bien con potencialidad para su incorporación a la ciudad mediante la delimitación de la correspondiente Actuación de Transformación Urbanística de Nueva Urbanización.

2. Mantenimiento del carácter rural al resto de agrupaciones irregulares de edificaciones identificadas en el presente PGOM. Bien por su destino a usos no residenciales, bien, por su mayor dispersión que las anteriores, el resto de las agrupaciones identificadas se mantienen igualmente en el suelo rústico con la posibilidad de redactarse un Plan Especial de Adecuación Ambiental y Territorial abocado a dotar de mayor habitabilidad y servicios a dichas agrupaciones.

4) EL ESQUEMA DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURANTES Y DEL FUTURO DESARROLLO URBANO.

Según la LISTA, el Modelo de Ordenación General se integra entre otros por el Esquema de elementos estructurantes compuesto por la definición esquemática de los sistemas generales entendiendo como tales aquellas dotaciones públicas de carácter general (las que dan servicio a la generalidad de la población). Se distinguen:

- a) Sistema General de Áreas Libres.
- b) Sistema General de Equipamiento Comunitario.
- c) Sistema General de Movilidad.
- d) Redes generales de Infraestructuras y Servicios Técnicos.

El PGOM identifica y delimita los sistemas generales existentes. Asimismo, se identifican, con carácter no vinculante, los sistemas generales necesarios para satisfacer las nuevas demandas de la población, incluyendo, en su caso, la propuesta de ampliación de algunos de los ya existentes. La



delimitación de un sistema general existente implica un régimen concreto de uso y edificación, así como la afección al uso público de la parcela.

- La ordenación urbanística detallada de los sistemas generales en el suelo urbano se realizará en el Plan de Ordenación Urbana o Plan Especial.
- La ordenación detallada de los sistemas generales incluidos en actuaciones de nueva urbanización se realizará en el instrumento de ordenación que contenga la ordenación detallada.
- La ordenación detallada de los sistemas generales que se incluyan en el suelo rústico que requiera desarrollo urbanístico se realizará a través de un Plan Especial.

4.a) SISTEMA GENERAL DE ÁREAS LIBRES: ESPACIOS LIBRES Y ZONAS VERDES.

El Plan pretende aunar las partes del territorio que son el resultado de la acción y la interacción de factores humanos (el espacio público urbano) con los espacios naturales (corredores fluviales, litoral, bosques,...), diluyendo los límites y creando una simbiosis entre el medio ambiente y la ciudad. Consiguiendo una verdadera **Infraestructura Verde** repleta de corredores ecológicos.

La Infraestructura verde consistirá en una malla compuesta por corredores fluviales que conectan el municipio de Norte a Sur. Corredores ecológicos que unen el litoral con la sierra vinculando la biodiversidad del municipio y atravesando la ciudad. En el momento en que cruzan la ciudad, la malla coge potencia cuando las sendas peatonales conectan las zonas verdes con dichos corredores.

Los distintos elementos que integran el Sistema General de Áreas Libres se dividen en dos grandes bloques, atendiendo a las disposiciones de la LISTA:

Espacios Libres y Zonas Verdes. Los primeros integrados por terrenos libres de edificación destinados al ocio, juego y esparcimiento de la población, con un predominio de la superficie urbanizada frente a la permeable y los segundos integrados por los terrenos libres de edificación y dotados de vegetación donde predomina la superficie permeable con una función principal ambiental de mitigación del cambio climático junto a las destinadas al esparcimiento de la población.

Cada uno de los elementos que componen estos dos grandes grupos se describen en los apartados siguientes, donde se ha computado como superficie la delimitada en suelo urbano (salvo en los parques forestales ubicados en suelo rústico) y fuera de la zona de dominio público deslindado o cartográfico.

Espacios Libres.-

Son espacios públicos de encuentro e interrelación, ajardinados-urbanizados donde suelen tener prioridad los elementos ornamentales y las zonas de estancia y tránsito para las personas frente al espacio arbolado. El conjunto de Espacios Libres previstos en el PGOM incluye las grandes plazas de la localidad, así como el paseo marítimo:

Cod.	DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	CLASIFICACIÓN	ESTADO	Sup. Existente (m²) (i)	Sup. a ampliar
SG-AL-1	Plaza de San Pedro Alcántara	San Pedro	Urbano	Existente	5.590,07	
SG-AL-2	Bulevar Dan Pedro Alcántara	San Pedro	Urbano	Existente	52.768,82	
SG-AL-3	Avenida del Mediterráneo	San Pedro	Urbano	Existente	23.050,07	
SG-AL-4	Paseo Marítimo	T.M.	Urbano/Rústico	Existente	60.850,30	
SG-AL-5	Plaza de los Naranjos	Marbella	Urbano	Existente	2.005,27	
SG-AL-6	Plaza Las Albarizas	Marbella	Urbano	Existente	16.903,91	
SG-AL-7	Parque de los Enamorados	Marbella	Urbano	Existente	5.747,38	
SG-AL-8	Plaza del Mar	Marbella	Urbano	Existente	10.183,81	
SG-AL-9	Avenida del Mar	Marbella	Urbano	Existente	7.128,76	

Tabla: SS.GG. de Áreas Libres. Espacios Libres.

El total de superficie computada existente destinada a Espacios Libres es de 184.228,39 m²

Zonas Verdes.-

1. Parques Forestales

Se incluyen aquellos espacios forestales, con ciertos valores naturales o paisajísticos, pudiendo incluir áreas reforestadas que, en mayor o menor medida, han sido acondicionados para facilitar el contacto de la población con la naturaleza. Estos espacios no están protegidos por la legislación vigente, siendo una de sus funciones la de minimizar el contacto de la población con aquellos otros espacios naturales protegidos del término municipal. La mayor parte de estos parques se sitúan en suelos urbanos o muy próximos a la trama urbana por lo que actúan como auténticos sumideros de carbono, necesarios para mitigar los efectos negativos del cambio climático.

Cod.	DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	CLASIFICACIÓN	ESTADO	Sup. Existente (m²) (i)	Sup. a ampliar
SG-AL-35	Parque Elviria Sur	La Víbora	Existente	Urbano	126.294,27	
SG-AL-36	Parque Nagüeles	Nagüeles	Existente	Urbano/Rústico	335.011,00	
SG-AL-37	Parque Pinar del Alicate	Alicate	Propuesto	Rústico		
SG-AL-38	Parque Puerto Rico	Marbella	Existente	Rústico	195.253,85	

Tabla: SS.GG. de Áreas Libres. Zonas Verdes (Parques Forestales)

El total de superficie computada existente destinada a Zonas Verdes (Parques Forestales) es de 656.559,12 m².

2. Parques Litorales

El Plan propone una serie de parques en áreas que aprovechan las características escenográficas, visuales, paisajísticas y geomorfológicas de la singularidad que representa la presencia de estos espacios vacantes adyacentes al dominio público marítimo-terrestre.

En alguno de estos espacios, además, se incluyen bienes y espacios que deben contar con una singular protección por su valor histórico y cultural (como las termas romanas de la bóvedas, o la Basílica de Vega del Mar) y que el un espacio verde contribuirá a su conservación y puesta en valor.

Cod.	DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	CLASIFICACIÓN	ESTADO	Sup. Existente (m²) (i)	Sup. a ampliar
SG-AL-25	Parque de las Dunas	Alicate	Rústico	Propuesto		
SG-AL-26	Parque Dunas de Artola	La Víbora	Rústico	Propuesto		
SG-AL-27	Parque Ranchotel	La Víbora	Urbano	Existente	2.019,75	
SG-AL-28	Parque de las Termas Romanas de las Bóvedas	San Pedro	Urbano	Existente a ampliar	3.820,84	2.821,84
SG-AL-29	Parque Hotel La Playa	Alicate	Urbano	Existente	1.950,40	
SG-AL-30	Parque Real de Zaragoza	Alicate	Urbano	Existente a ampliar	14.668,83	5.124,05
SG-AL-31	Parque Hotel Pinomar	Alicate	Urbano	Propuesto		3.420,49
SG-AL-32	Parque Basílica Vega del Mar	San Pedro	Urbano	Existente a ampliar	13.453,30	12.034,10
SG-AL-33	Parque Avenida del Mediterráneo	San Pedro	Urbano	Existente	3.862,59	
SG-AL-34	Parque del Pinar	Río Real	Urbano	Existente	35.004,34	

Tabla: SS.GG. de Áreas Libres. Zonas Verdes (Parques Litorales)

El total de superficie computada existente destinada a Zonas Verdes (Parques Litorales) es de 74.780,05 m².

3. Parques Urbanos

Los parques urbanos son espacios libres insertos en la trama urbana, de carácter plurifuncional, que permiten el desarrollo de actividades de ocio, esparcimiento y de relación social, además de ejercer una función ambiental como pulmón verde que contribuye a paliar los efectos ambientales nocivos de su entorno.

Cod.	DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	CLASIFICACIÓN	ESTADO	Sup. Existente (m²) (i)	Sup. a ampliar (m²)
SG-AL-10	Parque de la Constitución	Marbella	Urbano	Existente	21.285,46	
SG-AL-11	Alameda de Marbella	Marbella	Urbano	Existente	5.572,14	
SG-AL-12	Parque Calvario	Marbella	Urbano	Existente	8.946,03	
SG-AL-13	Parque Pecho de las Cuevas	Marbella	Urbano	Existente a ampliar	40.795,57	1.850,60
SG-AL-14	Parque Artola	La Víbora	Urbano	Existente	91.290,27	
SG-AL-15	Parque Vigil de Quiñones	Marbella	Urbano	Existente	30.352,77	
SG-AL-16	Parque Xarblanca	Marbella	Urbano	Existente	16.765,78	
SG-AL-17	Parque Trapiche	Marbella	Urbano	Existente	26.109,59	
SG-AL-18	Parque Siete Revueltas	Alicate	Urbano	Propuesto		
SG-AL-19	Parque Guadaiza	San Pedro	Urbano	Propuesto		
SG-AL-20	Parque Pantano Viejo del Ángel	Nueva Andalucía	Urbano	Existente	115.420,91	
SG-AL-21	Parque del Lago de las Tortugas	Nueva Andalucía	Urbano	Existente a ampliar	273.733,30	10.285,16
SG-AL-22	Parque Coto de los Dolores	La Víbora	Urbano	Existente	62.423,30	
SG-AL-23	Parque Marbería	Nagüeles	Rústico	Propuesto		
SG-AL-24	Parque Forestal Los Tres Jardines	San Pedro	Existente	Urbano	91.512,70	

Tabla: SS.GG. de Áreas Libres. Zonas Verdes (Parques Urbanos)

El total de superficie computada existente destinada a Zonas Verdes (Parques Urbanos) es de 784.207,82 m².

4. Parques Fluviales.

El Plan concibe los parques fluviales como áreas asociadas a los cursos fluviales del municipio asignándoles una función restauradora, paisajística y de esparcimiento para la población, además de servir de elemento conector entre la montaña y el litoral. Los parques fluviales incluyen el dominio público hidráulico y parte de sus zonas de protección, quedando excluidos aquellos ámbitos que forman parte de una zona de especial conservación (ZEC), siendo una condición sine qua non de estos elementos el mantener el carácter de espacio no transformado, mantener su función de corredor ecológico y no afectar a la biodiversidad ni al ecosistema fluvial.

Las actuaciones que se proponen en estos parques, en cualquier caso, no pueden reducir la capacidad de evacuación de avenidas ni incrementar los riesgos de inundación primando la regulación de usos establecida en la legislación vigente en el dominio público hidráulico y sus zonas de protección.

Cod.	DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	CLASIFICACIÓN	ESTADO	Sup. Existente (m²) (i)	Sup. a ampliar
SG-AL-39	Parque Arroyo Guadalpín	Marbella	Urbano/Rústico	Existente a ampliar	40.349,00	15.238,58
SG-AL-40	Parque Arroyo Realejo (tramo norte)	Río Real	Urbano/Rústico	Propuesto		
SG-AL-41	Parque Arroyo Realejo 2	Río Real	Rústico	Propuesto		
SG-AL-42	Parque Arroyo Siete Revueltas	Río Real	Rústico	Propuesto		
SG-AL-43	Parque del Arroyo de las Cañas Verdes	Nueva Andalucía	Urbano	Existente a ampliar	12.482,20	4.901,10
SG-AL-44	Parque Arroyo de las Represas	Marbella	Urbano	Existente	36.712,93	
SG-AL-45	Parque Arroyo Alicate	Alicate	Urbano	Existente	13.627,80	
SG-AL-46	Parque del Arroyo Sequillo	Alicate	Urbano/Rústico	Existente a ampliar	4.599,96	17.908,40
SG-AL-47	Parque del Arroyo de San Francisco	La Víbora	Urbano/Rústico	Existente a ampliar	58.279,60	5.080,07
SG-AL-48	Parque Arroyo Benabolá	Nueva Andalucía	Urbano	Existente a ampliar	54.047,50	17.966,10
SG-AL-49	Parque Arroyo Segundo	Río Real	Urbano/Rústico	Propuesto		3.594,14
SG-AL-50	Parque Arroyo Calera	Río Real	Urbano/Rústico	Existente a ampliar	7.322,25	53.267,00
SG-AL-51	Parque Arroyo Paloma	Río Real	Urbano	Existente a ampliar	82.878,06	18.968,78
SG-AL-52	Parque del Arroyo del Tejar	Nagüeles	Urbano/Rústico	Existente a ampliar	77.625,90	15.204,30
SG-AL-53	Parque Arroyo de la Cruz	Nagüeles	Urbano	Existente a ampliar	50.039,70	5.307,70
SG-AL-54	Parque Arroyo Nagüeles	Nagüeles	Urbano	Existente a ampliar	62.299,80	2.412,66
SG-AL-55	Parque Arroyo Realejo (tramo sur)	Existente	Urbano/Rústico	Urbano/Rústico	7.604,86	
SG-AL-56	Parque Arroyo de las Piedras	Nagüeles	Urbano	Existente a ampliar	14.725,70	8.202,11
SG-AL-57	Arroyo del Chopo-Parque de las Medranas	San Pedro	Urbano	Existente a ampliar	95.013,10	771,76
SG-AL-58	Parque Arroyo Real Zaragoza	La Víbora	Existente	Urbano	87.184,50	

Tabla: SS.GG. de Áreas Libres. Zonas Verdes (Parques Fluviales)

En este sentido el Plan propone una regeneración tanto del cauce como de la ribera y la adecuación de una serie de senderos, para el tránsito no motorizado, siempre que no llegue a comprometer la flora y fauna del espacio natural.

El total de superficie computada existente destinada a Zonas Verdes (Parques Fluviales) es de 704.792,86 m².

Estandar existente de Sistemas Generales de Áreas Libres (Espacios libres y Zonas Verdes).

Techo Poblacional

Según queda justificado en la memoria de información la estimación de la población existente es de 233.381 habitantes.

Superficie existente destinada al Sistema General de Áreas Libres .

La cuantificación de la superficie destinada al conjunto de Sistemas Generales de Espacios Libres y Zonas Verdes es la siguiente:

Espacios Libres 180.582,09 m²

Zonas Verdes:

Parques Forestales 656.559,12 m²

Parques Litorales 74.780,05 m²

Parques Urbanos 784.207,82 m²

Parques Fluviales 704.792,86 m²

Total Zonas Verdes 2.220.339,85 m²

Que arroja una suma total de 2.400.921,94 m².

Estándar de Áreas Libres:

Teniendo en cuenta la estimación de la población existente, calculada en base al número de viviendas existentes según los datos de catastro para el año 2019, utilizando un coeficiente de ocupación de 2,4 habitantes por vivienda, (por analogía al utilizado en la disposición adicional primera del RLISTA para el cálculo de la población derivada de las viviendas previstas en los instrumentos de ordenación urbanística) el estándar resultante de SS.GG. de Áreas Libres (existente) tendría el siguiente valor de cálculo: 2.400.921,24 m² / 233.381 habitantes = 10,287 m² / habitante



4.b) SISTEMA GENERAL DE EQUIPAMIENTOS COMUNITARIOS

Atendiendo a la localización espacial del sistema general de equipamientos en relación a todo el término municipal las líneas de actuación son las siguientes:

- La necesidad de un **reequipamiento de la ciudad a partir de la reordenación del eje de la antigua carretera CN-340** (actual autovía A-7 y su tramo urbano). Sobre este elemento vertebrador de la ciudad se encuentra gran parte del sistema de equipamientos existentes, debiendo ser éste el elemento que aglutine y en torno al que deban disponerse los grandes equipamientos de incidencia o interés regional o de carácter metropolitano, unos existentes y en funcionamiento, como el Hospital Comarcal de la Costa del Sol, para que el que debe preverse el suelo necesario que asegure futuras ampliaciones, otros ya previstos pero no ejecutados, como el área polifuncional de la zona oriental (Alicate). Entre los nuevos equipamientos ligados a esta infraestructura se propone un nuevo centro de convenciones, ubicado en la zona de Nueva Andalucía.

- **Reserva de suelos en las nuevas áreas de oportunidad** que se proponen en el Plan, para la ubicación de los nuevos equipamientos destinados a hacer de Marbella una ciudad de la educación y el conocimiento. Entre estas áreas de oportunidad se encuentra la zona situada al sur de San Pedro Alcántara junto al Río Guadaiza.

- Creación de nuevos equipamientos ligados a las **nuevas áreas de centralidad urbana**. En este sentido hay que tener en cuenta la apuesta que el Plan hace por el **corredor ferroviario** de la Costa del Sol, como elemento clave en la **articulación** de la movilidad metropolitana, convirtiéndose sus intercambiadores en unas nuevas **zonas generadoras de actividad y centralidad urbana** y emplazamientos estratégicos para nuevos equipamientos (localizados en áreas plurifuncionales), acordes con las nuevas necesidades que se pueden generar en torno a estos espacios ligadas, fundamentalmente, al ocio, al tiempo libre y al esparcimiento en general.

- Creación de **nuevos equipamientos en las zonas de regeneración urbanas**, como la vinculada a la ampliación del Puerto de la Bajadilla donde, siguiendo las propuestas del Plan Estratégico, se propone la implantación de un gran equipamiento supralocal, destinado a **museo municipal o posible museo de la Costa del Sol**, o las diferentes áreas plurifuncionales previstas en distintas zonas como La Campana, en San Pedro Alcántara.

- Por último no habría que olvidar la importancia estratégica de Marbella a nivel subregional, lo que ha supuesto la previsión en el Plan de numerosos **equipamientos de incidencia o interés territorial**, algunos de ellos ya han

sido nombrados como el Hospital Comarcal de la Costa del Sol y a los que habría que añadir la nueva sede de la ciudad de la Justicia, junto a la carretera de Ojén, en Marbella, el auditorio La Cantero, al norte de Nagüeles o las sedes de Andalucía LAB y de la Mancomunidad de Municipios.

- A los anteriores habría que añadir la previsión de suelo para otros **equipamientos de rango ciudad**, de carácter local, que parte de la puesta en valor y redotación de equipamientos existentes como el complejo polideportivo de San Pedro Alcántara y el parque deportivo Vigil de Quiñones o el museo del grabado en Marbella.

Una adecuada red de equipamientos básicos debe conseguir satisfacer las necesidades tanto de educación, como de salud, servicios sociales, deporte y cultura, para dar respuesta a necesidades básicas de interacción social y de relación entre las personas, establecer normas y redes sociales, crear y mantener relaciones de confianza mutua entre las personas y desarrollar la colaboración social entre los diversos grupos de una comunidad que permita el uso individual de las oportunidades surgidas a partir de esa colaboración.

El diseño de estos espacios debe incorporar condiciones favorables para el bienestar físico y psicológico de las personas, sin barreras de accesibilidad ni elementos que generen sensación de inseguridad. El espacio público y los equipamientos deberán ser ergonómicos y confortables, dominando los espacios con buena visibilidad.

Descripción del Sistema General de Equipamientos Comunitarios.

Entre los existentes habría que destacar la propuesta de mejora y ampliación del **Hospital Comarcal Costa del Sol**, ubicado en uno de los principales nudos estratégicos del municipio, donde el Plan prevé, además de un nuevo enlace con la AP-7 un **intercambiador** modal. En relación a este equipamiento se ha previsto aumentar la superficie a calificar en previsión tanto de futuras necesidades de ampliación propias del complejo hospitalario como la implantación de otros servicios complementarios como puede ser una residencia para familiares de enfermos hospitalizados con tratamientos de larga duración, centros de día etc.

Junto a los elementos existentes el Plan propone otros también necesarios y de carácter estratégico como son:

- Ciudad de la Justicia. Situado en la zona de la Torrecilla, próxima al cementerio municipal Virgen del Carmen, sobre un suelo de propiedad municipal, junto a la carretera A-355. Concebido como un nuevo complejo polifuncional, donde ubicar distintos equipamientos comunicarios como la nueva sede del Palacio de la Justicia de Marbella. Este equipamiento se

incluye en una remodelación de la zona donde el Plan ha previsto, además, un nuevo enlace con la carretera.

- Ciudad de la Educación y el conocimiento. Situada en las proximidades del Río Guadaiza y vinculada a una futura actuación de transformación urbanística de la zona. Se concibe como un espacio polifuncional destinado a albergar centros de formación, investigación e innovación así como un parque tecnológico, además de usos residenciales y dotacionales vinculados.

- Centro de convenciones Holanducía. Nuevo palacio de congresos situado en la zona de Nueva Andalucía, y vinculado a un futuro desarrollo del ámbito ubicado en la margen izquierda del Arroyo Benabolá. El Plan propone este nuevo equipamiento con un marcado carácter supralocal junto al área polifuncional vinculada a la futura estación del ferrocarril de Puerto Banús.

- Centro Cultural El Cable. Espacio previsto para albergar, entre otros, el museo de la ciudad, actividades formativas relacionadas con el conocimiento de la náutica o eventos gastronómicos y que pretende ser el revulsivo para la regeneración urbanística del la zona de La Bajadilla, en el núcleo de Marbella.

- Ciudad del deporte. Ubicado al Norte la actual zona industrial de La Ermita, en Marbella, y destinado, junto a la remodelación del Estadio Municipal de Marbella, a la celebración de grandes eventos deportivos.

- Área deportiva Guadaiza. Situada entre San Pedro Alcántara y Nueva Andalucía y destinada a paliar el déficit dotacional de la zona. Atendiendo a las indicaciones del Plan Local de Infraestructuras Deportivas este equipamiento deberá incluir, al menos, una pista de atletismo.

El Plan prevé una serie de áreas polifuncionales destinadas a albergar usos dotacionales de equipamientos comunitarios, tanto públicos como privados, con el fin de paliar las deficiencias dotacionales del entorno urbano en el que se emplazan. Entre estas áreas se encuentran las vinculadas al Corredor Ferroviario de la Costa del Sol, un total de seis, ligadas al emplazamiento de las estaciones previstas para el nuevo trazado del Corredor Ferroviario del Tren Litoral de la Costa del Sol (con la excepción de la estación prevista bajo la Avda. Ricardo Soriano, debido al grado de colmatación de la zona) al considerar que estos nuevos nodos del sistema de movilidad se convertirán en generadoras de nuevas centralidades urbanas.

Entre los nuevos sistemas generales de carácter metropolitano propuestos se ha incluido:

- Aula del Mar. Situado en un suelo de propiedad municipal junto al paseo marítimo y la Avda. del Mar, en el frente litoral, el Plan propone la creación de un nuevo espacio destinado a la difusión, formación y concienciación

en temas relacionados con la sostenibilidad medioambiental en general y con el mar en particular, como uno de los principales activos de la localidad.

- Área polifuncional las Dunas. Ubicado en la zona oriental del municipio, junto a la Ciudad del Tiempo Libre.
- Área polifuncional Marbella. Ubicado al nordeste del núcleo de Marbella y destinado a recinto ferial.

Por último, se encuentran los equipamientos de rango ciudad, donde se incluyen aquellos elementos que, formando parte de la estructura general y orgánica, prestan un servicio a zonas concretas del municipio: centros docentes de enseñanza secundaria, polideportivos y campos de fútbol así como los mercados municipales de abastos.

La mayor parte de estos elementos ya existen, no obstante, el plan ha previsto una serie de áreas polifuncionales, localizadas en distintos puntos estratégicos, cuyo fin es la de completar los déficits existentes. A priori estos equipamientos no tienen un uso específico, debiendo ser el Plan de Ordenación Urbana, en el marco de la ordenación urbanística detallada, el que los defina. Estas áreas son las siguientes:

- Área polifuncional Alicate. Situada frente a la Ciudad del Tiempo Libre, junto a otros sistemas generales existentes como el IES Las Dunas de las Chapas. Este Sistema General completa las deficiencias de la zona de El Rosario-Elviria y se apoya en la intervención viaria propuesta en el Plan de reordenación de accesos y vías de servicio en esta zona.
- Área polifuncional Arroyo Guadalpín. Situado al sur de la urbanización Sierra Blanca y próxima a la autopista AP-7, viene a completar el déficit dotacional de la zona Sierra Blanca-Casablanca
- Área polifuncional Sur de la Campana. Ubicada al sur de la Campana, en la zona de El Rodeo.

5) CRITERIOS DE INTERVENCIÓN EN LA CIUDAD EXISTENTE

5.1) Directrices para la delimitación en zonas o ámbitos funcionales del suelo urbano.

La división del suelo urbano en zonas o ámbitos funcionales tiene por objeto establecer una estructura urbana a escala humana basada en la proximidad, con una óptima diversidad social y una mezcla de usos y actividades, que mantengan su identidad o en otros casos, pueda fomentarla.

Para los ámbitos funcionales se consideran los siguientes tipos:

- Ámbitos Funcionales con características de ciudad compacta, son aquellos en los que se localizan los asentamientos históricos tradicionales

que conforman los núcleos compactos de población, destacando fundamentalmente Marbella y el centro histórico de San Pedro Alcántara.

- Ámbitos Funcionales con características de ciudad jardín, que se corresponden con aquellos ámbitos donde se preservan la morfología y las tipologías de la “ciudad jardín”, viviendas de grandes dimensiones para albergar en la mayoría de los casos a habitantes estacionales, con una gran superficie de zonas verdes, tanto públicas (ligadas a los cauces naturales de los arroyos) como privadas.

- Ámbitos Funcionales con potencial de ciudad, que se corresponden con aquellos ámbitos que debido a su proximidad con los Ámbitos que presentan características de ciudad compacta, cuentan con una dinámica de residencialización y de incremento de la actividad, por lo que tras la intervención y regeneración en ellos se incorporarán a la misma.

- Ámbito Funcional de entorno rural, que se corresponde con aquel ámbito que no está en continuidad con el resto de los suelos transformados de Marbella y cuya vocación en el presente Plan es integrarlos y preservarlos con las características propias de los núcleos tradicionales.

Propuesta con carácter indicativo de zonas o ámbitos funcionales en suelo urbano

Aunque no corresponde al PGOM la división en zonas o ámbitos funcionales del suelo urbano, se establecen, en el documento de PGOM y con carácter indicativo, los 23 ámbitos funcionales que se delimitan y describen a continuación (indicando su denominación, superficie, nº de viviendas, y habitantes, tanto permanentes como los estimados en los momentos de máxima ocupación.

Denominación		Superficie (m²)	n.º viv.	Hab. Permanentes	Hab.máx. Ocupación
SP.a	Guadalmina	2.638.366	3.054	2.634	8.133
SP.b	San Pedro Centro	2.189.655	10.088	27.860	29.750
SP.c	Nueva Alcántara	2.042.640	3.916	4.178	11.666
SP.d	Las Medranas - El Salto	977.651	474	1.860	2.101
SP.e	Valle del Sol - Fuente del Espanto	1.021.370	496	903	1.276
NA.a	La Campana	4.989.894	6.678	9.241	16.918
NA.b	Aloha - Colonia El Ángel	2.102.742	2.856	1.774	7.197
NA.c	El Rodeo	2.350.232	6.156	5.138	17.754
NA.d	Puerto Banús - Río Verde	1.915.020	4.356	1.892	13.747
NG.a	CaminodelosManchones	1.275.881	1.060	1.005	2.911
NG.b	Sierra Blanca	2.864.254	1.338	1.850	3.358
NG.c	Carretera de Istán	3.283.828	3.202	1.359	9.464
NG.d	Casablanca	1.650.021	3.774	3.108	11.222
MB.a	Trapiche	1.677.530	2.306	6.846	6.936
MB.b	La Cañada - Torrecilla	646.905	458	1.105	1.190

MB.c	Marbella oeste	2.106.243	15.629	27.316	42.603
MB.d	Marbella este	1.750.459	12.441	31.837	32.799
MB.e	Bello Horizonte	1.880.783	1.476	2.685	3.742
RR.a	Rio Real	4.692.574	3.778	1.854	9.902
RR.b	Los Molinos	273.039	114	101	279
CH.a	Alicate	2.905.273	3.459	3.578	11.482
CH.b	Elviria	4.949.924	5.578	3.328	18.588
CH.c	Artola	3.092.186	4.433	3.094	15.278

5.2) Criterios y Directrices Generales de Intervención en la Ciudad Existente

A continuación se indican los criterios y estrategias para las actuaciones a corto y medio plazo en suelo urbano considerando también la necesidad de garantizar la integración de las actuaciones en suelo rústico.

Actuaciones en la malla urbana prácticamente consolidada por la edificación y la urbanización

En los suelos donde se desarrolla la vida urbana del municipio se podrán realizar (de conformidad a las directrices y determinaciones del Plan y del POU que los desarrolle en detalle) las siguientes actuaciones:

1- Conservación o mantenimiento de la situación urbanística anterior. En general, y sin perjuicio de posibles actuaciones urbanísticas para mejora puntual de la edificación o urbanización, en suelo urbano, el Plan propone el reconocimiento y mantenimiento en lo sustancial la ciudad existente. Además, se estudiarán los valores patrimoniales y los elementos identitarios de cada barrio, urbanización o ámbito funcional para proponer su protección e impulsar la rehabilitación del patrimonio edificado.

2- Mejora puntual de la situación urbanística anterior. Estas actuaciones tienen por objeto la intervención para la mejora puntual de la ciudad consolidada. Se proponen dos tipos de actuaciones urbanísticas.

a) Actuaciones para Obtención o ejecución de dotaciones. Operaciones puntuales de obtención y urbanización de suelos dotacionales en parcelas concretas de suelo urbano.

b) Operaciones asistemáticas para mejorar o completar la urbanización existente. El Plan de Ordenación Municipal delimitará ámbitos donde sea necesaria la renovación o la mejora de la red de infraestructuras existente para alcanzar los objetivos de calidad establecidos en este documento en materia de infraestructuras de servicios pero donde no se precisa una reforma o renovación integral de la urbanización.

3- Transformación de la situación urbanística existente.

a) Delimitación de Actuaciones de Mejora Urbana en áreas homogéneas, para modificar el uso o la ordenación detallada prevista en el planeamiento, incluyendo en su delimitación tanto los terrenos donde se



propone la modificación puntual como aquellos donde se localizan las dotaciones vinculadas a dicha modificación.

b) Delimitación de Áreas de reforma interior, en zonas donde es necesaria una reordenación integral, bien para regenerar áreas degradadas y favorecer la integración y la cohesión social, bien para la supresión de usos obsoletos y la reconversión de polígonos industriales antiguos a zonas de gran actividad integradas en la ciudad para favorecer la mezcla y la complejidad de usos, así como la creación o acondicionamiento de áreas de centralidad en lugares estratégicos de la ciudad que aumenten la actividad y la convivencia.

Integración urbana de actuaciones en medio rural que han alcanzado la condición de suelo urbano

Son varias las áreas que provienen de actuaciones edificatorias en el medio rural que han alcanzado las condiciones que justifican su clasificación como suelo urbano. Se presentan dos situaciones diferentes:

1. Ámbitos en continuidad con la trama urbana y que son compatibles con el modelo propuesto.

a) La zona al norte de San Pedro, Valle del Sol y las zonas en el entorno de los núcleos secundarios de Las Medranas, la Fuente del Espanto y El Salto.

b) En el entorno de La Cañada, la zona denominada Huerto Carnero, en el margen del Arroyo Segundo y el área al oeste de la Carretera de Ojén, en el entorno del Arroyo de Las Represas.

c) La zona norte de Bello Horizonte, en el entorno del Camino de Los Pescadores y El Almendral.

2. El asentamiento rural de Los Molineros, que se encuentra en el entorno del Arroyo Siete Revueltas, dividido en dos partes, Molineros Norte y Molineros Sur, y que no está en continuidad con el resto de la trama urbana, pero cuenta con alumbrado público, electricidad por cableado aéreo, no cuenta con redes de saneamiento ni abastecimiento y tiene un punto único de recogida de residuos sólidos municipal en su parte Norte y otro en su parte Sur por lo que es viable dotarle de estructura urbana.

Para estos ámbitos, el POU deberá delimitar las actuaciones de transformación necesarias para dotar de un nivel óptimo de servicios urbanísticos y de dotaciones propias a estos asentamientos que resultan compatibles con el modelo territorial propuesto en este documento.

Vacíos integrados en la malla urbana

Se trata de bolsas de suelo vacante cuya ordenación y desarrollo prioritario ayudará a cumplir con los objetivos marcados en el nuevo plan general, ya que constituyen vacíos que, debido al desarrollo de los suelos colindantes se han quedado insertos en la trama urbana.

Algunos de estos suelos eran sectores de suelo urbanizable en el planeamiento vigente que no han sido desarrollados e incluso suelos no urbanizables del planeamiento vigente.

Se identifican los siguientes vacíos:

- En San Pedro, al suroeste del embalse de Las Medranas, el antiguo sector URP-SP-5 y al este del Arroyo del Chopó.

- En Nueva Andalucía, la zona conocida como Holanducía, nudo estratégico al norte de la A-7 a la altura de Puerto Banús.

- En Nagüeles, la zona al norte de la Carretera de Istán, zona conocida como Viña de Marfil y el sector URP-NG-13.

Son suelos que no cuentan con ordenación detallada, en aplicación del art. 29 LISTA, deberán ser objeto de actuaciones de transformación urbanística de reforma interior. El régimen aplicable a estos suelos será el mismo que el establecido para las Actuaciones de Transformación Urbanística de Nueva Urbanización salvo las determinaciones en materia de vivienda protegida que se podrán modular en función de la demanda real y según lo que establezca el Plan Municipal de Vivienda y Suelo.

Desde este PGOM, al igual que las identificadas en la malla urbana, se identifican como Actuaciones Estratégicas en suelo urbano, para que el POU, siguiendo las directrices establecidas en este PGOM en el Título "Las propuestas estratégicas del Plan General", establezca las condiciones concretas de ordenación para intervenir en estas piezas urbanas.

Actuaciones en desarrollo del PGOU 86.

Por otro lado, el PGOM reconoce como suelo urbano aquellos vacíos situados dentro de la malla urbana que estaban clasificados como suelo urbanizable del PGOU 86. Se distinguen dos situaciones:

a) Ámbitos que cuentan con instrumento de planeamiento aprobado y están en fase de gestión y ejecución urbanística, lo que puede continuar llevándose a cabo hasta su culminación, si bien, el POU tiene facultad para establecer condicionantes o plazos para culminar dicha actividad de ejecución urbanística. Estos ámbitos son: URP-NG-II Bis Arroyo Palomera, URP-NG-16 El Ancón, URP-RR-7 El Pinar I, URP-AL-1 El Barronal, URP-VB-1c Elviria IV, URP-VB-1d Elviria V y URP-VB-3 Arroyo de la Víbora.

b) Ámbitos cuyo instrumento de planeamiento se encuentra en tramitación. El PGOM permite que dichos instrumentos de planeamiento continúen su tramitación hasta alcanzar la aprobación definitiva. El Plan de Ordenación Urbana podrá establecer condicionantes para dichos instrumentos de planeamiento y también prever el destino de estos terrenos en caso que el instrumento de planeamiento en tramitación no alcance la aprobación definitiva en un período de tiempo. Estos ámbitos son: URP-SP-12 Zona Sur I, URP-NG-22 Los Verdiales III y Modificación Puntual Las Dunas.

6) Estrategias para las Actuaciones de Nueva Urbanización en Suelo Rústico

El art. 63 LISTA indica que el Plan General de Ordenación Municipal debe contener *los criterios y directrices para los nuevos desarrollos de las actuaciones de nueva urbanización en el suelo rústico*. El Título 9 de la Memoria de Ordenación establece:

- Directrices para la Delimitación de las ATU-NU en Suelo rústico.
- Bases de desarrollo y ejecución de nuevas ATU-NU en suelo rústico: Criterios para la ordenación de nuevas actuaciones en continuidad con la trama urbana y Criterios para la ordenación de nuevas actuaciones que no se encuentran en continuidad de la trama urbana.
- Bases de desarrollo y ejecución de nuevas ATU-NU en suelo rústico
- Criterios generales para la ordenación detallada de las ATU-NU en suelo rústico
- Actuaciones del PGOU 86

7) La Planificación Estratégica. En materia de Vivienda Protegida, Equidistribución y Movilidad

El art. 76.4 RLISTA que indica que el PGOM deberá contener las directrices para la planificación en materia de vivienda protegida, de conformidad con el art. 61 de la Ley, recogiendo:

- Las directrices generales para su localización de acuerdo con el principio de cohesión social.
- Las directrices para la reserva de vivienda protegida en actuaciones de transformación urbanística.
- Las determinaciones para la minoración o exención de vivienda protegida en ciertas actuaciones y previsión de compensación en otras.

El Título 10 de la Memoria de Ordenación establece:

- Criterios de localización de la VP
- Determinaciones para la localización de la reserva de vivienda protegida en el ámbito de las actuaciones de transformación urbanística y en suelo urbano no concluido en ATU.
- El principio general de equidistribución en la legislación urbanística
- La equidistribución en el ámbito de cada ATU
- La equidistribución entre las diferentes ATU
- Aplicación del principio de equidistribución en el PGOM de Marbella
- Estrategias Generales en materia de movilidad sostenible: Movilidad exterior e Interurbana

- Estrategias Particulares del sistema de movilidad.

8) Sistema de indicadores urbanísticos de sostenibilidad

El nuevo Plan General de Marbella opta por incorporar un Sistema de Indicadores de Sostenibilidad cuya aplicación (sin perjuicio del cumplimiento de los estándares legales) posibilite el análisis y diagnóstico continuado de la ciudad y el seguimiento, evaluación y corrección de los objetivos del Plan garantizando su cumplimiento.

OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD PARA MARBELLA
MARBELLA VERDE	1. Preservar el paisaje y la naturaleza 2. Poner en valor y cuidar el litoral 3. Fortalecer los corredores fluviales 4. Diseñar una red adecuada de espacios verdes	IS01. Ratio de sistemas generales de áreas libres IS02. Ratio de zonas verdes IS03. Percepción espacial del verde urbano IS04. Conectividad a través de corredores verdes urbanos
MARBELLA ORDENADA	5. Racionalizar el consumo de suelo 6. Convertir el municipio en suma de barrios-ciudad 7. Propiciar una ciudad razonablemente compacta 8. Garantizar la viabilidad y sostenibilidad económica de las actuaciones 9. Garantizar la equidistribución	IS05. Suelo transformado IS06. Densidad de viviendas IS07. Compacidad absoluta IS08. Compacidad corregida
MARBELLA DIVERSA	10. Establecer una óptima diversidad de usos 11. Promover la variedad tipológica de las edificaciones 12. Preservar el uso residencial en los centros urbanos 13. Ampliar la oferta turística 14. Favorecer la actividad deportiva 15. Fomentar la innovación tecnológica	IS09. Diversidad ciudadana IS10. Equilibrio entre actividad y residencia IS11. Tipologías de viviendas
MARBELLA INCLUSIVA	16. Previsiones para garantizar el acceso a la vivienda 17. Garantizar una red adecuada de áreas libres y equipamientos básicos 18. Rehabilitar y vincular el patrimonio al entorno 19. Gobernanza y participación real de los ciudadanos en el planeamiento	IS12. Dotación de áreas libres cualificadas IS13. Proximidad de la población a áreas libres cualificadas IS14. Dotación de equipamientos comunitarios básicos IS15. Proximidad de la población a los equipamientos públicos IS16. Proximidad de la población a actividades comerciales de uso cotidiano IS17. Ratio de viviendas protegidas IS18. Ratio de viviendas no principales
MARBELLA EFICIENTE	20. Gestión racional del agua 21. Gestión adecuada de residuos 22. Eficiencia energética	IS19. Abastecimiento: dotación bruta de abastecimiento de agua IS20. Abastecimiento: coeficiente de aprovechamiento del recurso hídricos IS21. Saneamiento: % población conectada a red de saneamiento IS22. Saneamiento: % red separativa IS23. Gestión de residuos: tasa de generación de residuos IS24. Gestión de residuos: fracción de residuos recogidos de forma separada IS25. Gestión de residuos: densidad puntos limpios (por hab) IS26. Gestión de residuos: ratio de contenerización IS27. Gestión de residuos: densidad de contenedores en viario IS28. Alumbrado público: densidad de puntos de luz (por hab) IS29. Alumbrado público: densidad de puntos de luz (en viario) IS30. Energía eléctrica: dotación de energía eléctrica
MARBELLA CONECTADA	23. Favorecer la conectividad y accesibilidad a escala territorial 24. Mejorar la conectividad e integración de la movilidad en el territorio 25. Jerarquizar el viario. Creación de supermanzanas 26. Garantizar la accesibilidad al transporte público 27. Garantizar la movilidad peatonal y ciclista, así como la accesibilidad a los espacios públicos 28. Diseñar una adecuada red de aparcamientos 29. Dotar a Marbella de capacidades logísticas suficientes que contribuyan a una movilidad logística sostenible	IS31. Espacio peatonal en el viario IS32. Accesibilidad a la red ciclista IS33. Proximidad al transporte público IS34. Dotación para aparcamientos públicos fuera de la calzada

Resumen de los objetivos generales, objetivos estratégicos y los indicadores establecidos que posibilitan analizar, diagnosticar y evaluar el estado de la ciudad y sirven de guía para dar cumplimiento a los objetivos del Plan

9) Las propuestas estratégicas del plan general

Pese a que la legislación urbanística vigente no exige que el PGOM incluya propuestas concretas para la intervención en la ciudad existente, sino que solo obliga a establecer los criterios y directrices que permitan verificar la idoneidad de las futuras propuestas; incluimos a continuación un listado indicativo de propuestas que consideramos clave a la hora de abordar la intervención en la ciudad. Para ello, se ha dividido el territorio en seis zonas: San Pedro, Nueva Andalucía, Nagüeles, Marbella, Río Real y Las Chapas que responden a una división del municipio en función de las diferentes maneras de ocupar y habitar el territorio. Para cada zona, se enumeran una serie de propuestas estratégicas a seguir en cualquier actuación que se proponga en la misma, indicando el objetivo general que se pretende.

En segundo lugar, se identifican las concretas intervenciones puntuales que se proponen para cada zona. Distinguiendo entre las propuestas en suelo urbano para la regeneración urbana y las propuestas en suelo rústico para completar la trama urbana existente.

- Las intervenciones puntuales de regeneración en suelo urbano.
- Las intervenciones de nuevos desarrollos para completar la trama urbana en suelo rústico

Todas las actuaciones recogidas tienen carácter indicativo y las consideraciones efectuadas tienen alcance de directriz o recomendación.

01. SAN PEDRO ALCÁNTARA. IDENTIDAD PROPIA

Propuestas estratégicas en la ciudad existente:

- Materializar el anillo verde San Pedro. Acondicionamiento de recorridos de preferencia peatonal y ciclista para la conexión entre las diferentes zonas y los diferentes nodos de la ciudad – Arroyo del Chopo, Parque Las Medranas, Bello Horizonte III, El Gamonal, El Salto, Polígono Industrial, Parque de las 3 culturas, Avenida Fuente Nueva, Trapiche de Guadaiza, Calle San José (Parque Eucalipto), Calle Potera, Calle Córdoba, Avenida Marqués de Duero, Avenida del Mediterráneo y Paseo Marítimo.
- Protección paisajística del Embalse de Las Medranas. La transición entre el ecosistema natural y el espacio urbanizado y su tratamiento es primordial en las directrices del plan. Aquí se destaca la Protección paisajística del entorno del Embalse de Las Medranas así como su integración en la ciudad.
- Integración urbana del medio rural. La integración urbana de los asentamientos en torno a los núcleos secundarios de Las Medranas, Fuente del Espanto, Valle del Sol y El Salto. Los proyectos deberán respetar el carácter de los núcleos tradicionales, incorporando nuevos espacios de centralidad que aumenten la compacidad y la complejidad y que corrijan las carencias dotacionales que presentan actualmente. Las zonas libres de edificación en esta zona se deben concebir como espacios donde se



combinan la función paisajística, productiva, ecológica y recreativa al servicio de la ciudad. Son áreas de interconexión entre diferentes bolsas de suelo transformado, y que favorecerán a la cohesión de la parte del Gamonal y de Bello-Horizonte III con el núcleo central de San Pedro.

- Regeneración urbana. En el marco de la sostenibilidad la regeneración urbana es el motor del cambio urbanístico. Nos movemos dentro del objetivo alcanzable de una ciudad de proximidad, organizada en diferentes barrios o ámbitos funcionales donde se establezca una jerarquía viaria para que el peatón sea el protagonista y todo se estructure a la escala del mismo. Las nuevas propuestas regeneradoras deberán contar con espacios de relación, plazas de gran complejidad donde se combinen usos residenciales, dotacionales, de actividad económica y espacios para la innovación urbana (incubadoras de empresas, centros de coworking, talleres de creatividad...). Respetando el carácter e identidad de cada zona, en especial en los núcleos tradicionales.

- Recualificar el litoral y revalorizar el patrimonio cultural. La basílica Vega del Mar y las Bóvedas son elementos claves del patrimonio histórico y cultural de San Pedro. Deben ponerse en valor y vincularse con su entorno paisajístico.

- Mejorar la conectividad y accesibilidad. Son varias las intervenciones clave para mejorar la conectividad y accesibilidad en San Pedro, así como su articulación con Nueva Andalucía y Estepona: la conexión San Pedro – Estepona sobre el Río Guadalmina; conexión viaria alrededor del embalse, conectando Valle del Sol, con las zonas del arroyo El Capitán y del arroyo Zangarilla, Bello Horizonte III y el Camino de Las Medranas y por último la conexión Este- Oeste dando continuidad a la Avenida Jorge Guillén y tres viales de nueva conexión sobre el río Guadaiza. Asimismo se propone mejorar la intermodalidad con varios aparcamientos disuasorios en las proximidades del enlace de Guadalmina e intermodales en el entorno de la carretera de ronda próximos a equipamientos como el nuevo intercambiador de bus junto al enlace de San Pedro o el del área polivalente de la Finca la Caridad.

Desde el punto de vista de la conectividad y accesibilidad urbana logística resulta idónea por su ubicación la implantación de un Centro Logístico junto al actual Polígono Industrial de San Pedro desde el que desplegar una movilidad logística sostenible.

Por último, se considera clave actuaciones tendentes a limitar el tráfico de paso por el centro, toda vez que la futura delimitación de ZBE impulsarán una regeneración del espacio público interior para dar acomodo a los modos sostenibles de movilidad.

Intervenciones puntuales:

1. De regeneración urbana en suelo urbano

A. Arroyo del Chopo, vacío relevante junto con los terrenos no acondicionados del antiguo sector URP-SP-2, que deberán resolver los problemas de conectividad que presenta la zona, recualificar la zona verde paralela al Arroyo e integrar la edificación existente como equipamiento preservando la identidad.

B. El Ingenio, representa un área de oportunidad para la renovación de esta zona tanto por la ubicación, nexo entre las urbanizaciones más turísticas de la parte sur de la carretera con el centro histórico, como por la necesidad de preservar su propia identidad e historia. Actualmente cuenta con vacíos y espacios libres de edificación y una mezcla de usos, residencial, terciario e industrial, destacando el uso residencial respecto a los demás.

C. Nueva Alcántara. Es la extensión natural y el nuevo barrio del núcleo. Sin embargo, cuenta con numerosos solares vacíos y una estructura urbana basada en el coche. Hay que actuar para conseguir una ciudad funcional, donde el peatón toma protagonismo y todo se estructura a la escala del mismo.

D. Jorge Guillén. Nueva área de centralidad al norte del Palacio de Deportes conectada con el vacío del antiguo sector URP-SP-6 y la zona donde se instala el mercadillo.

2. Para completar la trama urbana:

E. Camino de la Granadilla. Esta intervención de reducida superficie es una pieza clave para la trama urbana colindante, ya que servirá de espacio de centralidad y relación para la parte norte de Guadalmina y sur de Valle del Sol, incorporando usos diferentes al residencial, conectando con Estepona y resolviendo el borde con el Río Guadalmina.

Además de la ejecución del sistema general viario de conexión este-oeste, los sistemas locales se ubicarán en el cruce de esta vía con el Camino de la Granadilla, generando una plaza en el cruce y resolviendo recorridos peatonales arbolados entre este camino y el Río Guadalmina. Como equipamientos de proximidad acordes para la población que reside en estos ámbitos funcionales, se deberá preservar espacio para usos deportivos y culturales, así como espacios de juego para niños y lugares de encuentro para personas mayores.

Se propone una ordenación que responda a unas densidades medias de 25-40 viv./Ha. mejorando la compacidad pero respetando las características del entorno urbano circundante. El porcentaje de edificabilidad de uso residencial no deberá ser superior al 80% de la edificabilidad prevista en la actuación, incluyendo viviendas de distintos tamaños y categorías, comercio, oficinas e incluso talleres y pequeños equipamientos.

Sería deseable que se integraran a esta ordenación los terrenos que ocupa una vivienda al sur en suelo urbano hasta el Camino Cortes, rehabilitando la vivienda como equipamiento y acondicionando zonas verdes aprovechando la vegetación existente.

02. NUEVA ANDALUCÍA Y PUERTO BANÚS: LA CIUDAD PLANIFICADA.

Propuestas estratégicas:

- Recualificar ambientalmente las zonas verdes existentes, Pantano Viejo del Ángel y Lago de las Tortugas, y dotar a la zona de La Campana de un gran parque urbano en el margen este del Río Guadaiza, así como conectar todos estas áreas libres con recorridos peatonales y ciclistas, que conformarán la malla verde de Nueva Andalucía.

El Río Benabola es una oportunidad para la conexión norte sur y juega un papel fundamental en recualificación ambiental.

- Consolidar La Campana como núcleo urbano. Organización de la ciudad de Nueva Andalucía en ámbitos funcionales dependientes de la centralidad del núcleo de La Campana, con la regeneración del polígono industrial y la expansión urbana, completando la malla, hacia el sur: el desarrollo de "Guadaiza oriental" que conecte con la zona de El Rodeo.

- Nuevos espacios de centralidad. Generar espacios de relación y centralidad, plazas de usos mixtos con dotaciones y actividad económica en las urbanizaciones vinculadas al golf, para poder reducir los desplazamientos motorizados.

- Mejorar la conectividad y accesibilidad. Mejorar la articulación entre movilidad y accesibilidad urbana en el tramo de la A-7 comprendido entre Puerto Banús y San Pedro resulta clave para esta zona, así, además de las propuestas relativas a reordenación de accesos mediante vías de servicio, se debe contemplar la disposición de viales urbanos paralelos a dicha vía que faciliten la conectividad intrazonal y con San Pedro sin la obligación de acceder al tronco de la A-7. Los viales urbanos de articulación y conectividad con San Pedro a través del río Guadaiza son estratégicos para resolver los problemas de movilidad en la zona. Por último, además de la ejecución de la conexión entre la Urb. Alzambra y la Calle El Calífae considera clave la conexión entre la rotonda norte del enlace de Cristamar de la A-7 y la rotonda norte del enlace de Puerto Banús, en cuyo trazado se dispone además de dos aparcamientos que resuelvan las necesidades intermodales en dicha centralidad urbana, toda vez que en un escenario a largo plazo se prevé una estación ferroviaria en la zona.

La mayor parte de la ocupación de suelo en Nueva Andalucía está destinada a viviendas unifamiliares (uso residencial) y al Golf. Para potenciar una ciudad activa y una Marbella diversa, esta última propuesta estratégica va vinculada a diversificar los usos (diversidad programática):

- Extrapolar el potencial de P. Banús al resto de N. Andalucía. Puerto Banús es la punta de la flecha de nueva Andalucía, sin embargo, actualmente esa flecha está desarticulada. Se deben usar los vectores de excelencia del puerto: escaparate de moda, embarcaciones recreativas, restaurantes, como valores de excelencia que trasladar al resto del territorio.

Intervenciones puntuales:

1. De regeneración urbana en suelo urbano

- La Campana. Tanto el Polígono industrial como el entorno requieren de una intervención estratégica de recualificación y acondicionamiento de las parcelas dotacionales, así como una nueva urbanización y establecer unas condiciones de ordenación que permitan la modernización del área.

A. El Rodeo. Al igual que Nueva Alcántara, esta zona se ha quedado sin culminar su proceso de transformación y cuenta con numerosos solares vacíos que son una oportunidad para el Plan.

B. Holanducía. Puerto Banús es la punta de la flecha de nueva Andalucía, sin embargo, actualmente esa flecha está desarticulada. El Río Benabola juega un papel fundamental en la articulación de dicha flecha. Sin embargo, el vacío de Holanducía es la piedra angular del cambio, y debe usar los vectores de excelencia del puerto: escaparate de moda, embarcaciones recreativas, restaurantes, como valores de excelencia que trasladar al resto del territorio.

C. Holanducía. Este vacío urbano debido a su localización requiere una especial atención a la hora de desarrollarse. Se extiende al norte de Puerto Banús como una prolongación del mismo brindando oportunidades a un desarrollo amable con los objetivos generales de Marbella diversa; al este cuenta con el arroyo Benabola y una frondosa vegetación que le permite despuntar en la Marbella Verde.

2. Para completar la malla urbana en suelo rústico

D. Guadaiza Oriental. Ámbito estratégico de expansión del núcleo central de Nueva Andalucía y que posibilita cerrar la malla urbana entre La Campana y El Rodeo. Posibilita la recualificación de toda la zona con nuevos equipamientos y la dotación de un gran parque en la ribera oriental del Río Guadaiza convirtiéndose en un espacio referente de calidad ambiental. La interrelación de estos nuevos espacios culturales, docentes, sanitarios, deportivos y zonas verdes con la malla urbana debe ser la que condicione la ordenación. Para ello, se deberá estudiar la conexión con el resto de la ciudad, tanto en transporte público, como recorridos peatonales y ciclistas. Además, deberá contar con una importante dotación de aparcamientos fuera de la vía pública que facilite el acceso a la población más alejada.

La intervención deberá ejecutar un nuevo eje norte sur paralelo a la Calle Río Volga y su conexión con San Pedro sobre el Río Guadaiza, como elementos estructurantes del sistema de movilidad.

Esta zona presenta un gran potencial para acoger diferentes tipologías y programas de viviendas, siendo aquellas abiertas al espacio público las más coherentes en este espacio para conseguir una verdadera ciudad de proximidad con una gran complejidad de usos y amplia diversidad ciudadana.

Para conseguir los objetivos en esta ciudad, la propuesta de ordenación deberá establecer una densidad entre 50 -80 viv./Ha. limitando la edificabilidad residencial a un máximo de un 75% del total que se proponga, para la implantación de actividades económicas que favorezcan la diversidad de usos y la implantación de actividades de proximidad, mercados, oficinas, comercios, talleres, bares y restaurantes...

La edificabilidad residencial deberá distribuirse de tal manera que no se localice más de un 20% en edificaciones exentas con espacios libres privados y que se reserve un 40% mínimo para materializar viviendas protegidas, bien en régimen de alquiler o venta a precios tasados en la normativa correspondiente.

Primando la libertad en el diseño se proyectarán edificios que respondan a tipologías y programas de viviendas diferentes, acordes con el entorno y con los diferentes grupos de población que pueda albergar la zona.

Otro de los ejes fundamentales en las intervenciones debe ser el tratamiento del espacio público, para lo que se deberá establecer una jerarquía viaria que limite el tráfico motorizado a las vías principales, localizando aparcamientos y los accesos a garajes próximos a dichas vías para reservar el resto del viario y los desplazamientos al peatón y al ciclista. Se deberán acondicionar conexiones peatonales este-oeste, que hagan accesible a estos nuevos espacios a la población desde la Calle Amapolas y Avda. de Los Girasoles. Además, la vía norte-sur identificada como SG-V49 no deberá ser una barrera entre la trama urbana y el nuevo parque previsto en la ribera oriental del Río Guadaiza.

03. NAGÜELES Y LA MILLA DE ORO. DISTINCIÓN Y EXCLUSIVIDAD.

Propuestas estratégicas:

- Mejorar la comunicación en el entorno de la variante A7/AP-7. En esta zona resulta clave completar la conectividad urbana de los viales existentes en ambos márgenes de la Variante de la A-7 a fin de dar permeabilidad longitudinal a los movimientos tanto en el lado o margen norte como sur de dicha vía supralocal.

- Desbloquear el desarrollo de urbanizaciones históricas. Ordenar antiguos polígonos de actuación que no cuentan con ordenación detallada y que

desde el POU serán áreas de oportunidad y de mejora urbana, como el Centro Forestal Sueco, La Coneja o El Rocío.

- Dotar de una verdadera infraestructura verde. Dotación de una infraestructura verde realmente conectada y accesible, acondicionando recorridos peatonales y ciclistas, y recualificando los cauces fluviales, río Verde, arroyo Palomeras, arroyo de la Cruz, arroyo Nagüeles y arroyo Las Piedras. Estos recorridos pondrán en valor el relevante patrimonio natural de la zona.

- Mejorar la permeabilidad del espacio público entorno a la Variante de la A-7 y antigua travesía urbana de la N-340. Mejorar los espacios y permeabilidad peatonal transversal en el entorno de la A7 a fin de disminuir la brecha urbana que representa en el mismo, así como en la Av. Bulevar Príncipe Alfonso de Hohenlohe con la necesidad de mejorar las conexiones peatonales norte-sur, son actuaciones estratégicas desde el punto de vista de la movilidad peatonal y ciclista.

Cabe señalar como actuación estratégica la integración urbana del tramo de la carretera de Istán que discurre entre las dos vías anteriores.

La última propuesta estratégica se fundamenta en potenciar el carácter no residencial de Nagüeles apoyándose en los equipamientos existentes y en los elementos patrimoniales más relevantes:

-Espacios polifuncionales vinculados al conocimiento. Esta última propuesta estratégica es más funcional. que morfológica. Consiste en fomentar la creación de espacios polifuncionales de relación, de conocimiento y de actividad económica. Haciendo posible acercar a la residencia el lugar de formación y de trabajo.

Intervenciones puntuales:

1. De regeneración urbana en suelo urbano

A. Viña de Marfil. Área estratégica para la localización de usos no residenciales en el Ámbito Funcional Carretera de Istán, y para conectar la trama urbana, que se encuentra fragmentada.

B. Los Verdiales y entorno del arroyo de Las Piedras. Este área en torno al Bulevar Príncipe Alfonso de Hohenlohe incluye partes de diversos ámbitos del planeamiento vigente que no cuentan con ordenación detallada y que no han sido ejecutados conforme al planeamiento, por lo que presenta carencias dotacionales y de conexión, que deberá resolverse en la ordenación que se proponga.

C. La Caridad. Vacío entre la urbanización La Virginia y Rocío de Nagüeles que debe funcionar como visagra y área estratégica de conexión, aumentando la complejidad y compacidad de la zona, conectando, tanto norte-sur completando la Avda. Conde Rudí, como este-oeste completando la vía de servicio paralela a la AP-7. La intervención deberá



contemplar recorridos peatonales este-oeste integrando como zona verde la zona arbolada ubicada al sur.

2. Para completar la malla urbana en suelo rústico

D. Cinturón de Nagüeles. Actuación para resolver el borde norte de Nagüeles hasta el arco de la A-7, a ambos márgenes de la Carretera de Istán, uno de los conectores territoriales principales de acceso a la ciudad central, que deberá dar continuidad a la malla urbana hasta el ámbito funcional del Camino de Los Manchones.

Como propuestas del sistema general viario, se deberá ejecutar un nuevo enlace de la A-7, sentido Marbella-Málaga, y ejecutar un vial desde ese enlace hacia el este conectando con la Calle Sierra de Cazorla que continúa hacia la Capellanía, y mejorando el acceso hacia la urbanización Marbella Hill II.

Debido a las fuertes pendientes de la zona la actuación deberá justificar la integración en el paisaje, preservando las zonas más elevadas para zonas verdes, e integrando éstas en la malla verde con recorridos peatonales que conecten con el resto de zonas verdes y con el tramo de vía pecuaria que discurre por el ámbito. Otra conexión peatonal que deberá mejorar la intervención será la que conecta con Nueva Andalucía.

Por las características de la zona, se establecen tipologías acordes con las edificaciones del entorno, exentas y con espacios libres privados donde se integrarán las existentes de la finca La Gitana, Finca Besaya..., y se proyectarán al menos, tres nodos de centralidad con tipologías abiertas al espacio público y con usos no residenciales (comercio, oficinas, dotaciones...) mejorando la complejidad del ámbito funcional, uno en el eje del antiguo sector URP-NG-2 Lomas de Río Verde, en su parte sur, colindante con el Centro Forestal Sueco, otro en el eje de la Carretera de Istán, y otro en el extremo norte en el cruce con la Calle Sierra de Cazorla.

Las densidades acordes con la ordenación propuesta serán entre 25-40 viv./Ha., localizando la vivienda protegida establecida en la legislación vigente en los nodos de centralidad previstos.

04. MARBELLA: ECOBARRIO Y DISTRITO INNOVADOR

Propuestas estratégicas::

- Regeneración urbana de barrios. Regeneración urbana de barrios (Miraflores-Fasampa- Plaza de Toros) para resolver los problemas de aparcamiento en las zonas de tipologías de ordenación abierta, intentando ejecutar edificios de aparcamiento bajo rasante liberando espacios de relación para la ciudadanía. Otro de los objetivos del POU deberá ser mejorar las condiciones de habitabilidad de los sectores de población vulnerable.

- Mejorar la movilidad y conectividad. Mejorar las conexiones interiores entre los barrios del norte con los del centro-sur con actuaciones como el

paso inferior sobre la Variante de la A-7. Articular y mejorar los movimientos dentro del núcleo urbano dando capacidades multimodales al viario. Junto a lo anterior la semipeatonalización de Ricardo Soriano y la reordenación viaria de la Travesía Huerta de los Cristales son actuaciones que completan la mejora de la movilidad y accesibilidad sostenibles en la zona. Son clave los aparcamientos urbanos de Avda. Severo Ochoa, Albergue África y zona de Plaza de Toros. Asimismo los disuasorios e intermodales vinculados a la futura estación intermodal de Marbella.

- Eliminar la brecha de la AP-7 entre Valdeolletas-Mirador. Solucionar la brecha que supone la AP-7 desde la Calle El Chaparral hasta el Paseo de las Magnolias, mediante el cubrimiento de la vía supone una actuación integradora desde el punto de vista de la continuidad urbana y mejora del espacio público circundante.

- Parques fluviales conectando la sierra y el mar. Crear una infraestructura verde de norte a sur conectando el mar y la sierra mediante los corredores fluviales. Además, conectarlos de este a oeste con sendas peatonales cualificadas. Creando una verdadera infraestructura verde.

- Integración urbana de La Ermita y Bello Horizonte. Se propone recalificar el polígono de La Ermita con la integración y puesta en valor del Arroyo Segundo y eliminar la barrera de la A-7 con Bello Horizonte: regenerando el tejido urbano existente para que se integren de manera activa como barrios de Marbella y abandonen el carácter monofuncional de ciudad productiva y ciudad dormitorio respectivamente.

Intervenciones puntuales:

1. De regeneración urbana en suelo urbano

A. La Ermita. Se propone recalificar el polígono industrial, regenerando el tejido urbano existente, convirtiendo el ámbito en un distrito innovador, con una flexibilidad de usos extrema, acompañado de una arquitectura que lo soporte. Residencia, talleres, comercio, todo funcionando al unísono. Desarrollando actividades vinculadas a la economía verde, que posibilite nuevos nichos de empleo y oportunidades para el tejido empresarial. Impulsar el desarrollo de las actividades industriales hacia la ecología industrial promoviendo ecoparques industriales y espacios especializados en actividades ambientales.

B. Centro histórico. Intervenciones en vacíos del centro histórico y su entorno preservando los valores patrimoniales y reactivando focos de actividad. Desbloquear la situación de los ámbitos delimitados como "Intervenciones singulares del Centro Histórico de Marbella" en el planeamiento vigente.

C. Albarizas. La Consejería de Salud incluye en la Estrategia Regional de Zonas Desfavorecidas de Andalucía la Barriada Las Albarizas, para mejorar las condiciones de habitabilidad de los sectores de población vulnerable, todo ello en coherencia con la Estrategia Regional para la Cohesión Social

e Inclusión Social (Intervención en zonas desfavorecidas de Andalucía - ERACIS).

Por tanto, cualquier intervención en esta zona o en el entorno deberá ir encaminada a la recalificación del área, incluyendo la reurbanización de los solares del entorno del bulevar Pablo Raéz, donde se podría plantear el desembovedamiento del cauce del Arroyo Primero para recalificar ambientalmente la zona.

D. Arroyo del Tejar. Ordenar este vacío del antiguo sector Camino Viejo de Ojén, con el objetivo de aumentar la complejidad y compacidad de la zona, la creación de una nueva conexión tanto peatonal como rodada entre la Calle Fernando de Zafra y el Camino Viejo de Ojén, así como incorporar a la infraestructura verde el cauce del Arroyo del Tejar.

E. Camino de Los Molinos. Reordenación integral de esta bolsa de suelo rodeada de edificaciones con el objetivo de conectar la urbanización El Real y El Pinar I y II con el Camino Cristo de Los Molinos. Acondicionamiento de cauce del Arroyo Paloma (del Pozuelo o Payona) y obtención de zona verde en continuidad con los espacios libres colindantes favoreciendo la biodiversidad.

Con la intervención se pretende el aumento de la compacidad y complejidad del área, Conexión este-oeste en continuidad con Urb. Golf Río Real y El Real y conectividad de parcelas dotacionales mediante recorridos peatonales (Polideportivo Bello Horizonte - Arroyo Paloma).

2. Para completar la malla urbana en suelo rústico

En la zona norte, el objetivo prioritario para los suelos que completan la malla urbana entre la Carretera de Ojén y los barrios de El Trapiche-Torrecilla, es la conexión del sistema general de Puerto Rico con el núcleo urbano. a través de la recalificación ambiental del Arroyo de Las Represas. Esta conexión ambiental es la oportunidad para conseguir una ciudad que conecta su mar con su sierra, creando un corredor ecológico.

F. Chorraero. La ordenación de estos suelos viene condicionada por las fuertes pendientes y por el recorrido del cauce del Arroyo de Las Represas, pero es un desarrollo necesario para vertebrar la trama urbana entre el Trapiche y la zona de La Torrecilla y La Cañada.

Objetivo prioritario es dar continuidad al sistema viario y a la malla verde así como integrar las singularidades naturales existentes en el espacio urbano. Se proponen como sistema general viario, la conexión desde la Calle Los Juncos hasta la rotonda de La Cañada y por el norte, desde La Montúa hasta el cementerio. Otra conexión que se deberá proyectar, de carácter más local y peatonal, es con la Calle Estena, bajando hasta el Arroyo Las Represas para conectar con el Parque fluvial y subiendo hasta la Casa de la Era hasta llegar a la Carretera de Ojén.

Debido a las condiciones naturales del ámbito, se proponen densidades entre 25-40 viv./Ha., en edificaciones escalonadas características de las construcciones en ladera, no superando las 3 o 4 plantas de altura, debiendo reservar un 20% de la edificabilidad total propuesta para usos no residenciales, bien en los bajos de los edificios que den frente a espacios públicos, bien en edificios exclusivos.

G. Bajos De Huerta Del Prado.: Los objetivos de este ámbito, al igual de la anterior, es servir de unión entre la zona de La Cañada y El Trapiche, por lo que se deberá dar continuidad a la Calle Los Juncos, conectando con el vial que da acceso a la agrupación de viviendas del Arroyo de las Represas.

El desarrollo de estos terrenos viene condicionado por la afección de la zona de no edificación de la AP-7. Las condiciones de ordenación serán las mismas que en Chorraero.

En la zona este, la conexión del núcleo de Marbella y de la zona de las Albarizas con Bello Horizonte, con una intervención potente de configuración de un nuevo eje verde de conexión de la sierra con el mar a través del cauce del Arroyo Segundo.

H. Arroyo Segundo: Desarrollo oriental de Marbella, en la parte norte del polígono industrial La Ermita. Localización estratégica para mejorar y completar la trama urbana con nuevas dotaciones y espacios públicos que recualifiquen el entorno urbano circundante, Albarizas y La Ermita por el oeste y el sur, y los antiguos polígonos PA-RR-1 y 2 del planeamiento vigente hacia el este.

Como sistemas generales integrados en esta área se localiza el Centro Logístico de Marbella, la Ciudad del Deporte y el Parque de Arroyo Segundo, además de la continuidad de los ejes viarios del Camino de La Cañada y de la Calle Jose Iturbi en sentido este-oeste y la conexión norte sur desde la Calle Uranio.

Su localización y su integración en la ciudad de Marbella hace necesaria una intervención estratégica de gran complejidad y variedad tipológica y con densidades superiores a las 60 viv./Ha, que respondan a parámetros de ciudad razonablemente compacta. La edificabilidad residencial deberá distribuirse de tal manera que no se localice más de un 20% en edificaciones exentas con espacios libres privados y que se reserve un 40% mínimo para materializar viviendas protegidas, bien en régimen de alquiler o venta a precios tasados en la normativa correspondiente. La reserva de edificabilidad para usos no residenciales no deberá ser menor de un 25% de la que se proponga, con el objetivo de conseguir un verdadero barrio donde los desplazamientos a las actividades cotidianas puedan realizarse en medios no motorizados.

Primando la libertad en el diseño se proyectarán edificios que respondan a tipologías y programas de viviendas diferentes, acordes con el entorno y con los diferentes grupos de población que pueda albergar la zona.

05. RÍO REAL, REALEJO Y SIETE REVUELTAS: EL PARQUE FLUVIAL DEL ECOTURISMO

Propuestas estratégicas::

- Revalorizar el litoral y dar continuidad a la senda litoral. En esta zona está ejecutada el 30% de la senda litoral, la parte más occidental, por lo que se deberá promover la ejecución de este paseo de conexión peatonal y ciclista para favorecer la movilidad.

- Mejorar la movilidad y conectividad entre urbanizaciones. Las actuaciones que tratan de mejorar la movilidad interzonal o entre barrios sin la obligación de acceder al tronco de la A-7 se ha convertido en una necesidad prioritaria para la mejora de la movilidad en la zona. Es necesario abordar en ese sentido actuaciones concretas localizadas principalmente entre el enlace de los Monteros y Elviria.

- Dotación de una infraestructura verde. Dotación de una infraestructura verde realmente conectada y accesible, acondicionando recorridos peatonales y ciclistas, y recualificando los cauces fluviales, Arroyo del Realejo y Siete Revueltas. Además, estos recorridos deberán tener continuidad norte-sur mejorando las conexiones peatonales de la A-7.

- Enlace de conexión entre la AP-7 y la A-7. Ejecutar un nuevo nudo de articulación territorial y metropolitano que mejore la accesibilidad en el entorno y en particular del Hospital Costa del Sol es una actuación sin duda estratégica para mejorar la movilidad y liberar a la A-7 del tráfico de largo recorrido que debería penetrar por la AP-7.

- Ordenación de Los Molinerros. En núcleo de Los Molinerros, la ordenación debe de recuperar la identidad cultural de la misma: sus valores históricos y sociales. Para ello protegerá y potenciará la riqueza natural (la vegetación autóctona) y agrícola, la regeneración del cauce público y de los caminos, así como la persistencia de edificaciones antiguas. Se propone armonizar este ámbito con su entorno, a la vez que se le dota de los servicios básicos.

Con el afán de conseguir una Marbella diversa, nos alejamos de las propuestas morfológicas y tipológicas para centrarnos en propuestas vinculadas con los usos, la innovación y el turismo:

- Nuevos nodos de centralidad. Promover las actuaciones de transformación que contemplen nuevos nodos de centralidad, espacios polifuncionales de relación y de actividad económica facilitando el acceso a lugares de ocio y esparcimiento, así como la posibilidad de acercar el lugar de trabajo, el ocio y el deporte a la residencia.

Intervenciones puntuales:

Es fundamental en esta zona de la ciudad estructurar y maclar la malla urbana, así como fortalecer la infraestructura verde, que en esta localización toma un valor relevante debido a las cualidades paisajísticas y ambientales del entorno.

Gran parte del suelo en esta zona está en tramitación, debido a este hecho, el plan no propone intervenciones puntuales en Río Real, sin embargo, indica cómo influyen estos desarrollos en mejorar la ciudad.

Con la finalidad de completar la malla urbana en esta zona juegan un papel fundamental los desarrollos en tramitación de los suelos en el sector URP-RR-5 y "El Realejo". Ya que une Los Altos de los Monteros con el resto de la ciudad.

06. LAS CHAPAS. ZONA ESTE: NATURALEZA EXTREMA

Propuestas estratégicas::

- Revalorizar el litoral y dar continuidad a la senda litoral. De los 8,5 km. de senda litoral de la zona, está ejecutada algo menos de 2,5 km., por lo que objetivo prioritario es dar continuidad a este recorrido. El POU estudiará los casos en que la complicada ejecución de la senda litoral haga necesaria la creación de vías alternativas.

- Desbloquear el desarrollo de urbanizaciones. Históricas. Hay urbanizaciones que no han podido desarrollarse debido a la complicada gestión: Ricmar, Costabella, Rancho Wellington, Carril del Relojero. Por tanto, es objetivo prioritario solucionar los problemas de estas urbanizaciones más antiguas para su regeneración e integración en la ciudad con un nivel óptimo de urbanización y servicios.

- Mejorar la movilidad y conectividad. Ejecutar viales paralelos a la A-7 en continuidad con algunos tramos existentes para liberar a esta vía de sobrecarga debido a los movimientos entre los barrios cercanos, así como la disposición de aparcamientos disuasorios e intermodales próximos a los enlaces de carreteras desde los que atender las necesidades de intermodalidad al transporte público urbano e interurbano o del futuro sistema ferroviario. Completar en esta zona hasta el límite de termino municipal con Mijas la Senda Litoral como soporte a la movilidad peatonal y ciclista es vital para dar sostenibilidad a la movilidad sostenible en este entorno.

- Nuevas áreas de centralidad y complejidad. Áreas estratégicas para actuaciones sostenibles de densificación, donde se priorizará el uso residencial, la actividad productiva y los equipamientos abiertos a la ciudadanía. Siempre potenciando la identidad de cada ámbito.

- Acondicionar y ejecutar recorridos peatonales y ciclistas. Acondicionar y ejecutar recorridos peatonales y ciclistas que conecten los espacios más frecuentados, tanto los espacios verdes y de relación como los equipamientos y las actividades de uso cotidiano. De proximidad. Estos



recorridos recuperarán antiguas sendas, (como el camino de las Chapas a Ojén, el camino paralelo al arroyo de la Víbora hasta la fuente del Cañuelo o el corredor entre las Dunas de Artola y los alcornocales de Elviria...) e identificarán aquellos elementos patrimoniales o arqueológicos potenciando la identidad de la zona.

Para mejorar la continuidad norte sur de estos recorridos, se deberán mejorar y modernizar los pasos elevados para peatones en la 340, así como regeneración de las zonas colindantes para hacer más accesibles las paradas de transporte urbano colectivo. La última propuesta estratégica se fundamenta en potenciar la vinculación a la naturaleza de Las Chapas apoyándose en los elementos naturales existentes y en la configuración espacial y tipología edificatoria:

- Infraestructura verde: espacios activos y saludables. Las superficies arboladas, las dunas, los arroyos y las playas deben realizarse y usarse como soporte a una infinidad de usos y programas asociados a los mismo. Espacios destinados a la formación y el conocimiento, deportes asociados al medio natural: ya sea marino o terrestre, parques naturales de aventura, corredores y rutas de senderismo, una ciudad para crecer, cuidarse y rehabilitarse.

Intervenciones puntuales:

1. De regeneración urbana en suelo urbano

Para dotar de actividad y equipamientos de proximidad la zona se plantean 3 áreas de centralidad distribuidas equidistantes. La población de la zona acudirán a unas u otra dependiendo de las necesidades a satisfacer, ya que funcionan coordinadamente. Para ello, se mejora la conexión mediante recorridos peatonales a través de las áreas verdes y espacios naturales y la implantación de aparcamientos disuasorios.

A. Ricmar. Se plantea aumentar la complejidad urbana creando un nuevo espacio de centralidad y asegurando la conexión este-oeste

B. Pueblo Platero. Realzar la identidad del área recualificando los espacios públicos: conectando los equipamientos y mejorando los espacios de relación.

C. Pueblo Andaluz. Valiéndonos de la actividad existente en el Pueblo Andaluz, se propone la ampliación de esta área de centralidad mediante la densificación y la dotación y urbanización de áreas libres y equipamientos de proximidad.

2. Para completar la malla urbana en suelo rústico

D. Arroyo Sequillo. Espacio necesario para completar la malla urbana y conectar la Urbanización El Rosario y Las Palmas con el resto de la ciudad, además de integrar el cauce del Arroyo Sequillo a la ciudad, lo que supondrá una recualificación ambiental de la zona y una importante mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

Como sistemas generales integrados en el ámbito se encuentra el Parque Fluvial del Arroyo Sequillo y el Parque Pinar del Alicate, espacios donde la intervención debe ser mínima para preservar los valores ambientales que presentan.

Por estas condiciones, el mayor esfuerzo en la ordenación deberá ser la integración de estos espacios en la malla verde, acondicionando recorridos peatonales tanto de conexión norte-sur que enlacen con paseos este-oeste entre Bosquemar y El Pinar de Alicate. Otro de los objetivos para ir eliminando las barreras que presentan las infraestructuras viarias deberá ser mejorar y acondicionar la conexión peatonal con Costabella para que realmente se conecte el Parque Fluvial con el litoral.

Respecto a las conexiones viarias, se debe ejecutar el vial de conexión este-oeste con una sección mínima de 12 metros, paralelo a la 340 que deberá servir para ir eliminando accesos directos desde esta vía a la ciudad, y la ejecución de un sistema general viario norte-sur ampliando el camino que actualmente de acceso al Colegio Alborán, para preservar el Camino de Los Madereros como recorrido local de uso compartido con peatones y ciclistas, afectando lo mínimo a la vegetación existente.

Para preservar estos valores ambientales se deberá concentrar el espacio construido en el entorno del vial de conexión este-oeste, con tipologías de bloques compactos de 3 o 4 alturas, preservando un 20% de la edificabilidad para usos no residenciales en los bajos de los edificios, mejorando la complejidad del ámbito funcional. Las densidad que se propone es entre 25-40 viv./Ha.

Otro de los objetivos del plan es mantener el uso turístico del Camping La Bugarvilla, modernizar y adecuar las instalaciones actuales del camping para no mermar la oferta turística en el municipio orientada a un viajero que no quiere perder la vinculación con el medio natural.

B).- OBJETIVOS DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL FIJADOS EN LOS ÁMBITOS INTERNACIONAL, COMUNITARIO, NACIONAL Y AUTONÓMICO, QUE GUARDEN RELACIÓN CON EL PLAN, Y FORMA EN LA QUE SE HAN CONSIDERADO PARA SU ELABORACIÓN.

El PGOM asume los objetivos de protección ambiental incluidos en la planificación supramunicipal al alinearse con los Objetivos de Desarrollo Urbano Sostenible de la Agenda 2030, principalmente en el objetivo ODS11 de Ciudades y Comunidades Sostenibles, el ODS6 Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos, y con los de las Agendas Urbanas española y andaluza.

En relación con la movilidad se incorporan también los siguientes:

- Objetivo 3. Salud y Bienestar de los ciudadanos.
- Objetivo 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
- Objetivo 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

La Agenda Urbana Española, en línea con la Europea y la Agenda 2030 de la ONU, señala que “el modelo urbano que se elija para ordenar el crecimiento necesario de las ciudades es muy relevante...”, en relación con la aspiración de favorecer la proximidad y una movilidad sostenible.” De forma que “...plantear el desafío de la movilidad requiere un cambio de paradigma en la planificación urbana, fomentando ciudades compactas, con usos mixtos del suelo y abandonando dichos modelos de crecimiento disperso. También encaja en ese paradigma la búsqueda de modelos territoriales y urbanos de proximidad. La proximidad a las actividades, a los servicios, a las dotaciones, los lugares de trabajo y de ocio, permiten, en general, afrontar de manera más eficiente uno de los grandes retos actuales del urbanismo: la gestión de la movilidad y los servicios de transporte urbanos y con ellos la calidad medioambiental.” En materia de movilidad, con el Objetivo Estratégico Nº 5, se pretende Favorecer la Ciudad de Proximidad y Potenciar el Transporte Sostenible.

La Agenda Urbana de Andalucía representa el punto de partida estratégico y hoja de ruta en el cumplimiento de los ODS de la Agenda 2030 de Andalucía. En su dimensión espacial tiene como retos impulsar la ciudad sostenible, inteligente e integrada, y desde el punto de vista de la movilidad tiene varios ejes de actuación:

- Promover una ciudad más compacta y de proximidad.
- Facilitar y mejorar la accesibilidad a los equipamientos públicos.
- Implementar un sistema integral de movilidad sostenible y eficiente.
- Fomento y refuerzo del transporte ferroviario de cercanías como uno de los sistemas de transporte público más eficientes.
- Fomento e implementación de una red eficiente de transporte urbano para los desplazamientos dentro de la ciudad, favoreciendo su uso mediante la planificación de líneas eficientes que garanticen el acceso a los principales núcleos residenciales, de empleo, equipamientos públicos y ocio.
- Planificación e implementación de una red ciclista segura y eficiente, que facilite el traslado como medio de transporte preferente en el medio urbano.
- Acondicionamiento y mejora de una red peatonal segura, protegida y conectada con la red de espacios públicos de la ciudad y, a su vez, con los principales equipamientos y servicios públicos, para favorecer la mitigación del uso del transporte motorizado.

- Creación de bolsas de aparcamientos disuasorios en conexión con otros medios de transporte colectivo y no motorizado.
- Reducir la contaminación atmosférica y el ruido debida a la movilidad.

C).- RELACIONES DEL PLAN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS SECTORIALES Y TERRITORIALES CONEXOS.

Con el propósito de favorecer la adecuada coordinación territorial, el PGOM de Marbella incorporará los objetivos, directrices y proyectos, que afecten a su ámbito de actuación, formulados en el marco planificador supramunicipal sectorial y territorial concurrente en vigor que a continuación se cita sucintamente, de manera que no se produzcan otras incidencias sobre dicho marco planificador que su mera aplicación en el ámbito afectado por el Plan General:

Territoriales:

- Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), aprobado por Decreto 206/2006, de 28 de noviembre. Establece las estrategias, normas y directrices de ordenación en función del Sistema de Ciudades que son asumidas por el Plan General.
- Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Occidental de la provincia de Málaga, actualmente en redacción y tramitación.

Estatales:

- Plan Director para la Gestión Sostenible de la Costa. A iniciativa del Ministerio de Medio Ambiente, este Plan propone una planificación racional y concertada de actuaciones e iniciativas en el medio costero que garanticen su desarrollo sostenible.
- Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia Horizonte 2007-2012-2020. El objetivo de esta Estrategia es recoger las actuaciones necesarias para el cumplimiento del Protocolo de Kyoto y de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y sentar las bases para un desarrollo sostenible.

- Estrategia Española de Calidad del Aire. Contempla la modernización del marco normativo, el fortalecimiento de los instrumentos de gestión y la promoción de la investigación en materia de contaminación atmosférica.
- Estrategia de Sostenibilidad de la Costa (2007, MARM). Su finalidad es la de generar un cambio en el modelo de gestión de la franja costera, materializable en un nuevo modelo de desarrollo económico de ciertas zonas del litoral o en un nuevo modelo de coordinación entre los agentes e instituciones y un cambio en el modelo de actuaciones que se llevan a cabo en la franja costera.
- Plan Estratégico de Infraestructuras del Transporte 2005-2020 (PEIT), Plan de ámbito estatal que elabora un marco racional y eficiente para el sistema de transporte a medio y largo plazo.
- Estrategia Española de Movilidad Sostenible. Recoge líneas directrices y medidas en diversa áreas prioritarias, cuya aplicación debe propiciar el cambio hacia un modelo de movilidad más eficiente y sostenible.
- Programa de Actuaciones para la Gestión y la Utilización del Agua (Programa agua). Su objeto consiste en resolver las carencias en la gestión, en la disponibilidad y en la calidad del agua, mediante la reorientación de la política del agua, para garantizar la disponibilidad y la calidad del agua en cada territorio, con actuaciones dirigidas a la optimización y mejora de la gestión del agua, a la generación de nuevos recursos, a la prevención de inundaciones y a la depuración y reutilización de agua.
- Estrategia marina para la demarcación del Estrecho y Alborán. Aprobada por el Real Decreto 1365/2018, de 2 de noviembre. Esta estrategia es el principal instrumento de planificación orientado a la consecución del buen estado ambiental del medio marino en la demarcación marina del Estrecho y Alborán y constituye el marco general al que deberán ajustarse las diferentes políticas sectoriales y actuaciones administrativas con incidencia en el medio marino de acuerdo con lo establecido en la legislación sectorial correspondiente.

La estrategia marina para la demarcación del Estrecho y Alborán, incluye la evaluación del estado ambiental de las aguas, la determinación del buen estado ambiental, la fijación de los objetivos medioambientales a conseguir, un programa

de seguimiento y un programa de medidas para alcanzar dichos objetivos.

- Estrategia para la Adaptación de la Costa a los Efectos del Cambio Climático. Aprobada con fecha 24 de julio de 2017, la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar.
- Plan Hidrológico Nacional. Vigente desde 2001 con diversas modificaciones, tiene como objetivos alcanzar el buen estado del dominio público hidráulico, y en particular de las masas de agua, gestionar la oferta, satisfacer las demandas de aguas presentes y futuras a través de su aprovechamiento racional, sostenible, equilibrado y equitativo, que permita al mismo tiempo garantizar la suficiencia y calidad del recurso para cada uso y la protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles, lograr el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, en aras de conseguir la vertebración del territorio nacional y reequilibrar las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad y economizando sus usos, en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.
- Plan Nacional de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera. Plan Aire 2017-2019 (Plan Aire 2). Se aprobó por el Consejo de Ministros 15/12/2017.

Autonómicos:

- Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030. Aprobada por Acuerdo de 5 de junio de 2018, del Consejo de Gobierno, es un plan estratégico de la Junta de Andalucía para orientar las políticas públicas y privadas hacia un tipo de desarrollo socioeconómico que considere de forma integrada la prosperidad económica, la inclusión social, la igualdad entre los géneros y la protección ambiental.
- Estrategia Energética de Andalucía 2020. Aprobada por Acuerdo de 27 de octubre de 2015, del Consejo de Gobierno. La Estrategia Energética de Andalucía establece las orientaciones para desarrollar la política sectorial en materia de ahorro y eficiencia energética, fomento de las energías renovables y desarrollo de las infraestructuras energéticas en nuestra Comunidad Autónoma, con la finalidad de alcanzar un sistema energética suficiente, bajo en Carbono, inteligente y de calidad. El futuro modelo energético se basa en la formulación de estos principios:



- Contribuir a un uso eficiente e inteligente de la energía. Contribuir a un uso eficiente e inteligente de la energía.
 - Situar a los sectores de las energías renovables y del ahorro y la eficiencia energética como motores de la economía andaluza.
 - Garantizar la calidad del suministro energético.
 - Actuar desde la demanda para hacer a la ciudadanía protagonista del sistema energético.
 - Optimizar el consumo energético en la Administración de la Junta de Andalucía.
- Plan de Medio Ambiente de Andalucía Horizonte 2017. Aprobado mediante Acuerdo del Consejo de Gobierno de 14 de febrero de 2012 constituye la figura de planificación integradora, mediante a cual se diseña e instrumenta la política ambiental de la comunidad autónoma.
- Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana. Aprobada por Acuerdo de 3 de mayo de 2011, del Consejo de Gobierno. Tiene por objeto la incorporación de criterios y medidas de sostenibilidad en las políticas con planificación y gestión de la movilidad, metabolismo urbano, etc. Los ejes de actuación que contempla incluyen la mejora de la eficiencia económica y energética del transporte, los límites de la expansión de los espacios urbanos dependientes del automóvil, la necesidad de evitar la contaminación lumínica, el fomento de la construcción bioclimática, promover la rehabilitación de las edificaciones urbanas o el aumento de la superficie de suelo capaz de sostener la vegetación.
- Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía, una estrategia de infraestructura verde. Aprobado por Acuerdo de 12 de junio de 2018, del Consejo de Gobierno. Pretende mejorar y reforzar los ecosistemas andaluces, además mitigar los efectos producidos por la fragmentación de hábitats y el cambio climático, dos de las principales causas de la pérdida de la biodiversidad a escala global. En definitiva, se pretende impulsar la configuración de una red ecológica a escala regional que favorezca la movilidad de las especies silvestres, que garantice los flujos ecológicos, que mejore la coherencia e integración de la Red Natural 2000 y que contribuya a una mejor capacidad de adaptación de la sociedad andaluza frente al cambio climático.

- Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad. Aprobada el 27 de septiembre de 2011 en Consejo de Gobierno. Persigue frenar la pérdida de biodiversidad en Andalucía y garantizar el adecuado funcionamiento de sus ecosistemas.
- Plan Andaluz de Sostenibilidad Energética, aprobado en 2009, persigue la aproximación a un nuevo modelo energético que dé respuestas a las necesidades de abastecimiento de energía de la sociedad andaluza sin generar desequilibrios ambientales, económicos y sociales
- Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz. Puesto en marcha por la Consejería competente en medio ambiente en 2004. Su objetivo consiste en abordar de forma coordinada las actividades encaminadas a la conservación y desarrollo sostenible del litoral y fondos marinos, así como optimizar los recursos disponibles y garantizar resultados y tratamientos homogéneos para el conjunto del medio marino y litoral de Andalucía.
- Plan Andaluz por el Clima (PAAC). (2021-2030) El Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC), aprobado por el Consejo de Gobierno el 13 de octubre de 2021 y publicado mediante el Decreto 234/2021, de 13 de octubre, por el que se aprueba el Plan Andaluz de Acción por el Clima en el BOJA número 87 de 23 de octubre de 2021, es el instrumento general de planificación estratégica en Andalucía para la lucha contra el cambio climático, y se deriva de la Ley 8/2018 de cambio climático de Andalucía. Su misión es integrar el cambio climático en la planificación regional y local, para a la vez alinearlas con los planes del gobierno de España, el Pacto Verde Europeo y el Acuerdo de París, contribuyendo a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible marcados por la Agenda 2030 de Naciones Unidas.
- Programa Andaluz de Adaptación al Cambio Climático. Aprobado por Acuerdo de 3 de agosto de 2010 del Consejo de Gobierno, gira en torno a cuatro subprogramas que contemplan el impulso de medidas de acción inmediata, el análisis sectorial de evaluación de los efectos, el desarrollo de medidas sectoriales de adaptación y la mejora continua del conocimiento y la gobernanza.
- Plan Andaluz por el Clima (PAAC) 2007-2012: Programa de Mitigación. Aprobado el 5 de junio de 2007. su objetivo es la evaluación de los efectos del cambio climático y la adopción

de medidas tendentes a reducir la vulnerabilidad de los recursos o sectores potencialmente afectados por el mismo. Las edificaciones que se desarrollen a partir del Plan General aquí estudiado deberán tener en consideración lo establecido en el Plan Andaluz de Acción por el Clima. En este sentido, el diseño de las mismas se realizara, en la medida de lo posible, según los principios de la arquitectura bioclimática y la utilización de energías renovables que permitan el aprovechamiento óptimo de las condiciones climáticas andaluzas.

- Estrategia Autonómica ante el Cambio Climático, aprobado en 2002, contempla el desarrollo de instrumentos de planificación ambiental e indicadores de seguimiento del cambio climático. Entre las medidas propuestas cabe destacar las referidas a la eficiencia en la gestión de los residuos, el fomento del uso de las energías renovables, la eficiencia energética en los transportes y servicios, el fomento del transporte público o la gestión sostenible y eficiente del uso del agua.
- Plan de mejora de la calidad del aire de la aglomeración de Málaga y Costa del Sol. Aprobado por Decreto 231/2013, de 3 de diciembre, por el que se aprueban planes de mejora de la calidad del aire en determinadas zonas de Andalucía. Con objeto de mejorar la situación, la Consejería en coordinación con el resto de Administraciones competentes, ha elaborado el Plan General. En el mismo se estudian las posibles causas de las superaciones y se establecen las medidas adecuadas para reducir los niveles de partículas en el aire ambiente a los legalmente establecidos.
- Estrategia Andaluza de Educación Ambiental. Aprobada en el Consejo de Gobierno en su sesión de 14 de Septiembre de 2004 (incluida en el Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010). Su meta general se concreta en una serie de objetivos entre los que se encuentran promover la sensibilización, el conocimiento y la comprensión de las cuestiones ambientales e impulsar la toma de conciencia crítica de los mismos. También están entre sus objetivos potenciar la adopción de comportamientos proambientales, promover la coherencia social y ambiental de las administraciones públicas y fomentar la participación ciudadana en la prevención y la resolución de los problemas ambientales.
- Plan de Mejora de la Accesibilidad, Seguridad Vial y Conservación en la Red de Carreteras de Andalucía. Su objetivo general consiste en lograr un servicio publico viario eficaz y

1.- Descripción de las determinaciones del planeamiento.

eficiente, demandado por le usuario, que permita potenciar y dinamizar la actividad económica de la región andaluza.

- Plan Director de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte (PISTA) 2014-2020. Aprobado por Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía de 27 de diciembre de 2016, Supone la revisión del primera Plan PISTA 2007-2013. Constituye el Instrumento estratégico y de coordinación de las políticas sectoriales en materia de infraestructuras, con el fin de obtener una mejora sustancial de la eficacia y la sostenibilidad ambiental de los sistemas de transporte en Andalucía.
- Plan Andaluz de la Bicicleta (PAB) 2014-2020. Aprobado por el Decreto 9/2014, de 21 de Enero. Pretende propiciar un mayor uso de este medio de transporte como apuesta en favor de la movilidad sostenible, abordando no solo la infraestructura viaria, sino también elementos complementarios como aparcamientos, la ínter modalidad o medidas de concienciación ciudadana y de gestión.
- Plan Estratégico de la Cultura en Andalucía. Su finalidad es fomentar la producción cultural andaluza creativa y de calidad, disponer de una oferta cultural amplia y al alcance de todos, promover el incremento del consumo cultural plural y recuperar y poner en valor el patrimonio cultural andaluz.
- Plan General de Bienes Culturales de Andalucía. Constituye el marco estratégico para la tutela del patrimonio cultural, aspecto en el que el planeamiento urbanístico general juega un papel crucial. Contempla entre sus objetivos la creación de líneas de trabajo que consideren al patrimonio cultural como recurso para el desarrollo sostenible de los territorios.
- Estrategia de Paisaje de Andalucía. Fue aprobada en Consejo de Gobierno el 6 de marzo de 2012. Entre sus objetivos y líneas estratégicas incluye, en relación con los paisajes litorales, impulsar la recuperación y mejora paisajística del patrimonio natural, impulsar la recuperación y mejora paisajística del patrimonio cultural y cualificar los paisajes asociados a actividades productivas.
- Estrategia Andaluza de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales Urbanas. Aprobada en enero de 2007 por el Consejo Andaluz del Agua.

- Estrategia Industrial de Andalucía 2020. Aprobada por Acuerdo de 19 de julio de 2016, del Consejo de Gobierno. Los 5 grandes objetivos que se marca son: Industrializar Andalucía, aumentar el empleo industrial, mejorar la innovación en la industria, internacionalizar las empresas industriales e incrementar el capital relacional del ecosistema industrial.
- Plan Director de Riberas de Andalucía. 2003. Mediante este trabajo la Consejería competente en materia de medio ambiente da a conocer cuál es la situación (2003) de las riberas de los cauces de agua que discurren por Andalucía, teniendo en cuenta los distintos regímenes hídricos e hidrológicos, proponiendo, de acuerdo con los resultados obtenidos y con la variabilidad de situaciones, distintas actuaciones a realizar para su restauración y estableciendo prioridades en función de la mayor o menor complejidad mediante la utilización de la ingeniería naturalística como método de restauración.
- Plan Andaluz de Humedales. Fue aprobado en noviembre de 2002. Como finalidades últimas se establece que el Plan Andaluz de Humedales, tomado como plan gestor, debe permitir mediante el Comité Andaluz de Humedales la coordinación entre las administraciones en la conservación y recuperación de estos espacios, propiciar siempre que sea posible la entrada de todos y cada uno de ellos dentro de la red de espacios naturales bajo alguna figura de protección y la adaptación de los Planes Generales de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG) a las directrices dadas los expertos
- Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas. Aprobado el día 18 de marzo de 2009 en reunión de la Comisión del Agua.
- Plan Director Territorial de Gestión de Residuos Urbanos de Andalucía. Se pretende conseguir que la gestión de los residuos no peligrosos en Andalucía constituya un servicio de calidad para la ciudadanía, homogeneizando al máximo el coste de dicha gestión en todo el territorio con unos niveles de protección medioambiental lo más elevados posibles.
- Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía 2011-2020. Se busca la prevención en la generación de los residuos peligrosos en Andalucía y la reducción

progresiva de su producción así como la garantía de su futura gestión.

- Plan Director Territorial de Gestión de Residuos No Peligrosos de Andalucía, 2010-2019. El Plan presenta un elenco de principios rectores que adoptan las tendencias en materia de prevención en la generación y de gestión de residuos, considerando así los preceptos, reglas y estrategias establecidos por la Unión Europea para integrar el desarrollo socioeconómico con la conservación del medio ambiente, en general y la correcta gestión de los residuos, en particular.
- Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía 2012-2020. Se pretende potenciar la prevención, reducción, revalorización, recuperación y reciclaje de los materiales contenidos en los residuos urbanos y en especial los envases y residuos de envases, favoreciendo la reutilización y el ahorro de materias primas.
- Plan Territorial de Emergencias de Andalucía (PTEAnd). Constituye el instrumento normativo mediante el que se establece el marco orgánico y funcional, así como los mecanismos de actuación y coordinación, para hacer frente con carácter general a las emergencias que se puedan presentar en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma, siempre que no sean declaradas de interés nacional por los órganos correspondientes de la Administración General del Estado.
- Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en Cauces Urbanos Andaluces. Aprobado por Decreto 189/2002, de 2 de julio. El Plan tiene como principal objetivo establecer las medidas necesarias para evitar o minimizar las inundaciones en los núcleos urbanos. Con el Plan se puso de manifiesto la extensión territorial de las inundaciones y los niveles de riesgos personales y materiales que generan. En Andalucía se inventariaron 1.099 puntos de riesgo por inundaciones distribuidos por todo su territorio, catalogados por niveles de riesgo A, B, C y D (siendo A los puntos de mayor gravedad y D los de menor), alcanzando los niveles A y B un tercio del total de puntos. Respecto a la distribución municipal de los puntos, se detectaron puntos en 428 municipios, lo que supone que el 56% de los municipios andaluces tienen problemas de inundaciones y que afectan al 60% de la población andaluza. A nivel provincial, las más afectadas son las provincias del litoral mediterráneo: Almería, Granada y Málaga.



- Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas. (2009-2015) primer ciclo de planificación 2009-2015, aprobado por Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía el 2 de Noviembre de 2011 (en vigor según la Sentencia de 25 de marzo de 2019, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, BOE núm 107 de 4 de mayo de 2019). .Sus objetivos se centran en conseguir el buen estado y la adecuada protección de las masas de agua de la Demarcación, la satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, la protección a largo plazo de los recursos hídricos, prevención del deterioro del estado de las aguas, protección y mejora del medio acuático y de los ecosistemas acuáticos y reducción de la contaminación. Asimismo, la planificación hidrológica contribuirá a paliar los efectos de las inundaciones y sequías.

Municipales:

- Plan Estratégico de Marbella 2022, plan estratégico urbano con el que se pretende potenciar las singularidades de la ciudad, desarrollando innovaciones eliminando debilidades encontrando un equilibrio entre el nivel y la calidad de vida. Su fundamento es el diseño de estrategias de actuación que tengan como meta un desarrollo urbano sostenible, sus objetivos son entre otros el de acometer actuaciones sobre el uso sostenible de recursos naturales, favorecer el asesoramiento técnico entre instituciones y dotar de instrumentos de participación, cooperación inter administrativa y planificación.
- Agenda Urbana 2030 de Marbella. Actualmente en fase de aprobación y desarrollo, tiene como objetivo diseñar una estrategia común en el ámbito social, medioambiental y económico para el municipio, aspecto en el nuevo Plan General deberá contribuir decisivamente por lo que resulta imprescindible mantener la coherencia entre ambos instrumentos de planificación.
- Agenda 21 de Marbella. Se trata de un proceso conducente a la implantación de un Plan de Acción, derivado del Diagnóstico Ambiental Municipal previo y de la participación ciudadana, a implementar de forma voluntaria por las autoridades locales con el objeto de lograr un desarrollo sostenible del municipio.
- Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Marbella (PMUS), aprobado en 2015.

D).- EXPOSICIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PLANEAMIENTO (URBANÍSTICOS Y AMBIENTALES).

El objetivo del planeamiento de Marbella puede resumirse en lograr una ciudad sostenible, lo que implica conseguir satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad futura, garantizando el equilibrio entre el cuidado del medio ambiente, el crecimiento económico y el bienestar social.

1) Los Objetivos del Plan en el marco de la sostenibilidad

Promover el desarrollo sostenible solo puede hacerse desde una perspectiva global. Si se analiza el municipio bajo el prisma de esos 3 ejes (ambiental, económico y social) se obtienen las directrices para las actuaciones de mejora de la ciudad:

Fomentar la puesta en valor del medioambiente: con propuestas para mejorar la conectividad, controlando la ocupación del suelo y compactando la ciudad, protegiendo los recursos naturales y dotando a la ciudad de zonas verdes.

Mejorar el bienestar social de los ciudadanos fomentando el conocimiento, añadiendo equipamientos y áreas de actividad, todo enfocado a mantener una población saludable y seguir mejorando la calidad de vida de los ciudadanos.

Diversificar la economía: Potenciando los activos de excelencia de los que dispone actualmente la ciudad de Marbella usándolos como vectores para crear una ciudad para el futuro. Con ello, se mejora el turismo y se crean nuevas oportunidades apoyándose en ese sector.

2) Objetivos Generales del PGOM de Marbella

El Plan plantea, a manera de Decálogo, los siguientes objetivos generales:

MARBELLA VERDE

Este objetivo persigue la integración de la ciudad en su territorio, no solo cuidando el modo de implantación de nuevas actuaciones o desarrollos en suelo rural sino facilitando o posibilitando que la naturaleza entre en las ciudades.

Se trata, por tanto, de fomentar las infraestructuras verdes y azules que garanticen la biodiversidad y que conecten las tradicionales zonas verdes urbanas con el entorno natural, para acercarlo al ciudadano de manera accesible y saludable, permitiendo que tengan, además, un impacto beneficioso desde el punto de vista climático. El Plan deberá promover la interconexión de los sistemas generales y locales, tanto de zonas verdes, como de áreas libres, con su entorno peri-urbano y rural y, en especial con el litoral.

Una red verde, de zonas verdes conectadas a través de corredores verdes y accesible al ciudadano, afecta al modo de vida, a la forma de desplazarse y a las posibilidades de aprovechamiento del tiempo de ocio, siendo factores que determinan e influyen positivamente en la salud y bienestar de las personas.

MARBELLA ORDENADA

Este objetivo persigue la mejora de la forma y la estructura urbana. El nuevo plan apuesta por la ocupación sostenible del suelo: se deberá promover la ocupación racional del suelo como recurso natural no renovable, fomentando el modelo de ciudad compacta, modelo acorde con las agendas urbanas de ONU Hábitat, de la unión Europea y la reciente agenda urbana española, centrando la actividad urbanística en la ciudad consolidada.

Para los centros urbanos, se propone un urbanismo de proximidad, a escala del peatón y articulado desde recorridos peatonales: La ciudad compacta reduce las distancias, facilita la movilidad y la accesibilidad, ahorra energía, contamina menos y supone una ganancia de tiempo y una mejora de la calidad de vida a los ciudadanos.

En este sentido, las tipologías edificatorias que propiciarían dicha compacidad han de ser primordialmente las de vivienda plurifamiliar de modo que puedan sumar un suficiente número de habitantes para así propiciar los intercambios y nuevas relaciones entre personas, entes jurídicos y actividades.

Para la ciudad jardín de tan alta calidad ambiental, se propone definir estrategias de actuación acordes con su idiosincrasia permitiendo actuaciones armónicas con sus actuales tipologías de baja densidad, poca altura y viviendas unifamiliares, pero aprovechando los vacíos existentes para crear nuevas centralidades que diversifiquen usos y tipologías. Idéntico objetivo se perseguirá en las nuevas actuaciones que opten por este modelo de ciudad.

MARBELLA DIVERSA

La diversidad está ligada a la mezcla de usos y tipologías, a la complejidad urbana. En la ciudad, pero especialmente en los ámbitos afectados por problemáticas sociales y urbanísticas así como en los vacíos urbanos, se debe propiciar una ciudad diversa y compleja, fomentando y facilitando la mezcla de usos y actividades.

El objetivo es buscar un equilibrio entre los usos y las funciones urbanas. Se trata de acercar las personas a los servicios y a los puestos de trabajo entendiendo que con ello se reduce el consumo de tiempo y energía.

Por eso, sin perder de vista el suelo que ha de reservarse para las actividades económicas y productivas, se deben incentivar aquellas actividades que además, favorezcan la diversidad y el equilibrio de usos,

que garanticen un desarrollo adecuado de la estructura social y satisfagan la demanda local de trabajo, potenciando la implantación de actividades diversas (oficinas, pequeños talleres, despachos, etc.) mediante tipologías flexibles en continuidad con el espacio público.

En la ciudad jardín se propiciará el aumento de la complejidad localizando actividades de servicios y usos alternativos en los vacíos destinados a la creación de nuevas centralidades.

MARBELLA INCLUSIVA

Una ciudad inclusiva es una ciudad de todos y para todos. Es, por tanto, aquella que cuenta con sus propias señas de identidad, señas que son compartidas y asumidas por toda la ciudadanía.

Para la ciudad compacta se debe atender a la mejora de las condiciones que garanticen la cohesión social. Una ciudad donde sea posible acceder a una vivienda digna en condiciones económicas razonables, que disponga de suficientes equipamientos básicos adecuados y próximos a la población que debe disfrutarlos y donde las normas que la rijan sean elaboradas con la máxima participación ciudadana.

Es necesario reducir las desigualdades entre territorios y clases sociales e incluir la perspectiva de género en la toma de decisiones. Por eso, en este apartado se considera clave disponer de una red adecuada, suficiente y accesible de espacios libres y de equipamientos públicos porque ambos tipos de espacios son los que dotan de estructura morfológica a la ciudad y otorgan calidad de vida a sus habitantes como ámbitos de convivencia.

Una ciudad inclusiva es una ciudad que cuenta con sus propias señas de identidad, señas que son compartidas y asumidas por toda la ciudadanía. En ese sentido, se atenderá al sentido de pertenencia de un habitante con su ciudad. Cuanto mayor sea ese vínculo, con sus vecinos, con su barrio o urbanización, mayor bienestar emocional y mayor implicación y cuidado tendrá con dicho entorno.

MARBELLA EFICIENTE

La eficiencia está relacionada con el metabolismo urbano, es decir, con los flujos de materiales, agua y energía.

El Plan plantea como objetivo lograr la eficiencia funcional y metabólica de esos flujos, mejorando y racionalizando las infraestructuras existentes en la ciudad de Marbella. Con ello, se pretende además favorecer la economía circular y prevenir el cambio climático.

El uso y la gestión de los recursos naturales deben alcanzar la máxima eficiencia y garantizar la mínima perturbación a los ecosistemas. El urbanismo, la movilidad, la edificación, los flujos de agua, los materiales usados y los residuos generados, unidos a determinados estilos de vida, están implicados en la creación de escenarios ahorradores o despilfarradores de energía.

La sostenibilidad se extiende también a la energía, los suministros y las evacuaciones, de manera que se contemplen a escala territorial las acciones necesarias relacionadas con las infraestructuras y servicios técnicos.

MARBELLA CONECTADA

Los objetivos generales en materia de movilidad y accesibilidad son:

A fin de conseguir una reducción del tráfico motorizado de paso en los centros urbanos de Marbella y San Pedro Alcántara se propone fomentar la utilización del transporte público tanto urbano como interurbano y una red de aparcamientos intermodales y disuasorios asociados. La estrategia a seguir para este objetivo debe atender a esta necesidad de adaptar progresivamente la oferta de transporte público y de nuevos sistemas de movilidad sostenible entre áreas de proximidad motorizada (áreas territoriales) como, en menor medida, no motorizada (áreas funcionales del modelo de la ordenación). Las principales actuaciones en transporte público tendrán como objetivo mejorar la intermodalidad con el resto de modos y la adecuación intermodal de la oferta a las nuevas necesidades de movilidad que puedan surgir con las actuaciones urbanísticas relacionadas con las futuras estaciones intermodales de tren. Por tanto, este objetivo general tiene como fin fomentar el transporte público entre las áreas territoriales de proximidad y accesibilidad motorizada.

En la ciudad compacta fomentar una movilidad sostenible priorizando los modos no motorizados peatonal y ciclista, recuperando y racionalizando el espacio público, a escala de barrio. Se deberá promover la creación de áreas de proximidad y accesibilidad no motorizada y residencial dando prioridad al peatón y reduciendo las velocidades de circulación y cuyo ámbito territorial estará conformado por calles debidamente delimitadas bajo esquemas de supermanzanas en la que se implante, con carácter general, medidas de filtrado circulación de paso calles de coexistencia y peatonales. Asimismo, como objetivo general se propone el desarrollo de una red ciclista con nuevos itinerarios de conexión en continuidad de los ya existentes y que facilite la movilidad a los principales equipamientos comunitarios y centros de demanda (centros educativos, hospitalarios, polifuncionales, áreas de concentración de actividades económicas, etc.). En definitiva el presente objetivo tiene como fin último fomentar los modos sostenibles dentro de las áreas urbanas de proximidad no motorizada.

2) Objetivos Estratégicos del PGOM de Marbella

En el Título 7 de la Memoria de Ordenación se establecen las estrategias para alcanzar los objetivos planteados en el Título 1.

Marbella verde

Para la integración de la ciudad con su territorio, se proponen los siguientes objetivos:

1. Preservar el paisaje y la naturaleza

El modelo urbano que surja del Plan debe garantizar la sostenibilidad, adaptando la urbanización y por supuesto también la edificación, al territorio que las sustenta, aprovechando las características geográficas, morfológicas, geológicas y bioclimáticas existentes y preservando el paisaje existente, tanto natural como urbano.

Se deben adoptar medidas de conservación, mejora y protección de la naturaleza y del patrimonio natural: flora, fauna, paisaje y ecosistemas existentes.

Se recomienda preservar espacios naturales entre las áreas completamente transformadas manteniendo la relación de terrenos permeables de la malla urbana y la coexistencia entre la naturaleza y la ciudad, manteniendo las características naturales que presenten los suelos y su integración en las actuaciones de transformación urbanística, bien como elementos de borde, de conexión, de espacios libres o zonas verdes, manteniendo las características naturales que presenten.

2. Poner en valor y cuidar el litoral

El litoral supone el 42% del perímetro del municipio. Por su importancia cuantitativa y cualitativa es primordial su cuidado y protección. El litoral y la playa constituyen un factor de excelencia del municipio, por lo que debemos velar por su protección, mantenimiento y mejora.

Se deben incorporar al espacio litoral aquellas zonas que garanticen su protección y accesibilidad. De igual modo, debe potenciarse la senda litoral, respetarse el dominio público marítimo terrestre y las restantes servidumbres de la legislación de Costas, mejorando la red de espacios libres y zonas verdes en su zona de influencia.

En intervenciones próximas al litoral, se valorará la necesidad de facilitar recorridos de preferencia peatonal que den continuidad a la senda litoral.

3. Fortalecer los corredores fluviales

En el territorio de Marbella cobran especial importancia sus cauces fluviales. Propiciados por una orografía singular (con Sierra Blanca y Lomas del puerto y las Cabrillas al norte del término municipal, y el mar al sur), se crea un continuo de ríos y arroyos que discurren entre 1 y 3 km. de distancia entre ellos, conectando la sierra con el mar.

Cada uno de esos cauces presenta sus propias peculiaridades: Pueden discurrir por la ciudad compacta o dispersa, se encuentran en superficie o han sido embovedados, disponen de mayor o menor presencia de biodiversidad o son considerados de especial conservación.

Los cauces fluviales localizados en la mitad este del municipio, se caracterizan por una mayor presencia de vegetación y mejor estado de conservación del paisaje. La potenciación de los ecosistemas posee mayor



protagonismo en estos corredores, ya que tienen un carácter menos urbano. Según el tipo y situación de cada cauce se proponen estas directrices:

3.1. Preservar las zonas fluviales de especial conservación: ZEC, ríos Guadalmina, Guadaiza, Verde y Real. Alcanzar un grado de conservación favorable del ecosistema fluvial, siguiendo los objetivos recogidos en el plan de gestión de estos espacios, evitando abrir nuevas vías peatonales, ciclistas o similares que discurran en paralelo y en cercanía a las riberas de los cursos de agua citados, puesto que esto facilita la accesibilidad a zonas sensibles para distintas especies alterando su entorno.

3.2. Mejorar los cauces fluviales existentes e integrar los corredores fluviales en el medio urbano. Los cauces deben utilizarse como espacios de conexión de la sierra con el mar y como espacios de conexión entre las diferentes zonas de la ciudad, mediante recorridos peatonales y lugares de esparcimiento y relación permitiendo la implantación solo de aquellas dotaciones y usos compatibles con la legislación y favorecedoras del medioambiente. Es preciso prestar especial atención a los nuevos desarrollos pues permiten integrar los corredores fluviales en el medio urbano.

4. Diseñar una red adecuada de espacios verdes

Es fundamental crear una red o malla verde que conecte las áreas naturales y seminaturales, los corredores fluviales y los sistemas generales y locales de zonas verdes, espacios libres y equipamientos comunitarios. Red que, además, debe favorecer la conexión con la senda litoral y las sendas naturales, evitando el efecto barrera que sobre el medio físico suponen las urbanizaciones y las infraestructuras.

Para ello, y en relación con la dotación de sistemas generales de áreas libres, se deberá mantener al menos el ratio existente en el municipio, tal y como establece el art. 82.3 RLSTA.

Por otra parte, la presencia de vegetación en las calles desde la percepción visual que tienen los peatones es una cuestión no sólo estética sino que incide a nivel de salud en la ciudadanía, por lo que el Plan parte del arbolado como elemento vegetal característico del viario urbano y de sus características formales. Dicha presencia de vegetación puede complementarse con la creación de fachadas y medianeras ajardinadas.

En las ATU-NU en suelo rústico la actuación deberá contemplar la plantación o conservación de un árbol por vivienda o por cada 100 m² edificables, ubicados preferentemente en los espacios libres y zonas verdes, así como en los itinerarios peatonales, según indica el art. 82.6.c) RLSTA, y se deben conformar corredores verdes (franjas de territorio o tramos del viario que por sus características ambientales tienen tal consideración) para poner en contacto áreas naturales que de otro modo quedarían desvinculadas.

En definitiva, se trata de incorporar a la planificación y a la gestión urbanística el concepto de infraestructura verde urbana, como solución multifuncional basada en la naturaleza, que permite conectar las zonas verdes y que contribuye a mejorar la biodiversidad y mitigar los efectos del cambio climático.

Marbella Ordenada

Para conseguir una ciudad compacta y estructurada, el Plan propone las siguientes directrices:

5. Racionalizar el consumo de suelo.

La ciudad se vincula con el territorio que ocupa, pero sus efectos se extienden sobre un entorno mucho mayor que aquél. La forma de vida urbana suele ser expansiva y a menudo amenaza la forma de vida rural y la preservación del entorno al que alcanza su desarrollo, circunstancia que debería ser suficiente para ser cuidadoso en relación con la extensión de la urbanización. Esta cuestión es muy relevante, porque constituye el primer paso para alcanzar un modelo de desarrollo sostenible.

El Plan debe propiciar el uso racional del suelo como recurso natural, escaso y no renovable, que merece protección y cuya preservación de la transformación urbanística debe incluir, al menos, los suelos que no sean idóneos para atender nuevos crecimientos, o que no sean adecuados para ellos y los suelos en situación de generar riesgos ciertos. Se propone:

5.1. Justificación de crecimientos en base a necesidades o parámetros objetivos. Para conseguir este objetivo, tal y como establece el art. 31 LISTA, se deberá reducir el consumo de suelo virgen justificando su transformación según las dinámicas de crecimiento de la población y a las nuevas actividades económicas o turísticas, fomentando el aprovechamiento del suelo ya transformado. Esto requiere la realización de propuestas realistas y justificadas que no sólo respondan al trámite formal de incorporación de dichos terrenos a la ciudad existente (como ha sido habitual en los planeamientos anteriores) sino a su motivación o justificación que para las actuaciones en colindancia con el suelo urbano, pasa por la adecuada conexión y cosido de estas nuevas intervenciones a la ciudad existente.

5.2. Estrategias de implantación para actuaciones que no tienen cabida en la malla. Para las actuaciones que no tienen cabida en continuidad con la malla urbana deberán justificarse su implantación procurando su integración paisajística y la minimización de sus impactos, priorizando los emplazamientos más adecuados para ubicar nuevos desarrollos bajo los condicionantes siguientes: morfología física del terreno adecuada y facilidad para la conexión y el cosido con el resto de la ciudad existente.

6. Convertir el municipio en suma de barrios-ciudad.

El Plan debe definir una adecuada escala urbana y garantizar la ciudad de proximidad con una óptima diversidad social y una mezcla de usos y actividades. Planteando una movilidad sostenible, con servicios y dotaciones accesibles y en situación de ser usadas, sin necesidad de utilizar medios de transporte motorizados. Este modelo de ordenación debe establecerse por zonas o ámbitos funcionales y desde la ordenación detallada, más próxima al ciudadano.

Este modelo de ordenación se concreta en la división del suelo urbano en zonas o ámbitos funcionales o barrios, cada uno de ellos con unas características propias que le identifican y confieren su propia identidad, dentro de la diversidad de modos de habitar que presenta la ciudad de Marbella.

7. Propiciar una ciudad razonablemente compacta.

El foco debe ponerse, no obstante, en la intervención en la ciudad existente y debe basarse en su recuperación y en su redefinición, propiciando un urbanismo de recualificación frente a un urbanismo de expansión, siguiendo las pautas que la Unión Europea ha establecido como uno de los objetivos para mejorar los entornos urbanos: limitando la ocupación del suelo y la expansión urbana y apostando por un modelo de ciudad compacta con actuaciones de regeneración urbana antes que por los nuevos crecimientos.

En consecuencia, se debe propiciar un modelo de ciudad que se caracterice por la compacidad en su morfología, la complejidad (mixtura de usos y biodiversidad) en su organización, la eficiencia metabólica en su funcionamiento y la cohesión social en la búsqueda de la equidad y la igualdad, pero compatible con el modelo de ciudad-jardín tradicional de Marbella, y extenderlo a los crecimientos urbanos anexos a los núcleos.

Para ello se deben seguir las siguientes estrategias:

7.1. Establecer parámetros óptimos de compacidad en la ciudad existente. En la ciudad existente se deben favorecer ámbitos más compactos, con más mezcla de usos y con un mejor aprovechamiento del suelo, así como ponderar los desajustes entre las edificabilidades y usos previstos. Se debe propiciar el equilibrio urbano entre espacios dedicados a la funcionalidad y la organización urbana y los espacios dedicados al ciudadano, al relax, la tranquilidad y el contacto con el verde.

7.2. Impulsar la regeneración del actual tejido urbano. Es importante promover estrategias que permitan desarrollar procesos integrales de renovación urbana para la mejora de las condiciones de habitabilidad de determinados ámbitos residenciales, tanto en los ámbitos de bloques abiertos como del centro urbano para la mejora de las viviendas y su accesibilidad, mediante la incorporación de determinaciones adecuadas tanto de ordenación como de gestión. Se propone revitalizar y recualificar

la ciudad existente mediante actuaciones sostenibles de regeneración y densificación en áreas obsoletas o degradadas, mejorando las condiciones de vida, favoreciendo la implantación de espacios polivalentes donde se priorizará el uso residencial, la actividad productiva y los equipamientos abiertos a la ciudadanía.

7.3. Detectar las áreas de oportunidad (vacíos urbanos) para mejorar la ciudad existente. Los vacíos urbanos como áreas de oportunidad deben desarrollarse con actuaciones que propongan nuevos parámetros de densidad y edificabilidad, dentro de los umbrales deseables, en función de sus características propias, con el objetivo de mejorar la compacidad. Los suelos vacantes (vacíos urbanos) son zonas ideales para implantar usos públicos, equipamientos comunitarios, actividades económicas, mejorar la estructura urbana y facilitar la conectividad entre zonas. La decisión del uso de estos espacios debe basarse en la colaboración público-privada.

7.4. Limitación de las tipologías edificatorias de baja densidad. Dichas tipologías propician la dispersión urbana y la ocupación masiva del territorio por lo que deben limitarse a aquellas áreas concretas del territorio que se consideran más óptimas para atender las necesidades y demandas existentes.

8. Garantizar la viabilidad y sostenibilidad económica de las actuaciones.

Además de ser sostenibles ambientalmente, las actuaciones urbanísticas deben ser viables y sostenibles económicamente para los promotores, públicos o privados, y para la Hacienda Local. Por ello, se propiciarán ordenaciones urbanísticas que ajusten las redes del viario, infraestructuras y servicios a las estrictamente necesarias, que favorezcan el mejor aprovechamiento de los espacios libres y equipamientos comunitarios y que reduzcan la carga de su mantenimiento y conservación por parte de la administración local.

9. Garantizar la equidistribución.

Se aplicarán los siguientes criterios o directrices para garantizar la equidistribución entre las diferentes actuaciones de nueva urbanización que pudieran delimitarse en suelo rústico.

9.1 Cada actuación de transformación urbanística de nueva urbanización identificará, delimitará y adscribirá los sistemas generales que justificadamente sean necesarios para el buen fin de la misma (movilidad, áreas libres y zonas verdes) así como las redes de infraestructuras y servicios técnicos exteriores al ámbito y sus conexiones al mismo, que tendrán la consideración de cargas externas, incluyendo en su caso los terrenos necesarios para dichas infraestructuras, garantizando una adecuada equidistribución de cargas y beneficios entre los propietarios de todos los terrenos del ámbito y los exteriores adscritos al mismo mediante la delimitación del área de reparto que los incluya.

9.2 Dentro de cada ámbito, los coeficientes de ponderación relativa entre los diferentes usos y tipologías, se determinarán por referencia al uso característico, que será el que disponga de mayor edificabilidad atribuida en la actuación urbanística y al que se le asigne el valor de la unidad. A los restantes usos previstos en cada actuación, se les asignarán valores de comparación con la unidad, en proporción a los diferentes valores de repercusión de suelo de cada uso, de acuerdo con los resultados de un riguroso estudio de mercado acreditado por un perito tasador experto y de reconocida competencia o por una sociedad de tasación homologada oficialmente

9.3 Cuando se delimiten simultáneamente varias actuaciones de nueva urbanización, se podrán delimitar una o varias áreas de reparto (incluyendo para cada actuación los terrenos exteriores adscritos a la misma). La delimitación del área o áreas de reparto deberá estar motivada con objeto de garantizar una adecuada equidistribución de cargas y beneficios, pudiendo considerar la diferente localización de los terrenos aportados a efectos de valoración.

9.4 La adscripción de los sistemas generales a una actuación de nueva urbanización para la obtención de los terrenos y, en su caso, la carga de ejecutar o costear las infraestructuras generales por parte de dicha actuación no impedirá la posibilidad de imputar dicha carga (obtención de suelo y ejecución del sistema general o de la infraestructura correspondiente) a aquellas actuaciones de nueva urbanización que se delimiten con posterioridad y que se beneficien de dichos terrenos e infraestructuras, con objeto de resarcir a los propietarios que las hubieran anticipado.

Marbella Diversa

Para conseguir una ciudad con diversidad y mezcla de usos, se proponen las siguientes Directrices:

10. Establecer una óptima diversidad de usos

Es evidente la potencialidad de Marbella como polo de atracción de actividad económica, generadora de empleo, talento e inversión. Sin embargo, para que esa actividad se lleve a cabo es necesario flexibilizar la normativa en cuanto a la implantación de usos, de manera que no constituya un obstáculo para el crecimiento económico y además colabore para equilibrar el abanico de la sostenibilidad. En particular se propone:

10.1. Flexibilidad de usos para parcelas de equipamientos públicos. Resulta necesario propiciar un uso flexible en los equipamientos públicos que, sin merma de garantizar su adecuada integración en un sistema articulado de redes públicas, satisfaga las demandas reales de la población.

10.2. Garantizar el equilibrio entre trabajo y residencia. De igual modo, se debe facilitar la disposición de manzanas o parcelas con diversidad de usos diferentes al residencial, especialmente productivos, de tal modo que se garantice el equilibrio entre actividad y residencia, permitiendo la integración del trabajo con la vivienda. El objetivo es fomentar el empleo local, la producción local y el consumo local. Pero también reducir las distancias de los viajes dentro de la ciudad, limitando las exigencias de movilidad. Para ello hay que facilitar la actividad económica en las áreas residenciales creando edificios de usos mixtos en toda su extensión.

10.3. Propiciar la flexibilidad diversidad de usos a nivel de zonas o ámbitos. La mayoría de las zonas de la ciudad presentan un marcado carácter monofuncional con predominio absoluto del uso residencial (primera y segunda residencia) y sin poder dar cobertura a las actividades de proximidad, tendencia que debe corregirse. Para ello, las nuevas actuaciones deberán aumentar la superficie destinada a las distintas actividades no residenciales, turísticos, comerciales, de oficinas, restauración, dotacionales privados, etc. El Plan propone diversificar y potenciar las actividades de comercio y ocio en toda la ciudad difusa, favoreciendo la implantación de nodos de centralidad donde se concentre la actividad y la relación. Por otro lado, también hay que considerar aquellas zonas donde las actividades no residenciales superan el porcentaje de uso residencial, bien por la superficie destinada a campos de golf o bien por mayor superficie destinada a usos productivos o terciarios, por lo que las actuaciones deberán ir encaminadas a mantener o mejorar el tejido residencial.

11. Promover la variedad tipológica de las edificaciones.

Para favorecer la diversidad social, la ordenación de las nuevas propuestas deberá contener una mezcla tipológica de viviendas así como de programas funcionales diversos, acordes a los diferentes modos de vida de la ciudadanía y teniendo en cuenta la perspectiva de los cuidados.

Además, se permitirá la mezcla tipológica de la vivienda con otros espacios para posibilitar la disposición de manzanas o parcelas de uso polifuncional que permitan la integración de determinados equipamientos con el uso residencial –complejos inmobiliarios-. Se priorizarán aquellas tipologías edificatorias abiertas al espacio público.

12. Preservar el uso residencial en los centros urbanos

De igual modo que se deben introducir actividades económicas en zonas residenciales, también debe evitarse la gentrificación que a menudo producen las políticas de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas o las normativas urbanísticas en los centros urbanos. Estas técnicas de intervención deben plantearse no como un conjunto de actuaciones aisladas, sino como la intervención en un hábitat complejo que incluye a los habitantes y que tiene que responder a sus necesidades.



En particular, en el Centro histórico, se debe propiciar un tratamiento respetuoso del rico patrimonio arquitectónico existente, la escala humana y peatonal de los espacios y la trama urbana. Consiguiendo un verdadero ecosistema auto sostenido y generando un impacto social positivo. Se pretende que los vecinos del centro se sientan partícipes y beneficiados del hecho de vivir en esa zona privilegiada de la ciudad.

13. Ampliar la oferta turística

Marbella cuenta con una gran infraestructura enfocada al sector del lujo: helipuertos, tiendas con las mejores firmas internacionales en Puerto Banús, alojamientos de lujo, y un largo etc. Desde el Plan se propone mantener y fomentar el sector turístico de calidad.

14. Favorecer la actividad deportiva.

La salud y el bienestar de la población forman parte de los objetivos de la ordenación territorial y urbanística. Es necesario fortalecer la malla deportiva para conseguir un municipio saludable para cuidarse, rehabilitarse y sanarse. Esta actividad está relacionada con la red verde y con la relación de ésta con la naturaleza. Se propone:

14.1. Completar la red de instalaciones deportivas existentes y favorecer la implantación de nuevas instalaciones. Para facilitar la aparición de cambios en los estilos de vida de la ciudadanía es fundamental promover la práctica regular de ejercicio deportivo. Por ello, la red básica deportiva, ubicada principalmente en los núcleos urbanos, debe mejorarse cuantitativa y cualitativamente, apostando por equipamientos a escala de barrio que potencien la ciudad de proximidad en los centros urbanos.

Por otro lado, las instalaciones deportivas del municipio son una actividad económica importante que atrae a numerosos visitantes y Marbella tiene un potencial importante en cuanto a equipamientos de alta competición se refiere. Por tanto, se debe favorecer la implantación de nuevos equipamientos deportivos, incluidos los de alto nivel, los cuales pueden llegar a incorporar alojamientos para deportistas en dichas parcelas.

14.2. Vincular el deporte al espacio público. El espacio público y parte del espacio natural son susceptibles de múltiples actividades deportivas y recreativas. Por ello, se debe compatibilizar su uso. En ciudades seguras y consolidadas alrededor del 50% de las actividades físicas, recreativas y deportivas se ejercitan en espacios públicos, adoptando las medidas necesarias para compatibilizar su uso.

14.3. Promover circuitos saludables. El Plan propone crear circuitos saludables que favorezcan la práctica deportiva tanto en la ciudad como en la montaña y el mar. Redes urbanas que conecten los equipamientos deportivos promoviendo la diversidad deportiva y que hacen prioritaria para dicha conexión, una red de carriles bici.

Las rutas de senderismo que conectan la ciudad con la montaña tienen una relevante importancia para este apartado, por lo que es importante apostar por una buena red de senderos que permitan explorar la naturaleza del municipio al completo y estén conectados con la infraestructura verde de la ciudad y la senda litoral y sus playas.

15. Fomentar la innovación tecnológica.

Resulta evidente que la Innovación tecnológica no basta para “hacer” ciudad, sin embargo, debemos aprovechar la capacidad de las tecnologías digitales para dar lugar a nuevas oportunidades de desarrollo económico en entornos tradicionales.

Marbella posee un clima privilegiado y una población hospitalaria. Por eso, en época en la que el teletrabajo cobra auge, debemos apostar por una red de espacios públicos preparados para albergar espacios de trabajo. Espacios que canalicen la intervención del ciudadano en el nuevo escenario de la ciudad digital: espacios para la innovación urbana y la creación, espacios para experimentar; espacios para la hibridación del arte y la tecnología y espacios para emprender.

El nuevo entorno urbano debe configurarse como un organismo vivo que favorezca el desarrollo del capital intelectual, factor esencial de la nueva ciudad y piedra angular de la riqueza de su territorio. El Plan propone:

15.1. Favorecer la implantación de empresas innovadoras. La mayoría de las empresas digitales tienen cabida en los espacios disponibles en las ciudades por lo que suelen localizarse en proximidad a las zonas de más actividad urbana. Por eso, resulta razonable incentivar desde el planeamiento la implantación de actividades económicas en zonas residenciales, así como en las plantas superiores de las edificaciones cuando sea viable y asumible su integración dentro de la trama urbana y de las edificaciones existentes.

15.2. Enriquecer el uso del espacio público aprovechando posibilidades de la era digital. El planeamiento urbanístico debe adaptarse a las nuevas realidades y además de facilitar la instalación de nuevas actividades económicas, se deben aprovechar las posibilidades de la era digital para enriquecer la experiencia del uso del espacio público dándole un carácter interactivo adaptado a las nuevas generaciones de “nativos digitales”.

15.3. Además, se debe introducir el clúster digital en la ciudad consolidada.

Marbella Inclusiva

Para conseguir una ciudad de todos y para todos, donde cada ámbito tenga su identidad propia, se deberá garantizar la cohesión social, siendo de aplicación las siguientes directrices:

16. Previsiones para garantizar el acceso a la vivienda.

Garantizar la cohesión social, persiguiendo la diversificación de la oferta pública de vivienda entre los diferentes barrios o zonas es otro de los objetivos de este Plan. Para ello:

16.1 Los criterios de localización territorial de la vivienda protegida serán conformes con el principio de cohesión social pudiendo establecer determinaciones para la minoración o exención de vivienda protegida en ciertas actuaciones y previsión de compensación en otras.

16.2 Se debe garantizar el acceso de la ciudadanía a un alquiler asequible mediante la adopción de medidas dirigidas al incremento de la oferta del parque de viviendas en alquiler, así como a la recuperación de viviendas desocupadas.

17. Garantizar una red adecuada de áreas libres y equipamientos básicos.

Es importante impulsar suelo suficiente para dotaciones para conseguir una ciudad de proximidad y coexistencia. Para ello se deberá:

17.1. Prever unos equipamientos acordes a las necesidades de la población. La diversidad de zonas donde vivir en Marbella no sólo condicionan la manera de habitar, sino también quién habita. Hay barrios de más concentración de personas de edad avanzada y otros de gente joven. Las dotaciones y los equipamientos de cada barrio deben proyectarse y renovarse en función de quiénes vayan a hacer uso de ellos.

17.2. Garantizar la existencia de suficientes equipamientos básicos de proximidad. Se consideran equipamientos básicos de proximidad aquellos que cubren las necesidades más cotidianas de la población, tales como los equipamientos educativos, sanitarios, culturales y sociales. A esos efectos:

17.2.1 Se deben mejorar e incrementar las dotaciones sanitarias con el fin de conseguir una asistencia de proximidad es fundamental para mejorar la salud de los ciudadanos.

17.2.2 La sostenibilidad social no estará completa sin la educación, la cultura y el conocimiento. El fomento de la cultura no sólo repercute en el desarrollo individual y colectivo, es la primera piedra para dar herramientas a la población para ser autónomos, en el sentido de la autosuficiencia. Además, es una herramienta clave para diversificar la economía del municipio.

Por otra parte, la creación de una estructura de equipamientos sociales que permitan tanto la interrelación entre las personas de mayor edad como sus cuidados, es una cuestión a no olvidar para atender las necesidades de la totalidad de la población y evitar los problemas de salud que surgen de una soledad no elegida.

17.3. Establecer una localización adecuada de las parcelas destinadas a áreas libres y equipamientos. A estos efectos:

17.3.1 La distribución y localización de las reservas de suelo para áreas libres y equipamientos debe considerar la posibilidad de agrupar o combinar varias parcelas dotacionales y de la proximidad de toda la población a estos espacios.

17.3.2 La localización de dichas reservas de suelo dotacional debe integrarse en áreas sin tráfico rodado de modo que posibilite la integración de recorridos peatonales que favorezcan el encuentro entre los usuarios.

17.4. En el diseño de las áreas libres y los edificios de equipamiento se propiciará:

17.4.1 Se deberá garantizar el acceso de toda la ciudadanía por lo que se deberá justificar el cumplimiento de la Normativa de Accesibilidad o tomar las medidas necesarias para su cumplimiento.

17.4.2 Se tendrá en consideración la perspectiva de género, debiendo diseñarse para facilitar la autonomía de la ciudadanía en su uso y las tareas de cuidados en todos los ciclos de la vida procurando la inclusión de bancos, fuentes, papeleras, señalización inclusiva... que lo hagan atractivo para usuarios de diferentes edades facilitando así la convivencia intergeneracional que deben propiciar estos espacios. En las áreas libres y dependiendo de su superficie, se procurará disponer instalaciones recreativas de carácter complementario como zonas de juegos infantiles, skate parks, etc. En los edificios de equipamientos se valorará la procedencia de dotarlos de pequeñas áreas de juego infantil o entretenimiento que faciliten la tarea de cuidados cuando se acude a los mismos.

18. Rehabilitar y vincular el patrimonio al entorno.

Marbella cuenta con un rico patrimonio que debe ser rehabilitado y puesto en uso. Impulsar la rehabilitación de nuestro patrimonio (edificación, minas, yacimientos arqueológicos, objetos relevantes, etc.) y su vinculación con su entorno es un importante modo para reforzar la identidad ciudadana. Para ello, se deberá:

18.1. Identificar y catalogar los bienes relevantes del ámbito funcional y su puesta en valor.

Intervenir sobre los edificios con alto grado de identidad, mediante su rehabilitación, adecuación y puesta en valor, bien para seguir prestando su función o atribuyéndoles nuevos usos como equipamientos de proximidad y para el uso de actividades culturales que ponga en valor el tejido asociativo del barrio; entendiéndolos además como elementos transmisores de la historia viva de nuestra ciudad y de la identidad de los vecinos.

18.2. Procurar la mejora urbanística de los centros históricos tradicionales, creando espacios de relación en los elementos principales de su trama.

18.3. Revalorizar el patrimonio no conectado a la malla urbana. Otro de los valores con los que cuenta el municipio es el rico patrimonio industrial (minero y agrícola). Se propone la conexión de los recorridos urbanos con estos espacios. Destaca Sierra Blanca (auténtico queso gruyere, salpicado por decenas de minas y galerías, muchas de las cuales aún no han sido descubiertas), donde con una regulación de usos adecuados puede ser un recurso turístico para desestacionalizar la demanda turística y, a la vez genere puestos de trabajo y negocio para emprendedores. Algunos de los posibles proyectos para dinamizar la economía que se sugieren son: circuitos de montaña, fomentar el senderismo de naturaleza (por la riqueza de su fauna y la diversidad vegetal), parque temático de las minas de plomo de Buenavista, centro de interpretación de las minas, granja escuela, centro de escalada, etcétera, pero siempre respetando la fauna y la flora de su entorno natural.

19. Garantizar la gobernanza y participación real de los ciudadanos en el planeamiento.

El acceso a toda la información urbanística es clave para una eficaz gestión de lo público. La mejor manera de facilitar la transparencia es simplificar y clarificar la normativa haciéndola más accesible a la ciudadanía. Se debe impulsar la creación de oficinas permanentes de información urbanística a los ciudadanos. Es primordial también fomentar realmente y no de manera formal la participación ciudadana. Por ello, se propone:

19.1. Simplificar la normativa urbanística suprimiendo las normas excesivas o innecesarias. Las normas urbanísticas deben ser claras y sencillas, facilitando su conocimiento por la ciudadanía. Se debe implantar un soporte técnico que facilite y garantice la actualización continua del Plan a través del Sistema de Indicadores de Sostenibilidad.

19.2. Publicidad y acceso a la información. Difusión pública de toda la normativa aprobada y también de todas las normas en tramitación. El Plan General debe incorporar las herramientas informáticas, integradas en la actual plataforma municipal, que permitan el acceso inmediato de los ciudadanos a la información, tanto en su fase de elaboración y, posteriormente, en su fase de desarrollo y gestión dando cabal cumplimiento a la legislación estatal en la materia. Además, se debe facilitar y fomentar la participación ciudadana no sólo en las fases de tramitación de los instrumentos de planeamiento sino, sobre todo, durante su elaboración o toma previa de decisiones antes de la elaboración formal de los correspondientes instrumentos.

19.3. Promover la colaboración interadministrativa con las restantes administraciones públicas y facilitar la colaboración público-privada.

Marbella Eficiente

Para conseguir la mejora del metabolismo urbano y unas infraestructuras eficientes, se proponen los siguientes directrices:

20. Gestión racional del agua

Dado que España será un país cada vez más seco a consecuencia del cambio climático, resulta clave una adecuada gestión del agua. De ahí que los sistemas de retención, almacenamiento, eficiencia en el uso y reutilización del agua deben estar en un lugar privilegiado en cualquier actuación de la administración.

En una gestión integrada, tanto a escala local, como a escala de cuenca, es necesario buscar la máxima autosuficiencia hídrica y eficacia técnica y administrativa, que combine la utilización de fuentes no convencionales con las medidas de ahorro y eficiencia y diseñe los modelos de funcionamiento y gestión óptimos. Resulta imprescindible, por tanto, vincular el desarrollo urbano con el ciclo del agua a través de un compromiso de responsabilidad en su conservación y eficiencia en su uso.

A nivel municipal, se propone:

20.1. Mantener la diversificación de orígenes de recurso hídrico, regulación de cauces superficiales, con los trasvases existentes entre las cuencas vecinas y desalación como fuentes principales, manteniendo también como suplemento la captación de aguas subterráneas. Esta diversificación de fuentes persigue el aumento de la resiliencia ante situaciones de sequía así como la preservación de las aguas subterráneas, las cuales deben suponer un reservorio disponible para situaciones extremas. Ello exige el cuidado de la calidad de las masas de agua, y en especial evitar la intrusión salina debida al descenso de los niveles piezométricos por exceso de extracciones.

20.2. Desarrollar políticas de protección de los acuíferos para preservar su buen estado, evitando la implantación de usos que puedan mermar a su calidad o cantidad.

20.3. Potenciar el uso de agua regenerada.

En un municipio que cuenta con numerosos campos de golf y una importante presencia de viviendas unifamiliares con jardines privados, resulta especialmente adecuado el uso de agua regenerada para riegos. Debemos transformar la consideración de estos elementos, tradicionalmente vistos como una amenaza a la preservación del recurso hídrico, en una oportunidad de ser atendidos por aguas regeneradas, lo cual llevara aparejado una disminución de la demanda neta de recurso noval.

Tanto los sistemas de depuración de aguas residuales, como especialmente la propia red de distribución de aguas regeneradas y sus sistemas anexos, deberán ser ampliados y/o adecuados para permitir la



generalización en todo el municipio del riego de campos de golf y de jardines, tanto públicos como privados, con este recurso.

20.4. Fomentar las medidas de ahorro de agua. Además de liberar recursos novalés mediante la reintroducción en el ciclo de uso urbano de los usados y regenerados, se deben reducir las dotaciones unitarias tanto domiciliarias como industriales o turísticas, en pro de la conservación de los primeros. Para ello deberán ponerse en juego mecanismos de ahorro, desde la imposición normativa del empleo de aparatos ahorradores (difusores, cisternas de doble descarga, etc.) e instalaciones domésticas de reutilización aguas grises, hasta campañas de concienciación ciudadana, pasando por la medición del agua no facturada (institucional, riego, etc.), campañas de detección de fugas, etc. Otro aspecto relevante es fomentar el uso en jardinería de especies xerófilas sobre las de gran demanda de agua.

En definitiva, se trata de implantar cualquier práctica o tecnología cuya finalidad sea el ahorro en el consumo de agua.

20.5. Redes de saneamiento separativas. Tanto para evitar los alivios en los puntos bajos del saneamiento integral durante episodios tormentosos, como para favorecer el buen funcionamiento de las EDAR por el mantenimiento de caudales de entrada constantes, así como permitir optimizar el dimensionamiento de colectores y EDAR y favorecer la infiltración natural de aguas de lluvia hacia los acuíferos, se tenderá a la implantación total de redes de saneamiento separativas. Así, estas deberán ser obligatorias en toda actuación de nueva urbanización y deberán ser implantadas en la ciudad existente tan pronto como sea posible.

20.6. Drenaje basado en SUDS (Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible). El paradigma actual del drenaje urbano está basado en una rápida evacuación mediante colectores de gran diámetro. Conforme crece la ciudad y con ella el área impermeabilizada que drena a gran velocidad, la punta de los hidrogramas aguas abajo se hace cada vez mayor, terminando por volver insuficientes las secciones implantadas con anterioridad y provocando los conocidos problemas de inundación en la ciudad situada junto a los tramos finales de los cauces de arroyos urbanos.

El nuevo paradigma que plantea el drenaje mediante SUDS, pretende justo lo contrario: minimizar la escorrentía superficial maximizando la infiltración y aumentar los tiempos de retención, todo lo cual repercute en disminuir las puntas de los hidrogramas.

En consecuencia la estrategia principal respecto al drenaje urbano será la adopción del paradigma de drenaje basado en SUDS. Aumento de la permeabilización del suelo, empleo de sistemas de retención y filtración de aguas pluviales, cubiertas verdes estanques de tormenta, etc. deberán convertirse en elementos frecuentes en el diseño de la ciudad.

20.7. Eficiencia técnica en la gestión de los servicios del agua. Elemento clave en la eficacia de funcionamiento de cualquier sistema es su correcta gestión. Para que esta sea posible, debe estar basada en el conocimiento. Hoy en día surgen además nuevas herramientas tecnológicas de ayuda en continuo en los procesos de análisis y toma de decisiones.

Como estrategia para optimizar el funcionamiento global del sistema urbano del ciclo integral del agua, se plantea la adopción de herramientas tecnológicas del tipo gemelo digital, de cuya implantación deben emanar los planes directores de infraestructuras (abastecimiento y saneamiento), basados en los objetivos y estrategias planteados. Debe permitir además facilitar las acciones de detección de fugas y lucha contra el uso fraudulento del recurso hídrico.

21. Gestión adecuada de residuos

Otro elemento a considerar prioritariamente son los residuos. Un modelo de gestión de los mismos diseñado con criterios de sostenibilidad tratará de aplicar especialmente la prevención y reducción y la reutilización y el reciclaje y la separación en origen, todo lo cual permitirá avanzar en una sociedad eficiente en el uso de los recursos, que reduce, a su vez, el impacto contaminante y que mejora la disponibilidad de materias primas.

Conseguir un progresivo cierre de ciclos en el metabolismo de las ciudades, impulsando la reducción en origen de los residuos, la inclusión de criterios de "ciclo de vida" en el consumo de materiales y la reutilización y el reciclaje. Así como favorecer la rehabilitación energética en los edificios.

Se proponen los siguientes objetivos propuestos en el PEC (Paquete de Economía Circular) europeo:

21.1. Potenciar el uso de sistemas de depósito, devolución y retorno, con el consiguiente ahorro de recursos e impactos ambientales y socioeconómicos. Esta línea de actuación es básica para el desarrollo de una economía circular.

21.2. Elaboración de planes de gestión de residuos o instrumentos equivalentes, orientados a alcanzar los objetivos arriba expuestos. Deberán plantear también las medidas de sensorización y dotar de inteligencia al sistema, para convertirlo en un servicio adecuado al concepto Smart City.

21.3. Reservar desde el planeamiento las zonas más adecuadas para solucionar los problemas de recogida y tratamiento de los residuos y garantizar que existan, en cantidad y calidad suficientes. Aquí se incluye atender la necesidad de la reserva de suelos para dos puntos limpios en las zonas de San Pedro Alcántara y Las Chapas. Igualmente, se requiere la habilitación del complejo de la Carretera de Ojén para su funcionamiento como punto limpio. En especial, deberán preverse reservas de suelo para compostaje y tratamiento de residuos vegetales y bioresiduos.

21.4. Recogida selectiva de la fracción orgánica y restos de poda. En cuanto al tratamiento y gestión de residuos, se debe apostar por la recogida selectiva de fracción orgánica. Además, y especialmente en las zonas de ciudad dispersa, con mayor superficie de jardines privados, se fomentará la recogida selectiva de restos de poda.

22. Eficiencia energética

22.1. Implantación de instalaciones energéticas solares. En la actual situación de transición energética, donde se debe acabar con el modelo energético basado en fuentes fósiles y liberadoras de CO₂, desde el urbanismo resulta obligado fomentar el modelo de autoproducción tanto fotovoltaica como térmica (ACS). Esta estrategia es especialmente adecuada en zonas de viviendas unifamiliares, con una gran superficie específica de cubierta. También es importante la implantación de sistemas de autoproducción y de control energético inteligente en edificios institucionales, para así llevar su eficacia y autosuficiencia a los máximos niveles posibles dentro del marco tecnológico actual. Estas medidas de autoproducción fotovoltaica redundarán en aliviar las actuales sobrecargas de la red de distribución eléctrica, si bien no deben ser excusa para obviar su adecuación a futuros escenarios tipo smart grids y los derivados de la masiva implantación del vehículo eléctrico.

22.2. Ordenanza bioclimática

Se debe formular una Ordenanza bioclimática para garantizar un eficaz uso de los recursos energéticos tanto en la urbanización como en la propia edificación.

Marbella Conectada

Para fomentar una movilidad sostenible y conseguir la mejora de la conectividad, el Plan propone las siguientes directrices:

23. Favorecer la conectividad y accesibilidad.

Estructurar el territorio de Marbella, tanto a escala territorial, como entre ámbitos funcionales y en el interior de los mismos, articulando adecuadamente las distintas escalas de movilidad motorizada y no motorizada. Con ese fin se deberá:

23.1. A escala territorial. Aunque no es competencia municipal, se propone aumentar las conexiones entre la A-P7 y la A-7 con objeto de descargar de viajes de largo recorrido la A-7. En particular, se propone una nueva conexión con la AP-7 para facilitar el acceso al Hospital Comarcal de la Costa del Sol.

23.2. A escala metropolitana. Es necesario coordinar las funciones de movilidad y accesibilidad urbana en todo el eje de la A-7 cuya funcionalidad principal debe ser canalizar los movimientos con los municipios colindantes y permitir una suficiente accesibilidad al medio

urbano a través de los nodos de enlace que articulan la movilidad metropolitana y la urbana.

24. Mejorar la conectividad e integración de la movilidad en el territorio.

A esos efectos, se deberá procurar:

24.1. Debilitar las brechas urbanas. Para mejorar la movilidad se apuesta por intentar eliminar las barreras de infraestructuras (brechas urbanas) para dar mayor y mejor continuidad a la trama urbana. Especialmente, se debe actuar para debilitar la brecha urbana que provoca la A-7 y la AP-7 en el municipio de Marbella. Es importante mejorar la articulación entre movilidad y accesibilidad de la A-7 a fin de optimizar inevitablemente su doble funcionalidad territorial o metropolitana y local.

24.2. En la ciudad jardín. Es objetivo del Plan mejorar la conectividad entre las urbanizaciones periféricas de la ciudad jardín. Vincular los núcleos urbanos entre sí y con los núcleos de los "ámbitos funcionales" más próximos y crear sinergias entre ellos, es objetivo primordial del Plan. Con ello se favorecerá y facilitará la conectividad y la movilidad superando en lo posible las barreras de la actual dispersión.

24.3. En la ciudad compacta. Asimismo se debe mejorar la accesibilidad interior en cada zona o ámbito funcional para equilibrar territorialmente la ciudad desde el punto de vista de la movilidad. El objetivo estratégico último es el de orientar el modelo a una ciudad enfocada más para los ciudadanos y visitantes que para los coches y sus desplazamientos cautivos.

25. Jerarquizar el viario público. Creación de supermanzanas.

Corresponde al PGOM (y, en especial, al POU) arbitrar estrategias y soluciones para reducir el consumo de suelo del actual sistema de movilidad de Marbella, priorizando la optimización de lo ya existente así como jerarquizar el viario público favoreciendo la multimodalidad.

Acorde a una ciudad más sostenible, se analizará la viabilidad de introducir restricciones al automóvil, priorizando la movilidad sostenible (transporte público y movilidad no motorizada: peatonal y ciclista) contribuyendo a la mejora del medio ambiente urbano y de la calidad de vida de los ciudadanos, así como a la reducción de la contaminación atmosférica.

25.1. Recuperación del espacio público urbano para la ciudadanía y la creación de espacios de prioridad peatonal y de coexistencia bajo esquemas de supermanzanas. Se considera fundamental la recuperación del espacio público viario para la ciudadanía promoviendo la creación, bajo el concepto de supermanzanas, de áreas, debidamente delimitadas, en las que se implanten medidas de filtrado de circulación de paso, a través de calles peatonales y de coexistencia (dando prioridad al peatón y reduciendo las velocidades de circulación). Se trataría de generar redes de transporte más sostenibles al poder destinar más espacio público a modos

blandos que favorecen la ciudad de proximidad y maximizan la utilidad del espacio público.

25.2. Estructurar la intramovilidad e intermodalidad entre barrios en base a una accesibilidad peatonal y ciclista sostenible en el barrio y una movilidad motorizada sostenible entre ellos, respectivamente.

26. Garantizar la accesibilidad al transporte público

26.1. Fomentar la utilización del transporte público, tanto urbano como interurbano, así como una red de aparcamientos intermodales y disuasorios asociados como una de las estrategias más importantes a seguir para la reducción del tráfico motorizado en los centros urbanos de Marbella y San Pedro Alcántara. Las principales actuaciones en transporte público se centrarán en mejorar la intermodalidad y velocidad comercial y la calidad del servicio con la introducción de plataformas o carriles reservados y la priorización semafórica para los autobuses, principalmente en los ejes longitudinales principales de la ciudad.

26.2. A largo plazo, se deberá considerar la reordenación de las líneas de autobuses urbanas e interurbanas actuales tras la puesta en marcha de las estaciones de ferrocarril propuestas. La estrategia a seguir debe atender a la adaptación progresiva de la oferta de transporte público y de nuevos sistemas de movilidad sostenible entre áreas de proximidad motorizada (áreas territoriales) como, en menor medida, no motorizada (áreas funcionales del modelo de la ordenación). Además ello debe tener en cuenta el nuevo esquema intermodalidad tras la puesta en marcha del ferrocarril y otros aspectos muy importantes como la mejora de la accesibilidad a ámbitos residenciales y/o nodos generadores de movilidad importantes.

27. Garantizar la movilidad peatonal y ciclista; así como la accesibilidad a los espacios públicos

27.1. Por ello, se debe promover la movilidad peatonal y reducir la dependencia del vehículo privado, con lo que se optimiza el uso del suelo, se protege la calidad urbana, ambiental y turística de esas áreas y se provee a la ciudad de una red interconectada de calles, las cuales facilitan a los peatones moverse de forma segura y eficientemente, ya sea andando o mediante medios no motorizados.

27.2. Asimismo, se deberá propiciar el desarrollo de una red ciclista con nuevos itinerarios de conexión en continuidad con los ya existentes, que facilite la movilidad y accesibilidad a los principales equipamientos comunitarios y centros de demanda (centros educativos, hospitalarios, polifuncionales, áreas de concentración de actividades económicas, etc.), teniendo en cuenta aspectos de diseño, seguridad y multimodalidad. En la red viaria principal). Se establecerán, en la medida de lo posible, carriles bici segregados aunque discurran en plataforma compartida para velocidades > 30 km/h. y en coexistencia para velocidades < 30 km/h.

Asimismo, se definirá un sistema de aparcamientos de bicicletas ligado a itinerarios ciclistas y estaciones de bus y tren.

27.3. Mejorar la accesibilidad a todos los espacios públicos (zonas verdes y equipamientos comunitarios y servicios públicos) y el diseño de una red suficiente de aparcamientos públicos que permitan el intercambio modal peatonal y ciclista con el resto de modos motorizados son dos objetivos prioritarios del Plan.

28. Diseñar una adecuada red de aparcamientos.

El esquema de aparcamientos debe ser la base del nuevo modelo de movilidad sostenible y del intercambio modal eficaz basado en la utilidad para los distintos modos de transporte y el reequilibrio de las formas o modos de moverse en Marbella.

28.1. Se establecerá una red de aparcamientos intermodales y disuasorios asociados como una de las estrategias más importantes a seguir para la reducción del tráfico motorizado en el interior de los centros urbanos de Marbella y San Pedro Alcántara.

28.2. En coordinación intermodal con los anteriores tanto a escala metropolitana como municipal se debe mejorar el esquema de aparcamientos urbanos estructurantes que faciliten la accesibilidad a los principales centralidades urbanas desde las que poder tener accesibilidad peatonal y ciclista al resto del espacio. Con la finalidad de optimizar y generar nuevas funcionalidades y oportunidades en el espacio público existente, se procurará la disposición de aparcamientos públicos fuera de la vía pública localizándolos preferentemente en emplazamientos o bolsas que liberen las calles más centrales de la ciudad de las plazas de los ineficientes aparcamientos lineales o dispersos.

29. Dotar a Marbella de capacidades logísticas suficientes que contribuyan a una movilidad logística sostenible

En la actualidad, la importancia del sistema logístico para Marbella es clave para la mejora de la actividad económica de la ciudad y de su sistema global de movilidad, ya que es también en gran medida uno de los causantes de la congestión en el interior de la ciudad e interfiere diariamente en el uso del espacio público viario.

29.1. Se plantea, dando cumplimiento a las determinaciones del POTA, como medida a medio plazo la dotación de infraestructuras logísticas, en concreto de estaciones de transporte de mercancías o centros logísticos urbanos que contribuyan, por la importancia de la movilidad logística en el conjunto del sistema, a un modelo de movilidad sostenible permitiendo la ruptura de la mercancía en dichos nodos para repartirla en medios de mayor sostenibilidad en el interior de los centros urbanos.



E).- LOCALIZACIÓN SOBRE EL TERRITORIO DE LOS USOS GLOBALES E INFRAESTRUCTURAS.

SISTEMA GENERAL DE COMUNICACIONES. MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD.

1.- Propuestas Localizadas en las Redes Territorial y Urbana

A continuación se enumeran a escala estructural las propuestas localizadas e identificadas en el esquema de elementos estructurantes y que forman parte del conjunto de propuestas para mejorar el Sistema General de Movilidad, principalmente el subsistema viario, de la ciudad de Marbella, las cuales habrán de ser desarrolladas detalladamente en los correspondientes Instrumentos de Ordenación Detallada según las zonas en que se emplacen dichas propuestas localizadas:

- 1- Nuevo enlace completo en AP-7 con Hospital de la Costa del Sol.
- 2- Nuevo enlace en la A-7 (sentido Cádiz-Málaga) con Carretera de Istán A-7176.
- 3- Remodelación en ramales del Enlace de Cabopino en A-7 (Sentido Málaga – Marbella).
- 4- Reordenación de Accesos y Vías de Servicio en Tramo de la A-7 (Zona de Las Chapas).
- 5- Nuevos Carriles de Trenzado en el Tramo de la A-7 entre los enlaces de Los Monteros (PK 187+100) y El Rosario (PK 188+220).
- 6- Nuevos carriles de trenzado en el tramo de la A-7 entre el enlace Los Altos de Marbella – Hospital CSO (PK 186+265) y el acceso urbano a Santa Clara en sentido decreciente (PK 185+600), así como desde el acceso a la zona de Bahía de Marbella en sentido creciente (PK 185+925)
- 7- Remodelación de Ramales de enlace de Río Real (PK 185+080).
- 8- Reordenación de Acceso, Vía de Servicio y Carriles de Trenzado en tramo de la A-7 en la Zona de El Pinar.
- 9- Reordenación de accesos, Vías de Servicio y Carriles de Trenzado en Tramo de la A-7 entre Puerto Banús y San Pedro Alcántara. En concreto la propuesta se compone de las siguientes actuaciones:
 - a) Entre el enlace de Nueva Andalucía y el de San Pedro en sentido Málaga- Cádiz:
 - b) Entre el enlace de San Pedro y Nueva Andalucía, en sentido Cádiz – Málaga.
 - c) Entre en enlace de Nueva Andalucía y el de Puerto Banús.

10. Nuevos enlaces de Carretera en A-355 (Zona futuro Palacio de la Justicia y otros equipamientos comunitarios).

11- Duplicación de calzada e integración urbana del tramo urbano cedido de la Carretera de Ronda A-397 (entre enlace de San Pedro y el de la AP-7).

12- Mejora de la Seguridad Vial e Integración Urbana del tramo de la Carretera A-7176 entre A-7 y N-340a (Avda. Alfonso de Hohenlohe).

13- Puente sobre Río Guadaiza en sustitución de vado inundable (Zona Cortijo Blanco).

14- Semipeatonalización de Ricardo Soriano.

15- Reordenación de Sección Viaria y funcionalidades de Intersecciones de la Avda.. Huerta de Los Cristales.

Nuevo esquema del sistema general de aparcamientos e intermodalidad

El nuevo esquema de aparcamientos debe ser la base del nuevo modelo de movilidad sostenible y de intercambio modal eficaz basado en la utilidad para los distintos modos de transporte e impedir que el tráfico de paso penetre al interior de los principales núcleos urbanos de Marbella, San Pedro o Nueva Andalucía y otras centralidades urbanas generadas en torno a los futuros intercambiadores y apeaderos del sistema de ferrocarril propuesto, con el fin de armonizar viajes residenciales y de visitantes y tengan garantizada la accesibilidad urbana y el carácter económico y turístico o comercial de dichos núcleos. Para ello el sistema de aparcamientos debe estructurarse en un esquema de Aparcamientos metropolitana y un esquema de Aparcamientos Urbanos estructurantes que faciliten la accesibilidad a los principales centralidades urbanas.

Los aparcamientos disuasorios e intermodales son zonas de estacionamiento público situadas principalmente a la entrada de los núcleos urbanos o vinculados con estaciones o paradas de transporte, normalmente junto a las principales vías de acceso urbano desde zonas periféricas de los mismos, que están conectadas al centro urbano a través del transporte público. Están pensados para reducir el número de automóviles que entran al centro urbano generando excesos de tráfico de paso y ocupación excesiva del espacio público. Combinan la flexibilidad del automóvil que proporciona accesibilidad desde orígenes dispersos que no pueden ser servidos por transporte público de manera sostenible, con la eficacia del transporte público que proporciona accesibilidad urbana a destinos más densificados donde el automóvil es un modo muy ineficiente.

Directrices y medidas estructurales de ordenación urbanística desde el punto de vista de aparcamientos e intermodalidad para Marbella y de coordinación el sistema general de aparcamientos urbanos (Red Principal):

- Los nuevos aparcamientos urbanos en Marbella se localizarán preferiblemente a modo de cinturón en los bordes de los centros urbanos de Marbella (Cánovas del Castillo, Miraflores, Plaza de Toros, Divina Pastora,

Albarizas, Ramón y Cajal) y San Pedro (Zona Noreste y Sureste), con el objeto de evitar que el vehículo y la congestión penetren al interior. La red de aparcamientos urbanos garantizará distancias máximas residenciales al Transporte Público de unos 400 m (5 minutos andando) y deben estar en continuidad con las redes principales de peatones y ciclistas. Tendrán una función disuasoria de circulación motorizada hacia el interior y necesariamente tiene que ir vinculada a la Red Viaria Principal y a una mejora del transporte público vinculado. En línea además con las propuestas que realiza el PMUS de Marbella para resolver el problema de aparcamientos en el casco urbano de Marbella, se indica que los barrios como Molino de Viento, Jacinto Benavente y Huerta Belón tienen aparcamientos suficientes, si bien en periodo diurno, por su proximidad a zonas de actividad comercial o de oficinas, pueden alcanzar niveles de saturación, sobre todo debido a la implantación del aparcamiento regulado (Zona SER) en el centro, que ha expulsado hacia la periferia la demanda de nuevos aparcamientos y el establecimiento de una ZBE en el centro lo tensionará aún más.

• Para los nuevos aparcamientos de la red principal en el casco urbano de San Pedro se ha planteado, pese a que gran parte del déficit de plazas de aparcamiento se resuelve con los aparcamientos que se realizan en la zona del Bulevar, seguir reforzando el sistema de aparcamientos en la zona Norte y Este con aparcamientos mixtos y en rotación a ambos lados del eje de la circunvalación actual. No se han propuesto la implantación de nuevos aparcamientos de alta rotación para el casco histórico. Con esta medida se pretende no inducir a más tráfico externo en el centro y recuperar la habitabilidad interior de esas zonas y la calidad del medio ambiente urbano. Se plantean además en la zona 2 aparcamientos disuasorios, otro más intermodal asociado a la futura Estación de Autobuses de San Pedro Alcántara y uno asociado al futuro equipamiento público polivalente en la Finca de la Caridad.

Así el esquema que conforma el Sistema General de Aparcamientos propuestos se ha estructurado en Urbanos (dentro de los cuales se incluyen los asociados a Equipamientos Ciudad) y los Disuasorios y/o Intermodales.

El nuevo Modelo de Transporte Público Urbano

El nuevo PGOM apuesta por un sistema de transporte público más accesible y sostenible que esté bien integrado con otros modos como clave para reducir el tráfico privado y los atascos relacionados con él, a la vez que será una oportunidad para crear un entorno urbano más sostenible. Así se tendrán en cuenta como criterio general que los itinerarios principales peatonales hasta las paradas y tendrán un radios de influencia razonable (<300 m), y respecto de las Estaciones e intercambiadores de Bus (<500m).

Los itinerarios motorizados privados procederán principalmente de la Red Básica Territorial y Red Básica Urbana, cuyo intercambio de escala y modal

se producirá en el entorno de estas Estaciones y paradas principales de la red de transporte público urbano, apoyada por aparcamientos disuasorios. La actual Estación de Autobuses de Marbella se emplaza junto con la Avda del Trapiche con acceso directo desde la rotonda norte del enlace con la A-7. Si bien tiene una posición un tanto excéntrica respecto del núcleo urbano de Marbella, su ubicación actual junto al enlace anterior le confiere una buena accesibilidad desde el sistema territorial de Carreteras de medio y largo recorrido (Variante A-7/AP-7). Sin embargo, y pese a las propuestas de nuevos intercambiadores de transporte, se propone mantener su ubicación actual como Estación de Autobuses complementaria ligada a los itinerarios por carretera de largo recorrido y como una de las Estaciones principales del Sistema Urbano de Bus.

Bajo un esquema de intermodalidad Territorial y Metropolitana de transporte interurbano se propone adicionalmente como elemento estructurante del sistema la ubicación de un nuevo intercambiador de transporte en la zona del Arco de Marbella, junto a la Estación de Tren principal del Corredor Ferroviario, asimismo, propuesto. Su emplazamiento, junto con el enlace de la A-7 en ambos sentidos y al inicio del principal eje urbano de la ciudad, facilitaría el intercambio de modos y escalas con los sistemas urbanos de transporte sostenible. Desde dicha infraestructura partirían las principales líneas del sistema de bus urbano cuyos principales destinos serían las zonas de Bello Horizonte, Marbella y Nagüeles.

Asimismo, se propone una nueva Estación Intercambiador en San Pedro, cuya inexistencia genera un déficit estructural en la red de transporte ya que actualmente los autobuses urbanos e interurbanos utilizan una zona del actual bulevar de San Pedro a modo de Apeadero sin ningún tipo de instalaciones complementarias ni de conectividad directa con carreteras cuya conexión con un futuro corredor ferroviario estaría óptimamente emplazada junto al enlace existente de la A-7 y final de la antigua A-397.

Respecto del sistema de bus interurbano, se propone el desplazamiento o reubicación de la mayor parte de las paradas a Vías de Servicio paralelas, existentes y propuestas, una vez se mejore la movilidad y accesibilidad del conjunto con las propuestas localizadas descritas en la A-7. A fin de establecer una coordinación eficaz entre los servicios de transporte interurbano y de transporte urbano, el sistema de bus interurbano tendría que tener como puntos origen/destino de sus itinerarios las estaciones e intercambiadores propuestos, como nodos de intercambio de escalas, asumiendo el sistema de bus urbano la distribución interna urbana evitando de esta manera el actual solape de líneas e itinerarios de ambos sistemas que se producen tanto en el tronco de la A-7.

Por otra parte, las previsiones territoriales de un nuevo corredor ferroviario (servicio de Cercanías) supondría una oportunidad para establecer para dar una solución eficaz y equilibrada al reparto modal entre los modos de transporte público y privado en el conjunto de viajes motorizados que entran y salen de Marbella, además de evitar la excesiva dependencia

del automóvil en las relaciones con el exterior. Por tanto, una vez se implante el servicio de cercanías cuya propuesta atravesaría los núcleos urbanos de Marbella y San Pedro con varias paradas intermedias podría descargar parcialmente el sistema de transporte de bus haciéndolo más secundario.

La apuesta por el Corredor Ferroviario como futuro eje de la movilidad sostenible

Cabe destacar la apuesta inicial del POTCSO (en tramitación) por el sistema de transporte multimodal, y en concreto por la inserción en el territorio de un sistema ferroviario. De hecho en línea con la fase de Avance, son objetivos del mismo para la red ferroviaria los siguientes:

- La mejora de la red de cercanías y su extensión a todos los municipios litorales del ámbito de la Costa del Sol Occidental.

- Favorecer la complementariedad de la red ferroviaria con el resto de modos de transporte, incrementando la participación del ferrocarril en el reparto modal.

Sistema de Redes Peatonales y Ciclistas.

Los tipos de vías y redes ciclistas que se tendrán en cuenta en la planificación urbanística detallada serán las siguientes:

- Carril Bici Protegido: será la vía ciclista que discurre adosada a la calzada o compartiendo plataforma con ella provista de elementos laterales que la protegen lateralmente del resto.

- Carril Bici No protegido: Vía ciclista que discurre por la calzada adosada, integrada o compartiendo plataforma, tanto en un solo sentido como en doble sentido.

- Pista Bici, Vía ciclista segregada del resto de tráfico y calzadas y en plataforma exclusiva, con su propio trazado en planta y alzado.

- Acera Bici: Vía ciclista señalizada sobre la propia plataforma de acera.

- Ciclo Senda (vía ciclopeatonal): Vía para peatones y bicicletas, segregada del tráfico motorizado, que discurre por espacios abiertos como parques, jardines, paseos marítimos, etc.

- Vía compartida o en coexistencia: (Ciclocalle): Vía donde coexiste el tráfico motorizado y el no motorizado, con preferencia de éste último.

Los criterios de implantación de vías ciclistas así como los requisitos y condiciones mínimas de seguridad vial se concretarán en los siguientes:

- En calles con velocidad superior a 30, las vías ciclistas deberán discurrir de manera protegida (Carriles Bici Protegidos).

- En calles 20 y calles 30 no precisarán carriles bici protegidos, si bien precisarán de señalización en el pavimento y señalización vertical.

- En calles 10 y calles peatonales y sendas ciclables, se consideran totalmente compatibles las bicicletas y no requieren de carriles bici.

Se definirá en la ordenación detallada del suelo urbano una red básica o principal peatonal y ciclista que será la base de la estructura del sistema de desplazamientos urbanos interiores de proximidad y coexistencia de la ciudad a sus distintas escalas metropolitanas y de áreas funcionales. Esta red principal o básica debe conectar principalmente con las principales paradas del transporte público y los aparcamientos disuasorios o de borde de los distintos ámbitos funcionales urbanos que se definan, así como con los puntos de préstamo de bici pública que se implanten. Los barrios y urbanizaciones de nueva implantación o reforma interior deben ser dotados de itinerarios peatonales y ciclistas seguros y cómodos.

La Red Básica ciclista que se defina conectará entre sí las principales zonas de atracción y generación de Marbella, y deberá articular el territorio a escala urbana (intra áreas funcionales o barrios ciudad) y metropolitana (inter áreas funcionales o barrios ciudad).

Los sistemas de bicicleta pública serán planificados en el marco del PMUS de Marbella como servicios complementarios una vez se planifique y desarrolle previamente una red de vías ciclistas y reforzarán el fomento de la intermodalidad entre la bicicleta y el transporte público.

Respecto del eje verde y corredor litoral en el que se apoya la vía ciclopeatonal de la Senda Litoral se planifica completar la secuencia de paseos marítimos y tramos inconexos existentes, dando continuidad tanto a los modos peatonales y ciclistas, por lo que la ordenación detallada debe planificar nuevos paseos peatonales e infraestructuras ciclistas en estos tramos reforzando el corredor litoral como eje de articulación de la movilidad no sólo ocio-recreativa de Marbella, sino de transporte, proponiendo dotarlo de transversalidad con itinerarios secundarios entre urbanizaciones.

Mejora en las Relaciones y accesibilidad Puerto – Ciudad

El objetivo básico de las estrategias y propuestas en materia de puertos que desde el PGOM se asumen es establecer un modelo de organización y coordinación urbanas de los puertos acordes con las potencialidades que presentan desde el punto de vista de la centralidad urbana que generan de puesta de valor del entorno de borde y, dotar al ámbito de borde de la ordenación necesaria de accesibilidad y establecer un sistema de recorridos e itinerarios que faciliten el desarrollo y puesta en valor turístico y urbano de las distintas áreas de los puertos, estableciendo la circulación y permeabilidad peatonal como criterio básico de articulación y relación.

Impulso al Sistema Logístico Territorial de Marbella.

Partiendo de los planteamientos y necesidades descritas en el análisis y diagnóstico del sistema logístico, y en alineación con las determinaciones del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) que atribuye a la



ciudad de Marbella la categoría de Nodo Urbano de Primer Nivel, se precisa definir una reserva de terrenos, como propuesta de Sistema General Logístico para una Estación de Transporte de Mercancías (ETM) o Centro Logístico Urbano de ámbito municipal.

El nuevo Plan General propone impulsar el desarrollo de infraestructuras específicas y plataformas logísticas estratégicamente situadas en los principales nudos de intercambios territorio-ciudad, donde se potencien y proporcionen servicios especializados con el fin de facilitar el intercambio y distribución modal de las mercancías en Marbella. La Distribución Urbana de Mercancías (DUM) también afecta a la movilidad de la ciudad por lo que este aspecto quedará integrado en el nuevo modelo de movilidad sostenible que se plantea.

Se propone inicialmente como ubicación preferente para la E.T.M. de Marbella la zona este del polígono industrial de San Pedro por la disponibilidad de los terrenos y por contar con una buena accesibilidad próxima al enlace de la AP-7. Asimismo, la zona norte del actual Polígono Industrial La Ermitade Marbella, reúne unas condiciones adecuadas para la implantación de un segunda ETM de ámbito vinculado al centro y este de Marbella. Sus dos accesos principales son sendos enlaces a la A-7 Bello Horizonte y Arco de Marbella. Con un carácter secundario los accesos desde el enlace La Cañada, para la mercancía procedente del interior del Guadalhorce.

El Helipuerto Municipal de Marbella.

El valor estratégico de dicha infraestructura como equipamiento público a la cual se le reconoce en este documento con la calificación de Sistema General de Helipuerto viene determinado por el potencial operativo de la misma para el municipio al dotarlo de un nodo de comunicación aérea tanto para helicópteros como para drones (tripulados o no) y llevar a cabo en dicha infraestructura heliportuaria operaciones comerciales de interés público o social, y vuelos turísticos en la Costa del Sol. De especial interés es su utilización, adicional o complementaria para operaciones de salvamento, emergencias o de tipo turístico, así como vuelos no comerciales o para su utilización operacional como aerotaxi para trayectos comarcales o regionales.

La Necesidad de los Estudios de Movilidad

El valor del estudio de movilidad y de su exigencia desde el Planeamiento General, es hacer una estimación del número de desplazamientos que van a generar las distintas usos del suelo e implantaciones "generadores de gran demanda.". El objetivo de los referidos estudios de movilidad es definir las medidas y actuaciones necesarias para asegurar que la nueva movilidad generada en el ámbito del estudio objeto de un instrumento de ordenación detallada siga unas pautas caracterizadas por la prioridad de los medios de transporte más sostenibles, y así cumplir con el cambio de modelo de movilidad hacia uno más sostenible.

F).- DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE LAS INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS A GESTIÓN DEL AGUA, LOS RESIDUOS Y LA ENERGÍA. DOTACIONES DE SUELO.

REDES GENERALES DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS TÉCNICOS.

1.- Infraestructuras del ciclo integral del agua.

Se adopta como directriz del presente Plan la que emana del vigente Plan Hidrológico de 1^{er} ciclo de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, aprobado por Real Decreto 1331/2012, de 14 de septiembre. Dicho plan aboga por incrementar los recursos no convencionales como la desalación y en especial potenciar la reutilización, de forma que puedan ser corregidos los actuales déficits satisfaciendo a su vez las demandas generadas. Se asumen igualmente aquellas otras determinaciones concretas del referido Plan Hidrológico que sean de aplicación en el t. m. de Marbella.

Al estar Marbella incluida en el sistema de abastecimiento de la Costa del Sol Occidental, sus recursos en alta son gestionados por la Mancomunidad de Municipios a través de ACOSOL. Por parte de esta entidad se están promoviendo en la actualidad los trabajos para la redacción de un proyecto para la renovación de las conducciones generales que parten de la ETAP de Río Verde y discurren hacia este y oeste por el t. m. de Marbella. Estos proyectos aparecen recogidos en la documentación expuesta al público del Plan Hidrológico de tercer ciclo de la Demarcación Hidrológica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas: CMA-2004-C: Remodelación y puesta en servicio de la desaladora de Marbella – Eficiencia energética. Pon una inversión prevista de 4 100 000 €, sufragados por ACUAMED. Intervención prevista para antes de 2028.

CMA-0190-C: Mejora de las infraestructuras de distribución y regulación de la Costa del Sol Occidental (Ramal Oeste). Con 27 304 085 € de inversión sufragados al 50% por la Junta de Andalucía y las entidades locales afectadas. Prevista para antes de 2028.

CMA-0191-C: Mejora de las infraestructuras de distribución y regulación de la Costa del Sol Occidental (Ramal Este). Con 33 448 481 € de inversión sufragados al 50% por la Junta de Andalucía y las entidades locales afectadas. Prevista para antes de 2028.

CMA-0192-C: Desalación en la Costa del Sol. Desaladora de Mijas–Fuengirola. Que deberá contribuir a paliar los actuales déficits del sistema. Estas actuaciones previstas deberán paliar el déficit actual y dotar de los recursos necesarios para los futuros crecimientos. Igualmente, las

actuaciones en las conducciones generales de la red en alta, supondrán la garantía de suficiencia de abastecimiento a las conducciones y depósitos reguladores de la red municipal.

Respecto al volumen de recursos hídricos necesarios para los desarrollos urbanísticos futuros propuestos por los instrumentos de planeamiento detallado, se deberá justificar la suficiencia de estos recursos sobre la base de las siguientes dotaciones, tomadas de la normativa del plan de cuenca vigente:

- Consumo doméstico: 175 l/hab-día
- Hoteles: 240 l/pernocta
- Apartamentos y turismo rural 150 l/pernocta
- Campings 120 l/pernocta
- Alojamientos no reglados: 150 l/pernocta (240 l en la Costa del Sol Occidental). Se estima por una metodología similar a la del ciclo anterior a partir de la evolución de viviendas no principales y de las pernoctaciones.

Los nuevos elementos propuestos son:

- Construcción de un nuevo depósito de regulación en la zona de San Pedro Alcántara, de unos 20 000 m³ de capacidad (ya que también se dará cobertura a Guadalmina) a ubicar en la zona del Gamonal a la cota + 85.
- Construcción de tres nuevos depósitos en la zona de Nueva Andalucía. Cerro del Abogado y J-K-L de 20 000 y 2 500 m³ respectivamente a una cota de unos 160-170 m.s.n.m. Nueva Andalucía sur de 15 000 m³ a la cota +67.
- Nuevos depósitos en Ctra. de Ojén, y Cno. de los Pescadores.
- Nuevos depósitos en El Rosario y Elviria Norte, de unos 20 000 m³ respectivamente.
- Ampliaciones de los depósitos de Manchones, El Molinillo, Las Lomas y El Visillo.
- Ampliación, modificación y/o nueva construcción de Ebap's, ya que las actuales Ebap Medranas, Ebap Salto y Ebap Polígono no están dimensionadas para atender las nuevas demandas.
- Instalación de las arterias de transporte necesarias para la conexión del nuevo depósito con las Ebap's y captaciones, así como las arterias generales de distribución que unan el depósito con las redes de distribución.

2.- Red de distribución

Se plantea como primera recomendación el impulso para la redacción de un Plan Director de Abastecimiento, cuyo principal objetivo será la optimización técnica del sistema de abastecimiento. Para ello, su primera estrategia debe ser la implantación de un sistema municipal de integración continua de la información sobre la red con la de los distintos gestores del servicio de abastecimiento. Tal sistema integrado deberá constituir un modelo actualizado sobre el que se puedan ejecutar en cualquier momento simulaciones numéricas y también servir de base para la gestión, el mantenimiento y la modernización de la red.

Sobre este modelo digital de la red, que deberá ser actualizado en paralelo a la evolución de la propia red, se podrán elaborar los análisis de las necesidades actuales que desembocarán en un conjunto de mediadas. También permitirá el desarrollo de un panel de control del funcionamiento en tiempo real de la red y la elaboración de prognosis de distintos escenarios de desarrollo.

Como actuaciones concretas, Hidralia propone las siguientes mejoras, que en este PGOM se establecen como recomendaciones para el/los Planes de Ordenación Urbana que se desarrollen en el t. m. y a tener en cuenta en el Plan Director propuesto:

1. San Pedro Alcántara

Completar anillo perimetral del núcleo urbano: a) Eje Pablo Picasso – Manuel Cantos

Eje Los Geranios – Eduardo Evangelista hasta cinturón exterior
Avda. Oriental – Fuentenueva – Campo Fútbol

Cierre anillo zona oeste Virgen del Rocío – José Echegaray – El Ingenio, etc.
Mallado Guadalmina

2. Nueva Andalucía

Ejecución redes previstas JKL
Puerto Banús
Interconexión zona Aloha con resto Nueva Andalucía.

3. Marbella

Cierre del anillo principal Carretera de Istán – Urbanización Señorío de Marbella.
Cierre del anillo Carretera de Ojén – Serenata – Duque de Lerma – Polígono La Ermita.

Cierre sur del anillo urbano de Marbella: El Pirulí – Paseo Marítimo – Severo Ochoa – Camino de Pescadores.

Ramal estructurante del sector de Bello Horizonte–Río Real: Camino de Pescadores–Camino de Los Molinos–Urbanización Panorama.

3.- Cauces urbanos.

Como determinaciones propias del Plan General, y en armonía con las planteadas para drenaje urbano sobre la implantación de SUDS, se establece la recomendación de evitar la lucha contra las inundaciones mediante la ejecución de obras de defensa tales como motas y diques, admitiéndose estas soluciones únicamente cuando no sean posibles otras basadas en SUDS.

Otro aspecto importante que se considera y del cual emanan determinaciones específicas respecto de los cauces naturales, es la integración de éstos con el tejido urbano adyacente. Entre las distintas medidas posibles, una de las que más positivamente incide en paliar las presiones urbanísticas sobre los cauces, ya que favorece la preservación de la vegetación de rivera y la no invasión de los terrenos contiguos, generalmente terrazas fluviales y llanuras de inundación, de forma que no se angosten las secciones de paso hidráulico, es la implantación de parques fluviales, donde el cauce se torna un valor para la ciudad.

4.- Drenaje urbano.

Desde el Plan General se incide sobre las normas de diseño de pavimentos orientadas a la reducción de la contaminación de la escorrentía. Igualmente se adoptan determinaciones referentes a la infraestructura de recogida de RSU orientadas a este mismo objetivo.

El Plan General adopta como determinación de carácter normativo relativa al drenaje urbano, tanto para las actuaciones urbanísticas de nueva factura como para aquellas zonas sometidas a procesos de reurbanización, la obligatoriedad de la adopción de Sistemas de Drenaje Urbano Sostenible (SDUS). Estos sistemas aportan soluciones basadas en el favorecimiento de la infiltración mediante implantación de pavimentos y zanjías drenantes, jardines de lluvia, estanques de infiltración etc. y la retención (estanques, tanques de tormenta, ...).

Por otro lado, en el “Plan Director de Saneamiento” de Marbella (en borrador) se proponen las actuaciones necesarias para transformar la red unitaria existente en separativa. Siguiendo las estrategias enunciadas, se adopta la determinación normativa de la implantación de redes separativas.

Para aquellas urbanizaciones en las que se haya detectado insuficiencia de los sistemas de drenaje existentes, se adoptarán en el o los POU correspondientes la armonización con las medidas propuestas en el mencionado Plan Director de Saneamiento que vengan a paliar estas deficiencias.

5.- Red de saneamiento.

Respecto a los colectores del saneamiento integral de la Costa del Sol, en la documentación expuesta al público del Plan Hidrológico de tercer ciclo de la Demarcación Hidrológica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, aparecen recogidas las siguientes actuaciones:

CMA-0078-C: Saneamiento de la Costa del Sol (2ª Fase). Otras actuaciones. Ampliación y mejora de las redes de colectores de los sectores San Pedro de Alcántara–Estepona. Con 24 600 000 € de presupuesto a financiar íntegramente por la D. G. del Agua.

CMA-0083-C: Saneamiento Costa del Sol Occidental (2ª fase). Ampliación y remodelación de redes de colectores generales Sector Arroyo de la Víbora. Con 78 000 000 € de presupuesto a financiar íntegramente por la D. G. del Agua.

A fecha de esta Aprobación Inicial, se ha podido tener acceso al Anteproyecto de Saneamiento Integral de la Costa del Sol Occidental. Se recoge la propuesta de nuevo trazado de los colectores que figuran en dicho anteproyecto, poniéndose de manifiesto la posibilidad de modificaciones en dicho trazado según prosigan los trabajos de realización del mencionado proyecto.

Por otro lado, las principales actuaciones necesarias con relación a las redes municipales de saneamiento urbano, se recogen en el “Plan Director de Saneamiento” de Marbella, el cual, tras un modelado y cálculo de todas las redes cartografiadas del municipio, elabora una serie de propuestas de ampliación y mejora, todas ellas ubicadas en el suelo urbano. La redacción de este Plan ha sido concluida, si bien el mismo no ha sido todavía aprobado.

El Plan General adopta como recomendación la promoción de la adaptación del Plan Director de Saneamiento a la nueva situación que se plantee tras la redacción de los proyectos del nuevo trazado de los colectores generales del saneamiento integral de la Costa del Sol Occidental.

A partir del análisis de la información disponible, y especialmente del “Plan Director de Saneamiento”, se han detectado diversas carencias en cuanto a redes de saneamiento y que podemos agrupar en tres grupos. El primero estaría formado por urbanizaciones y viviendas aisladas que carecen



totalmente de red de saneamiento y confían la evacuación de aguas residuales a sistemas de fosa séptica. Para estos casos el mencionado Plan Director adopta la solución de implantación de nuevas redes que den servicio de saneamiento y conecten a los colectores principales existentes, de forma que estos vertidos puedan entrar en el sistema de saneamiento y depuración existentes.

El segundo grupo de problemas detectados es el que se da en un conjunto de urbanizaciones y determinadas zonas de los núcleos de Marbella y San Pedro de Alcántara que, contando con redes de saneamiento, presentan deficiencias. Al igual que en los casos anteriores, el Plan Director propone la ejecución de actuaciones concretas cuyo objetivo será paliar estas deficiencias detectadas.

Estos programas de reurbanización podrán igualmente ser específicos de saneamiento o más amplios incluyendo otras infraestructuras de servicio en función de las necesidades y las circunstancias específicas de cada ámbito.

El tercer grupo se da en zonas que están dotadas de redes de saneamiento, pero unitarias, lo cual provoca en tiempo lluvioso una sobrecarga de los colectores del sistema integral que ocasiona el desborde por los aliviaderos, con los consiguientes vertidos. En este caso el Plan Director propone actuaciones de separación de las redes de fecales de las de pluviales.

Se asumen por el Plan las determinaciones del mencionado Plan Director de Saneamiento, salvo las que pueden verse afectadas por el resultado del cambio de trazado de los colectores generales del saneamiento integral de la Costa del Sol Occidental. Tales determinaciones serán también asumibles una vez hayan sido revisadas y adecuadas a la situación de los nuevos colectores.

Igualmente, se adoptan en el Plan General las determinaciones normativas básicas referentes al diseño de las redes de saneamiento tanto de nueva planta como de las existentes objeto de rehabilitación o mejora. Las determinaciones técnicas pormenorizadas serán objeto de regulación mediante ordenanza.

Se propone también la creación de un sistema municipal de información y gestión de las redes de saneamiento y drenaje que incluyan su cartografía, modelización, monitorización y control.

Quedan calificados como sistemas generales de infraestructuras de saneamiento (con ocupación de suelo) los siguientes:

Código	Infraestructura
SG-IS.San-2	EBAR Las Petunias
SG-IS.San-3	EBAR Puerto Banús
SG-IS.San-4	EBAR Ancón
SG-IS.San-5	EBAR Sta. Petronila
SG-IS.San-6	EBAR Don Pepe
SG-IS.San-7	EBAR. Cámara de rotura Don Pepe
SG-IS.San-8	EBAR Casa Bomba Marbella
SG-IS.San-9	EBAR Arroyo Segundo
SG-IS.San-10	EBAR Los Monteros
SG-IS.San-11	EBAR. Cámara de rotura Los Monteros
SG-IS.San-12	EBAR Pinomar
SG-IS.San-13	EBAR La Víbora
SG-IS.San-14	EBAR Cabopino

6.- Depuración y vertido.

La capacidad conjunta de las dos EDAR que dan servicio al t. m. de Marbella, llega al los 181 000 m³/d (700 000 hab-eq). Dichas EDAR tratan también los vertidos de otros municipios colindantes. Por tanto, se estima a priori que esta alta capacidad de depuración debida a las recientes obras de ampliación llevadas a cabo en ambas EDAR, debe ser suficiente para cubrir las necesidades derivadas de los crecimientos que se establezcan al amparo del presente Plan. Para asegurar la suficiencia de capacidad de depuración para atender dichos nuevos crecimientos, se requerirá durante la tramitación de sus pertinentes instrumentos de planeamiento, informe sobre tal extremo a la entidad encargada de la gestión de la planta depuradora afectada.

Los sistemas generales de infraestructuras del servicio de saneamiento que se califican en el presente plan son:

Código	Infraestructura
SG-IS.San-1	EDAR La Víbora

7.- Reutilización.

En la documentación expuesta al público del Plan Hidrológico de tercer ciclo de la Demarcación Hidrológica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, se recoge la siguiente actuación en el ámbito de reutilización de aguas:

- CMA-0196-C: Reutilización de aguas residuales en la Costa del Sol Occidental. Otras actuaciones. Con 6 200 000 € de presupuesto a financiar íntegramente por ACUAMED.

Una de las principales estrategias para la mejora de la eficiencia en la gestión del agua en las que se apoya el Plan General de Marbella, está fundamentada en potenciar hasta el máximo técnicamente viable el uso del agua regenerada.

Las propuestas concretas que se plantean en relación con las infraestructuras para la reutilización del agua, se establecen en dos niveles. Por un lado, se dará soporte a la infraestructura general gestionada por ACOSOL, cuyos proyectos elabora esta entidad y aparece reflejada en el plan hidrológico de cuenca. Con estas actuaciones se deberá terminar de dar servicio a los campos de golf aún no conectados a la red y alimentar a los depósitos que se prevean para las distintas redes de riego.

Por otro lado, y ya desde el ámbito estrictamente municipal, se proponen como normas:

- el despliegue de redes de agua reciclada para riego en las nuevas urbanizaciones.
- el estudio pormenorizado en los correspondientes POU de la conveniencia de implantación de tales redes en aquellas zonas de los núcleos consolidados donde esta implantación pueda suponer un ahorro significativo de recursos convencionales.

Infraestructuras de los sistemas de suministro energético.

En lo referente a energía, en el pasado se han formulado en Andalucía primeramente el "*Plan energético de Andalucía 2003-2006 (PLEAN)*" y posteriormente el "*Plan Andaluz de Sostenibilidad Energética 2007-2013 (PASENER)*". En la actualidad permanece vigente la "*Estrategia Energética de Andalucía 2020*" de la cual han surgido dos planes de acción bienales:

Plan de Acción de la Estrategia Energética 2016-2017

Plan de Acción de la Estrategia Energética 2018-2020

Dentro de los cinco Programas de Actuación impulsados por estos planes, quedan dentro del ámbito de actuación del Plan General dos de ellos:

Mejora de las Infraestructuras y Calidad de los Servicios Energéticos (que garanticen el suministro energético de calidad y aprovechamiento de los recursos autóctonos).

Gestión Energética en las Administraciones Públicas de Andalucía.

Suministro de energía eléctrica

La planificación actualmente publicada de la infraestructura de transporte (REE 2015-2020) no incluye ninguna actuación en el t. m. de Marbella, y en su entorno tan solo está prevista una nueva subestación 200/66 kV 125 MVA en Benahavís que quedará interpuesta en la línea Costasol-Jordana. Esta actuación se halla actualmente parcialmente ejecutada. Por otro lado, en el “Informe de Infraestructuras Energéticas” de la provincia de Málaga, publicado por la Agencia Andaluza de la Energía en junio de 2021, se indica que estaba prevista para 2021 el incremento en la potencia AT/MT en la subestación de 66/20 kV Elviria (20 MVA), para el apoyo a la red de distribución.

A efectos de la obligada coordinación de la planificación eléctrica con la urbanística, según lo previsto en el art. 5 de la Ley 24/2013 del Sector Eléctrico, conviene señalar que no se realizan reservas de suelos para la implantación de nuevos sistemas generales de infraestructura de suministro eléctrico, procediéndose únicamente a la calificación como sistemas generales de las infraestructuras especificadas en el punto 4 del mencionado artículo, dado que el Ayuntamiento no tiene constancia que, por parte de Endesa exista previsión de ampliación de la red.

Así pues, se califican como sistemas generales de infraestructuras eléctricas, todas aquellas afectas al servicio de suministro eléctrico reconocidas de utilidad pública por la Ley 24/2013. Es el art. 54 de esta misma Ley el que declara de utilidad pública las instalaciones eléctricas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica, por lo que todas ellas deberán, según lo anterior, calificarse como sistemas generales.

Se resumen en la siguiente tabla los sistemas generales de infraestructuras del servicio eléctrico que se califican en el Plan:

Código	Infraestructura
SG-IS.EI-1	Subestación P.I. San Pedro
SG-IS.EI-2	Subestación Nueva Andalucía
SG-IS.EI-3	Subestación Decosol
SG-IS.EI-4	Subestación Marbella
SG-IS.EI-5	Subestación Costasol
SG-IS.EI-6	Subestación Elviria
SG-IS.EI-7	Red de transporte 220 kV
SG-IS.EI-8	Red de distribución 66 kV
SG-IS.EI-9	Red de distribución 20 kV

No obstante, si durante el periodo de tramitación del Plan general se recibieran respuestas a las solicitudes de colaboración efectuadas, se recogerían éstas, dándole apoyo y soporte a las actuaciones de mejora de

red previstas por los prestadores del servicio y la administración competente para cumplimentar su aportación en los objetivos expuestos de mejora de las infraestructuras y la garantía y calidad del servicio.

Si bien no está publicado el “Programa energético municipal para el desarrollo de energías alternativas” al que hace referencia el “Plan Estratégico de Marbella-San Pedro 2022 (PEM2022)”, entendemos que, en consonancia con el proyecto de Smart City, la principal propuesta que formulará este programa con relación a las infraestructuras eléctricas será la implantación de los nuevos modelos de producción y distribución basados en Smart Grids, sistemas de gestión Smart Energy, generación distribuida, etc., que pueden adaptarse muy bien al modelo de ocupación territorial de Marbella y sus características poblacionales. Por tanto, es también este el planteamiento adoptado en el presente plan respecto de las líneas eléctricas.

En este sentido se abordan determinaciones para fomentar e impulsar la implantación de tecnologías de mejora energética en dos líneas. La primera de ellas se basa en la reducción de las necesidades energéticas en los edificios públicos y privados, cualquiera que sea su uso.

La segunda incide en la autoproducción mediante renovables (paneles solares para ACS o fotovoltaicos, eólica, ...). El escenario perseguido es el de una red densa de pequeños autoprodutores conectados a red según un modelo Smart Grid, de forma que, produciendo principalmente de día y con un consumo valle de noche tomado de red, puedan equilibrar la curva de demanda balanceándola hacia los periodos de menor sobrecarga de la red, disminuyendo las necesidades de transporte y distribución. Estas medidas pretenden fomentar así los nuevos enfoques de Passive Building, autoconsumo, etc. El objetivo final es reducir lo más posible la energía neta no autoproducida consumida por el edificio por renovables. La vía para articular esta medida consiste en regular la posibilidad de alcanzar unos beneficios urbanísticos determinados en la proporción en la que reduzcan la citada demanda neta de energía no autoproducida.

En otro orden de cosas, se establece como normativa la obligatoriedad de que todas las líneas eléctricas tanto de alta como de baja tensión discurran soterradas por los suelos clasificados como urbano, y que para que un suelo sometido a transformación urbanística pueda culminar su proceso y obtener la consideración de suelo urbano, se deben haber soterrado tanto las líneas previamente existentes como las que se implanten en el propio proceso urbanizador.

También se propone como objetivo el soterramiento o desvío de las líneas aéreas de 66 kV que actualmente sobrevuelan áreas edificadas.

Alumbrado público

Las determinaciones adoptadas en el Plan General en materia de alumbrado público se materializan en normas básicas que han de observarse en los términos expuestos en la LISTA tanto en los procesos de urbanización de nuevos crecimientos como en los de reurbanización de zonas urbanas.

En estas determinaciones se incide en la regulación de las condiciones que hayan de cumplir las instalaciones de alumbrado público, en especial en dos aspectos fundamentales: reducción de la contaminación lumínica y reducción del consumo energético. Las ordenanzas de urbanización determinarán los aspectos relacionados con las condiciones técnicas y el nivel de servicio.

No se hacen, pues, propuestas concretas de grandes sistemas generales, dada la naturaleza y morfología propias de la infraestructura que da soporte a este servicio, formada por pequeñas redes locales muy sectorizadas que parten de armarios de control exclusivos de la propia subred. En consecuencia, la totalidad de la infraestructura de alumbrado público existente, cae dentro de la calificación de sistema local, que deberá ser debidamente recogida en los POU.

Igualmente, las actuaciones individuales de alcance local para abordar las deficiencias detectadas en las urbanizaciones, deberán desarrollarse en el o los POU subsiguientes, que propondrán la ejecución de actuaciones de reurbanización individualizadas por zona.

En 2016 se elabora una “Auditoría energética del alumbrado exterior del Excmo. Ayuntamiento de Marbella”, que propone una serie de medidas para el ahorro energético en el alumbrado público de la ciudad de Marbella.

Para llevar a cabo la modernización y mejora de la eficiencia energética global de todo el sistema y especialmente del alumbrado de los núcleos tradicionales, se recomienda la elaboración de un Plan de alumbrado público, que retome la acción iniciada en la auditoría anteriormente referida y la complemente y amplíe en los siguientes aspectos:

- Elaboración de una información de la infraestructura existente con orientación a la eficiencia, automatización, telemedida y telegestión.
- Implantación de una red de control y gestión centralizada del sistema. Para ello se deberán implantar las líneas de comunicaciones así como los aparatos de medida y control necesarios.
- Implantar, fundamentado en los elementos anteriores, un sistema centralizado de gestión basado en gemelo digital.



- Optimizar el consumo energético mediante la mejora de la eficiencia de las luminarias y de las lámparas. Establecer un programa sistemático de sustitución.
- Luchar contra la contaminación lumínica por emisión al hemisferio superior, espacialmente en proyectores. A tal fin debe establecerse una campaña de toma de datos que incluya la orientación de la luminaria. También por este último objetivo, pero incidiendo en las normas de urbanización, se recomienda la adopción firmes y pavimentos de baja reflectividad.

Suministro de gas

Dado que estos años atrás se ha llevado a cabo la ejecución de los principales sistemas generales de conducciones de gas, consistente en el gasoducto Málaga-Estepona y sus instalaciones anexas, a priori no hay previsiones de acometer grandes sistemas generales de infraestructuras gasistas en un futuro próximo.

Por otro lado, no se debe confundir el gas natural con una energía limpia. Si bien es mucho más limpio que el carbón (de uso actual mayoritariamente industrial) y que los derivados del petróleo -gasoil y fueloil- muy utilizados para calefacción en latitudes frías como en el centro y norte de Europa, el gas natural es un hidrocarburo que combustiona generando CO₂ y que tiene su mayor impacto en la fase extracción, donde el procedimiento del fracking provoca la liberación de metano y la contaminación de las masas de agua subterráneas.

Por ello, y teniendo en cuenta la ubicación geográfica de Marbella, en el sur de Andalucía, las estrategias que define el Plan en materia de ACS y calefacción están orientadas, como se ha expuesto anteriormente, hacia la adopción y mejora de sistemas solares, máxime cuando el reto inmediatamente planteado es la descarbonización del ciclo energético, quedando el uso del gas (natural o butano) como una fuente de energía minoritaria (cocinas, pequeños calentadores, ...) en favor de otras renovables, fundamentalmente solar.

Infraestructuras para la gestión de los residuos urbanos

El Plan General propugna las siguientes actuaciones:

- [Recomendación] promover la elaboración de un Plan de Gestión de Residuos para la Economía Circular por parte de la Mancomunidad de Municipios de la Costa del Sol, ya que es el organismo público correspondiente al ámbito de gestión actual. En él se establecerá la solución de gestión necesaria en los municipios implicados para el cumplimiento de los objetivos exigidos en la legislación y planificación sectorial vigente.

- [Directriz] Se tratará de incidir en la eliminación de envases y bolsas de plástico, y favorecer el ciclo de retorno y reutilización de envases de vidrio.

- [Recomendación] Adoptar la recogida selectiva de la fracción orgánica de los residuos domiciliarios y asimilables de manera independiente a la fracción resto, de forma que, junto con los residuos vegetales de restos de poda, sea posible su tratamiento para generar un compost de alta calidad, que pueda ser reutilizado en jardines, tanto públicos como privados.

Con esta propuesta se persiguen varios objetivos ambientales, como reducir los depósitos en vertedero prolongando su vida útil, reducir notablemente los costes y problemas de la gestión del biogás en vasos de vertido, obtener un fertilizante estabilizado para su uso en jardinería o regeneración de zonas degradadas (canteras, etc.) e incluso usos agrícolas. Esta propuesta se articula mediante determinaciones de carácter normativo, y deberá obligar a la implantación en los nuevos crecimientos de la infraestructura de recogida específica para esta fracción que se determine mediante desarrollo normativo municipal específico.

Puestos en contacto con los organismos titulares y gestores de los servicios de recogida y gestión de los distintos tipos de residuos urbanos, han manifestado la conveniencia de establecer reservas de suelo para la implantación de nuevos sistemas generales y la recalificación de uso de los existentes, necesarias para dar soporte al modelo de gestión previsto. En consecuencia, en el Plan se califican como sistemas generales de gestión de residuos los actualmente existentes más tres parcelas en San Pedro Alcántara, Las Albarizas y Las Chapas en la inmediación de los respectivos polígonos industriales, con destino a albergar puntos limpios de recogida de residuos específicos.

El conjunto de Sistemas Generales de Gestión de Residuos propuesto queda como sigue:

Código	Denominación
SG-IS.GR-1	Centro de tratamiento Ctra. de Ojén
SG-IS.GR-2	Centro Ambiental Marbella
SG-IS.GR-3	Punto limpio P.I. San Pedro
SG-IS.GR-4	Punto limpio Pol. La Ermita
SG-IS.GR-5	Punto limpio La Víbora

A modo de conclusión, se expone la siguiente tabla, donde se cruzan los distintos ámbitos de las infraestructuras de servicios urbanos con las distintas naturalezas de medidas adoptadas en el nuevo Plan General para cada una de ellas:

	Calificación de Sistemas Generales existentes (no municipales)	Reserva grandes sistemas generales (no municipales)	Calificación de Sistemas Generales existentes (municipales)	Reserva y ejecución Sistemas Generales propuestos (municipales)	Programas de reurbanización	Determinaciones Normativas
Abastecimiento de aguas	x	x	x		x	x
Cauces urbanos						x
Drenaje urbano			x		x	x
Saneamiento	x		x		x	x
Depuración y vertido	x					
Reutilización de agua	x				x	x
Alumbrado público					x	x
Energía eléctrica	x				x	
Gas	x					x
Telefonía cableada						x
Telefonía móvil						x
Gestión de residuos			x		x	x

G).- DESCRIPCIÓN, EN SU CASO, DE LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS CONSIDERADAS, ENTRE LAS QUE DEBERÁ ENCONTRARSE LA ALTERNATIVA CERO, ENTENDIDA COMO LA NO REALIZACIÓN DEL PLANEAMIENTO.

El documento de Avance proponía las siguientes alternativas :

- Alternativa 0. Que implicaba mantener el Plan vigente sin revisión.
- Alternativa 1. Que partía del modelo de ciudad previsto en el Plan vigente, pero proponiendo los ajustes necesarios para la mejora de ese modelo desde el punto de vista urbanístico. Esta alternativa proponía mantener en lo sustancial el suelo no urbanizable del Plan vigente; poniendo el acento en la regeneración de la ciudad consolidada, apostando por completar la trama urbana y los vacíos existentes, y recomponiendo el actual y disperso modelo de ocupación territorial heredado de planes y actuaciones anteriores e incorporando, siempre que se acredite su compatibilidad con el modelo, las actuaciones irregulares.
- Alternativa 2. El Avance desglosaba la Alternativa 2, a efectos de su análisis, en 3 apartados diferentes, urbanísticamente viables y cuyo valoración ambiental se realizaba en el Documento Inicial Estratégico. La 3 propuestas eran las siguientes:

Alternativa 2.1. Se proponía completar la trama urbana hasta el límite de la autopista AP-7 en las áreas que todavía no se habían desarrollado. Ello incluía la parte norte de San Pedro Alcántara, Guadaíza y el entorno al Río Verde, entre Nueva Andalucía y Nagüeles. La intención de incluir esos suelos como urbanizables era la de absorber los futuros crecimientos y darle continuidad al municipio. En esta propuesta se intentaba reducir las afecciones sobre los hábitats, la geomorfología, el paisaje y los riesgos, obteniendo con ello una situación medioambientalmente propicia pero que siga cumpliendo las expectativas sociales y económicas inherentes a cualquier municipio que pretenda un desarrollo sostenible, como son mejorar su calidad de vida y su potencial social, turístico e industrial.

En relación a la regulación de usos se mantenía el mismo esquema que en la Alternativa 1 ampliándose los suelos dedicados a actividades económicas.

Alternativa 2.2 Proponía la ampliación de la ciudad existente. Incorporando los terrenos al este de la urbanización La Torrecilla y los alrededores al centro comercial La Cañada, donde se ubicará la Ciudad de la Justicia, así como en el entorno de la Urbanización Los Molineros. En relación a la regulación de usos se mantiene el mismo esquema que en la Alternativa 1 y 2.1, a los que se añaden nuevos suelos propuestos para actividades económicas.

Alternativa 2.3. Se analizaba la posibilidad de liberar todo el suelo urbanizable posible que no estuviera protegido.

Se mantenían como no urbanizable las protecciones ambientales de la Concha y un cinturón de protección en las cotas altas hasta Río Verde. Sin embargo, al norte de la zona este del municipio sólo se proponía mantener como suelo no urbanizable el suelo forestal pasando el resto del suelo no urbanizable del plan anterior a ser propuesto como suelo urbanizable. Por lo que el suelo urbanizable disponible en Río Real, Alicata y La Víbora se veía notablemente incrementado. La regulación de usos reproducía el patrón de la Alternativa 2.2 ganando peso los crecimientos basados en grandes proyectos estratégicos de base tecnológica y para actividades económicas que, sin inducir un cambio de modelo de ciudad si suponen una apuesta fuerte por los usos productivos, por el impulso de la economía local y la generación de empleo en el municipio..

La Ley del Impulso a la Sostenibilidad de Andalucía (LISTA) ha acabado con el modelo de Plan cerrado, rígido, donde todo está diseñado al mínimo detalle y programado con una antelación temporal que no se compadece con una sociedad actual cuyos necesidades y demandas cambian a velocidad de vértigo. Unas demandas a las que los planes del antiguo régimen no pueden responder.

Si el Plan General de Marbella se hubiese continuado redactando en el marco de la anterior legislación urbanística (LOUA), tendría que haber propuesto -partiendo de una de las alternativas inicialmente planteadas o de una combinación de varias de ellas- un modelo de ocupación territorial basado en la delimitación de sectores de suelo urbanizable en cuantía suficiente para atender las necesidades futuras tanto de crecimiento como para dar respuesta a las actividades económicas y productivas necesarias, justificando la opción elegida en función de su incidencia ambiental y los restantes impactos sociales o económicos de la misma. Y ello se habría traducido finalmente, de conformidad con la anterior legislación urbanística, en la delimitación de los suelos urbanizables suficientes y necesarios para nuevos desarrollos a medio y largo plazo (urbanizable sectorizado y no sectorizado, respectivamente).

No obstante, una de las novedades más importantes de la LISTA es la supresión del suelo urbanizable, distinguiéndose únicamente dos clases de suelo: suelo rústico y suelo urbano. Por otra parte, entre las determinaciones que debe contener un Plan General, los criterios y directrices para los nuevos desarrollos de las actuaciones de nueva urbanización en el suelo rústico se establecen como preceptivos, mientras que la delimitación concreta de tales actuaciones ostenta carácter potestativo.

Aunque el análisis de alternativas de crecimiento, tal y como se planteaba en el Avance, era coherente con el anterior marco normativo, la legislación sobrevenida permite que, en la ordenación propuesta por el nuevo Plan, la ocupación del territorio se realice en base a criterios y directrices establecidos por el nuevo Plan General para la localización y delimitación de nuevos desarrollos, pero sin necesidad de tener que delimitarlos.

A la vista de esa posibilidad, el presente Plan General de Ordenación Municipal ha optado por no delimitar nuevas actuaciones de transformación urbanística en suelo rústico. Aunque, eso sí, se reconocen y respetan los ámbitos ya delimitados en el planeamiento anterior correspondientes a los planes que se encuentran actualmente ya aprobados en curso de ejecución y los que se encuentran en tramitación en desarrollo de las determinaciones del PGOU86, planes cuya tramitación se ha ajustado a lo dispuesto en la legislación ambiental y urbanística vigente y que pueden continuar su ejecución y tramitación, respectivamente con los parámetros y condiciones fijados en el anterior planeamiento general.

Para mantener la coherencia con las alternativas del Avance, se propone incluir como Suelo Rústico preservado por ordenación urbanística, el suelo para el que en la alternativa 2.3 del Avance se proponía su inclusión como Suelo No Urbanizable.

En consecuencia, la propuesta de ocupación del territorio que se plantea, resultante de esa propuesta y de los criterios y directrices establecidos en el presente documento y analizados en esta Memoria de ordenación, resulta ser acorde al modelo de ciudad y a las alternativas formuladas en el documento de avance. La propuesta de ordenación del nuevo plan general el PGOM, como se ha indicado anteriormente, asume el modelo de ciudad inicialmente planteado en el Documento de Avance.

En este sentido, el PGOM asume los criterios y propuestas generales de ordenación del Avance introduciendo los ajustes necesarios para su mejora y encuadre en la nueva Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía, apostando como ya contemplaba la Alternativa 1, por priorizar la regeneración y revitalización de la ciudad actual frente a los nuevos desarrollos, de los cuales se priorizan los terrenos vacantes y aquellos que permiten completar la trama urbana existente.

Basándose en estas premisas establecidas en la alternativa elegida, el PGOM define los criterios de intervención en suelo urbano y para la delimitación de nuevas actuaciones en suelo rústico. Actuaciones que sólo serán viables cuando se den las condiciones que permitan o hagan necesaria la incorporación al proceso urbanístico de dichos suelos para dar cabida a demandas justificadas de interés general, teniendo siempre como prioridad completar la trama urbana y los vacíos existentes (vacíos



que no tienen la condición de suelo urbano pero que están en posiciones centrales o intersticiales de la trama urbana existente); permitiendo no obstante y con carácter excepcional (tal y como ya se contemplaba en la alternativa 2), otros crecimientos para actividades económicas, industriales, turísticas, innovación, etc siempre que tengan carácter estratégico y no se estime conveniente integrarlos en la ciudad existente.

Será la necesidad de dar respuesta a demandas justificadas en el interés general de nuevas actividades (tal y como establecen la legislación estatal básica y la autonómica), o la regeneración de la propia ciudad (basado en el modelo de ciudad), tras su análisis y mediante su propuesta de intervención y mejora, lo que justificará la puesta en carga de suelos para nuevos crecimientos; correspondiendo a los Planes Parciales, previa tramitación de la pertinente propuesta, la delimitación de dichas actuaciones de transformación estableciendo sus parámetros globales en función de las necesidades concretas de cada actuación, de su temporalidad y de la viabilidad social, ambiental y económica de cada propuesta, siempre que tengan cabida en el modelo de ciudad formulado.

Además, en la ordenación propuesta se mantiene básicamente la clasificación, tanto del suelo urbano como del suelo rústico previstos en la Alternativa 1, procediéndose no obstante al ajuste de sus delimitaciones, y en el caso del suelo rústico a su categorización, en aplicación de los criterios establecidos en la nueva ley y en los condicionantes derivados del Estudio Ambiental Estratégico. En este sentido, entre otros, se han incorporado las edificaciones dispersas en el medio rural que cuentan con características propias de trama urbana como es el caso de los asentamientos de Los Molineros (norte y sur) o Valle del Sol. Por todas las razones expuestas anteriormente, y en el contexto de la tramitación ambiental realizada del presente plan, entendemos que la propuesta adoptada no altera la ordenación urbanística inicialmente prevista en el Avance.

En este sentido, se analiza en este EsAE la viabilidad ambiental de los suelos cuya transformación es posible por no estar especialmente protegidos o preservados de su transformación.

De conformidad a lo establecido en la legislación urbanística vigente, forman parte del modelo general de ordenación la clasificación del suelo, el esquema de elementos estructurantes, la zonificación del suelo rústico y la identificación de los bienes y espacios que deben contar con protección singular. El resto de determinaciones indicadas en este apartado tienen carácter de determinaciones complementarias del modelo general según se infiere de la citada legislación.

ALTERNATIVAS. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN.

LA INTEGRACIÓN AMBIENTAL DEL NUEVO PGOM DE MARBELLA.

Frente a la técnica tradicional de evaluación ambiental, donde lo que se evalúa es el impacto ambiental de un proyecto determinado cuyo emplazamiento o sus distintas opciones pueden haberse ya decidido en otros planes sectoriales o territoriales, la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente propone un procedimiento novedoso: la evaluación previa de los efectos significativos en el medio ambiente de cualquier proyecto al incorporar la perspectiva ambiental desde el inicio o sea, durante la redacción y tramitación de los planes o programas origen de dichos proyectos.

La Directiva establece en su artículo 1, que su objeto es "...conseguir un elevado nivel de protección del medio ambiente y contribuir a la integración de aspectos medioambientales en la preparación y adopción de planes y programas con el fin de promover un desarrollo sostenible, garantizando la realización, de conformidad con las disposiciones de la presente Directiva, de una evaluación medioambiental de determinados planes y programas que puedan tener efectos significativos en el medio ambiente."

La clave de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE, en adelante) radica, por tanto, en la integración de los aspectos ambientales en los planes en formación, esto es, desde las primeras etapas de elaboración y tramitación de los instrumentos de planificación, lo que incluye los instrumentos planeamiento urbanístico general, con objeto de promover un desarrollo sostenible.

Este concepto se reproduce en numerosas ocasiones en la estatal Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (LEA, en adelante) que, por ejemplo, en su artículo 1, señala lo siguiente:

"Artículo 1 Objeto y finalidad

1. Esta ley establece las bases que deben regir la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, garantizando en todo el territorio del Estado un elevado nivel de protección ambiental, con el fin de promover un desarrollo sostenible, mediante:

a) La integración de los aspectos medioambientales en la elaboración y en la adopción, aprobación o autorización de los planes, programas y proyectos."

Así mismo, en el artículo 2 de la LEA, se menciona expresamente la *"integración de los aspectos ambientales en la toma de decisiones"* como uno de los principios fundamentales de la evaluación ambiental.

A primera vista parece una aspiración razonable y sencilla de alcanzar. En realidad, supone un profundo vuelco en la concepción, en los objetivos y en la forma de afrontar los trabajos de redacción y tramitación de los planes. El nuevo procedimiento administrativo conlleva un itinerario metodológico muy diferente, pues ya no se trata de analizar, valorar y corregir los efectos ambientales de un instrumento de planeamiento urbanístico previamente diseñado y acabado, sino de integrar los aspectos ambientales en el plan desde el inicio de su tramitación.

Ese nuevo enfoque estratégico, proactivo e iterativo se evidencia tanto en la legislación estatal como en la autonómica. Consecuencia de lo anterior es la previsión por la legislación ambiental de un documento previo del Plan: el **Borrador** del plan (documento que, en el caso de los Planes Generales, coincide con el documento de **Avance** ya previsto en la legislación urbanística), un documento que, analizado ambientalmente mediante el correspondiente Documento Inicial Estratégico (DIE) permitirá al órgano ambiental pronunciarse en el **Documento de Alcance** y establecer las bases ambientales que deben guiar la elaboración del nuevo Plan.

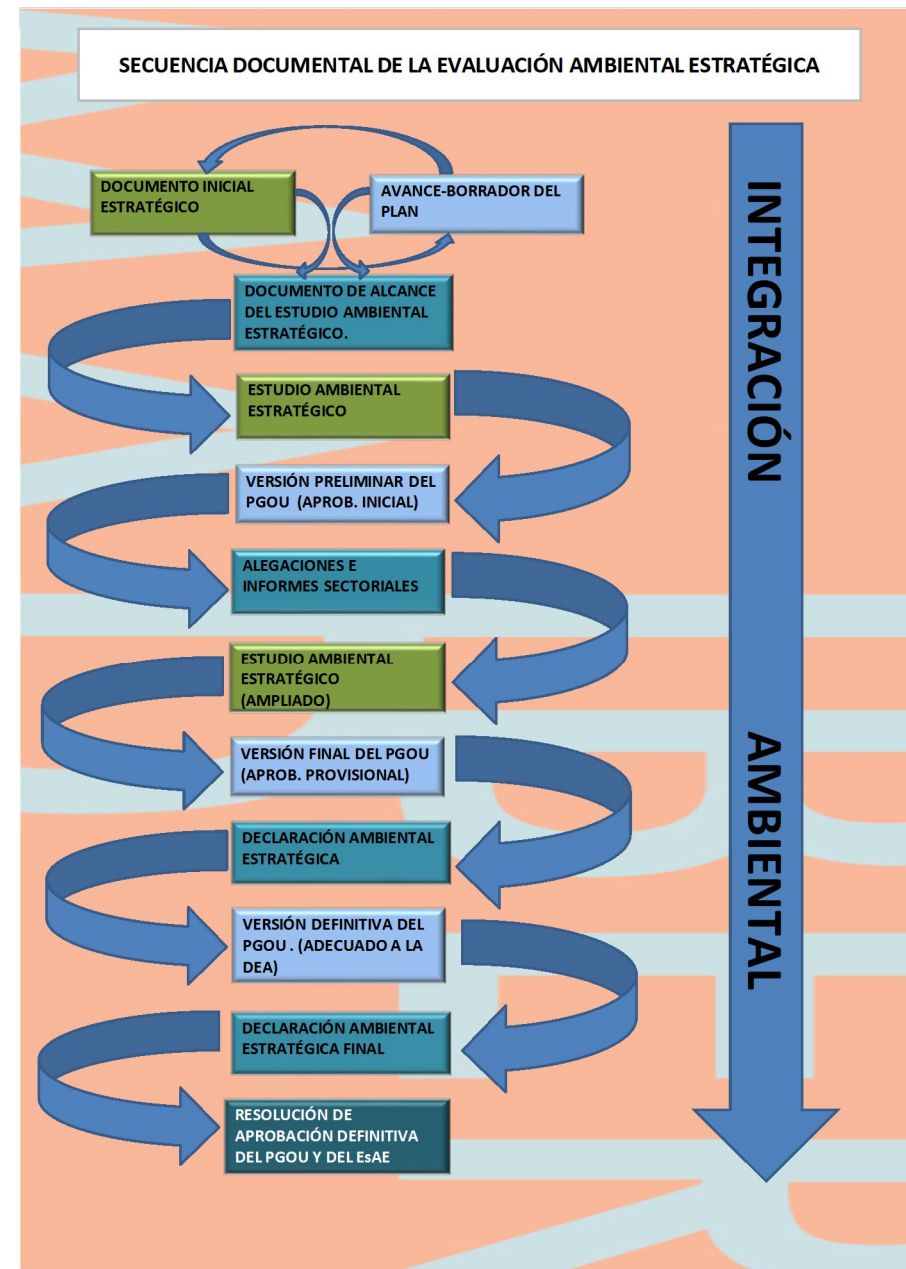
En efecto, tal y como indica el artículo 20 LEA referido al modo de elaboración de la versión inicial del Plan (el documento para aprobación inicial en terminología urbanística):

"Artículo 20 Estudio ambiental estratégico

Teniendo en cuenta el documento de alcance, el promotor elaborará el estudio ambiental estratégico, en el que se identificarán, describirán y evaluarán los posibles efectos significativos en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, así como unas alternativas razonables técnica y ambientalmente viables, que tengan en cuenta los objetivos y el ámbito de aplicación geográfico del plan o programa."

Desde la entrada en vigor de la Directiva citada, transpuesta por la LEA y la Ley 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental de Andalucía (LGICA, en adelante), la integración de los aspectos ambientales requiere que los documentos ambientales, donde se estudian dichos aspectos, acompañen a los documentos urbanísticos y que la perspectiva ambiental tenga que ser considerada ya en la elaboración de estos documentos urbanísticos y no solo tras su aprobación como se había venido exigiendo hasta la fecha.

Así pues, la LEA y la modificación de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental de Andalucía mediante el Decreto-ley 3/2015, de 3 de marzo, introducen esta nueva forma de proceder para el planeamiento que inicia su redacción y tramitación en la Comunidad Autónoma de Andalucía, a partir de la entrada en vigor de las citadas normas.



Gráfica. Secuencia Documental de la Evaluación Ambiental Estratégica del Nuevo PGOM de Marbella si bien deben adaptarse las fases a las establecidas en la nueva Ley LISTA.

Como se muestra en la gráfica de arriba, entre los documentos urbanísticos y los ambientales se produce un diálogo que busca la mejora continua en términos de integración ambiental durante la preparación y tramitación del PGOM de Marbella.

Así, las grandes decisiones de carácter estratégico, que se toman cuando empieza a esbozarse el Plan, cuando este es solo un boceto, un borrador (El Borrador del Plan, en la terminología de la LEAE y la GICA, Avance en la terminología urbanística y en el caso de un nuevo PGOU), se plasmarán en “*alternativas razonables, técnicas y ambientalmente viables*”, cuyos efectos diferenciales permiten elegir, de manera temprana, aquella que mejor integra los aspectos ambientales que propician el desarrollo sostenible.

Y ahí aparece otro nuevo concepto clave de la EAE, la valoración de alternativas. En el planeamiento que se ha estado redactando en Andalucía ha sido muy infrecuente plantear alternativas estratégicas y mucho más insólito valorarlas bajo distintos criterios (valoración multicriterio), a pesar de que esta sea una práctica habitual en muchos tipos de planificación, y en otras muchas disciplinas, y que estaba previsto en la propia normativa urbanística (LOUA, art. 29).

La carencia de alternativas a la hora de esbozar un plan urbanístico correlaciona con el estilo de planificación técnica (racionalismo tecnocrático) que ha sido el dominante en el planeamiento urbanístico, que parte de la creencia de que los problemas humanos del diseño urbano tienen una única solución, la cual puede ser descubierta y ejecutada por un experto urbanista. En esta concepción no caben alternativas ni que usuarios/ciudadanos u otras partes interesadas distintas a los expertos se posicionen sobre las mismas, pues esto, según los defensores de esta visión, llevaría a soluciones erróneas.

El estilo de planificación técnica ha demostrado ser útil, sobre todo, en aquellos ámbitos donde el nivel de información y la capacidad de pronóstico son muy elevados y, a su vez, el nivel de conflicto es bajo. Sin embargo, en aquellas otras materias donde la información disponible y la capacidad de concebir el futuro es baja, como ocurre en la planificación territorial y urbanística, mientras que los conflictos de todo orden son altos, se impone un tipo de planificación más abierta y participativa, donde los expertos se convierten en facilitadores del proceso de toma de decisiones y se planifica considerando las necesidades y exigencias de los propios usuarios-ciudadanos, que a su vez intervienen en el proceso de planificación.

De hecho, otro de los principios de la evaluación ambiental expresados en la LEA es la participación pública en los procedimientos de prevención y control ambiental. Una participación pública que ha de garantizarse desde el inicio del procedimiento, ofreciendo información relevante y operativa a

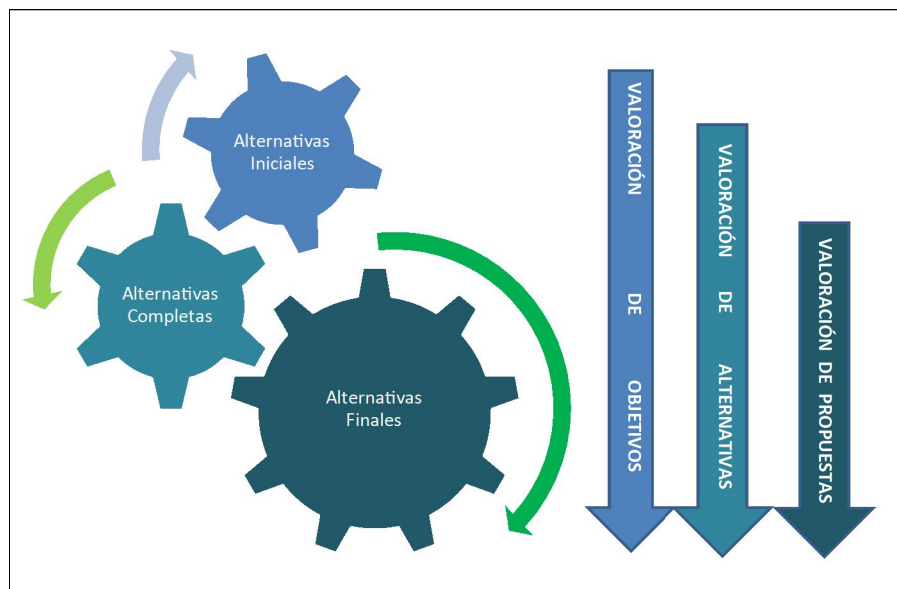
los ciudadanos y otros agentes interesados, para garantizar su efectividad. Y ello engarza con el requisito de que el Plan no esté completamente terminado cuando se abra a la participación pública y que se presenten distintas alternativas todavía no cerradas que se irán perfeccionando a lo largo del procedimiento.

En la interacción entre documentos ambientales y urbanísticos que se produce durante la Evaluación Ambiental Estratégica, la selección y valoración de alternativas se efectúa en los de carácter ambiental (DIE, Documento de Alcance, EsAE....) mientras que en los de carácter urbanístico se incorporan las consideraciones ambientales en la definición de las propuestas y determinaciones del Plan de la alternativa elegida.

Esta metodología exige que el Documento Urbanístico, el Borrador del Plan-Avance, EsAE, adopte también un carácter más estratégico, más abierto y menos cerrado, alejándose de formulaciones excesivamente amplias y concluidas de sus propuestas.

No obstante, el proceso de elaboración del planeamiento general y su EAE se mezclan e influyen mutuamente pues ambos precisan de un profundo conocimiento del territorio a ordenar, o afectado por la ordenación, y responden a ciertos principios y objetivos compartidos. Del mismo modo la definición, valoración y perfeccionamiento de las alternativas es un proceso iterativo, más que secuencial, en el que progresivamente se van detallando las propuestas del Nuevo Plan, según se va recorriendo el procedimiento de EAE, descartándose aquellas que, por no ajustarse adecuadamente a los objetivos de promover el desarrollo sostenible en sus aspectos ambientales, no superan el control de la integración ambiental y eligiéndose aquellas otras que si lo superan aunque aparezcan en fases más adelantadas del procedimiento.





GENERACIÓN DE ALTERNATIVAS RAZONABLES

La generación de alternativas razonables, que aúnen la viabilidad técnica con la ambiental, requiere de dos elementos previos. Por un lado, dichas alternativas deben formularse a partir de los principios, criterios, objetivos y normas fijados en el ámbito internacional, europeo, estatal y de la Comunidad Autónoma de Andalucía sobre los aspectos ambientales en los que incide el Nuevo planeamiento urbanístico general de Marbella. En segundo lugar, la formulación de alternativas ha de partir de una “lectura” del territorio y de su situación futura a la luz de los procesos que guían la evolución del mismo, con especial atención a aquellos aspectos relacionados con el desarrollo sostenible.

Este análisis del territorio municipal con definición de áreas relevantes y sensibles y unidades ambientales homogéneas (ver cartografía de este EsAE) es adecuado para estudiar y valorar los efectos de aquellas propuestas del Plan que afecten a zonas no transformadas, esto es, para las actuaciones de extensión del espacio urbano en nuevos ámbitos del medio rural o a los vacíos intersticiales del continuo urbano no ocupados por la urbanización. Sin embargo, el análisis y valoración de los efectos ambientales de un instrumento de planeamiento ha de internarse también en el estudio del medio ambiente urbano, de “acuerdo con los principios de competitividad y sostenibilidad económica, social y medioambiental, cohesión territorial, eficiencia energética y complejidad funcional” como señala el Artículo 3 Principio de desarrollo territorial y urbano sostenible del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.

Principios, criterios, objetivos y normas para integrar los aspectos ambientales en el planeamiento urbanístico de Marbella.

Desde la **Cumbre de la Tierra** o Conferencia Sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro en 1992, tras su primer esbozo en El informe Meadows, de 1972, «Los límites del crecimiento» y su definición en 1987 en el Informe Brutland, «Nuestro Futuro Común», el desarrollo sostenible se ha convertido en uno de los principios articuladores de las políticas públicas en los distintos niveles institucionales. A nivel internacional se ha ido consolidando dicho principio en declaraciones y acuerdos, el más reciente de los cuales es el **Nuevo marco global para el desarrollo sostenible: la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible** (la **Agenda 2030**), que se adoptó el 25 de septiembre de 2015 durante la 70.ª Asamblea General de las Naciones Unidas y que establece como eje central los **objetivos de desarrollo sostenible** (ODS).



Imagen: los ODS del **Nuevo marco global para el desarrollo sostenible: la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible** (la **Agenda 2030**).

Aunque todos los objetivos se relacionan directa o indirectamente con la sostenibilidad territorial y urbana, el objetivo de desarrollo sostenible 11 se dirige a las ciudades y comunidades sostenibles.

“El ODS 11: Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”.
11.1. Para 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales
11.2. Para 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación

del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación vulnerable, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad
11.3. Para 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para una planificación y gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países.
11.4. Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo
11.5. Para 2030, reducir de forma significativa el número de muertes y de personas afectadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y reducir sustancialmente las pérdidas económicas directas vinculadas al producto interno bruto mundial causadas por los desastres, haciendo especial hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones vulnerables
11.6. Para 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo
11.7. Para 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad
11.a. Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales mediante el fortalecimiento de la planificación del desarrollo nacional y regional
11.b. Para 2020, aumentar sustancialmente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan y ponen en marcha políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles
11.c. Proporcionar apoyo a los países menos adelantados, incluso mediante la asistencia financiera y técnica, para que puedan construir edificios sostenibles y resilientes utilizando materiales locales.

En 2016, la **Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible, Hábitat III**, celebrada en Quito, se aprobó la **Nueva Agenda Urbana (NAU)** cuyo objetivo es promover ciudades más incluyentes, compactas y conectadas mediante la planificación y diseño urbano, gobernanza y legislación urbana, y la economía urbana.

1.- Descripción de las determinaciones del planeamiento.

El desarrollo sostenible se ha convertido, a su vez, en uno de los principios fundamentales que guían la actuación de la Unión Europea (UE, en adelante), como se refleja en el artículo 3 del **Tratado de la UE** que en su apartado 23, señala que la Unión:

"...obrará en pro del desarrollo sostenible de Europa basado en un crecimiento económico equilibrado y en la estabilidad de los precios, en una economía social de mercado altamente competitiva, tendente al pleno empleo y al progreso social, y en un nivel elevado de protección y mejora de la calidad del medio ambiente".

De desde la Cumbre de la Tierra, el concepto de desarrollo sostenible ha evolucionado y se ha expandido, concretándose en otros principios específicos para distintas políticas y, entre ellas, para las de ordenación del territorio y urbanismo. Así, en materia de ordenación del territorio, la Unión Europea se ha ido dotando de una política propia que asume como fines la cohesión económica, social y territorial. Su primer resultado fue la Estrategia Territorial Europea (ETE) aprobada en 1999. Las sucesivas revisiones de dicha ETE dieron lugar a la Agenda Territorial Europea, aprobada en Leipzig en 2007, que fue actualizada en 2011, renombrándose como la **Agenda Territorial Europea 2020 (ATE 2020) Hacia una Europa integradora, inteligente y sostenible de regiones diversas**.

Según la ATE 2020, *Las Prioridades territoriales para el desarrollo de la Unión Europea son las siguientes:*

1. Promover un desarrollo territorial policéntrico y equilibrado.
2. Fomentar un desarrollo integrado en las ciudades, las regiones rurales y regiones específicas.
3. Integración territorial en las regiones funcionales transfronterizas y transnacionales.
4. Garantizar la competitividad global de las regiones sobre la base de unas economías locales sólidas.
5. Mejorar la conectividad territorial de particulares, comunidades y empresas.
6. Gestionar y conectar los valores ecológicos, paisajísticos y culturales de las regiones."

En políticas urbanas, los estados miembros de la Unión Europea han apostado por establecer una verdadera **Agenda Urbana Europea** cuyo referente es la **Carta de Leipzig Sobre Ciudades Europeas Sostenibles**, aprobada en 2007 que enunciaba sus metas en los siguientes términos:

- Hacer un mayor uso de las políticas integradas de desarrollo urbano, entendiendo por tales aquellas donde se coordinan los aspectos espaciales, sectoriales y temporales de las áreas clave de la política urbana, como son la cohesión social y la calidad de vida, la creación y consolidación de espacios públicos de alta calidad, el impulso de la eficiencia energética, etc.

- Prestar especial atención a los barrios menos favorecidos dentro del contexto global de las ciudades, impulsando actuaciones integrales que conjuguen la mejora del medio ambiente físico, con el impulso a la economía y el empleo, la integración e inserción social y el fomento de un transporte urbano eficiente y asequible.

Con las Declaraciones de Marsella (2008), Toledo (2010) y Riga (2015) se puso en marcha el **Marco Europeo de Referencia para la Ciudad Sostenible** (European Reference Framework for Sustainable Cities: RFSC) y tras el Pacto de Ámsterdam, el 30 de mayo de 2016, se aprobó la **Agenda Urbana Europea**. En el Pacto de Ámsterdam se fijaron los ejes prioritarios para la Agenda Urbana Europea: la inclusión de inmigrantes y refugiados, la calidad del aire, la pobreza urbana, la economía circular, el empleo y competencias en la economía local, el uso sostenible del suelo, la transición energética, la adaptación climática y soluciones de infraestructuras verdes, la vivienda, la movilidad urbana, la transición digital, y la contratación pública responsable e innovadora. En el ámbito estatal, en 2018 se aprobó el **Plan de Acción para la Implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible** que consideraba como una de las políticas palancas a la Agenda Urbana Española. En febrero de 2019 se aprobó, por el Consejo de Ministros, la **Agenda Urbana Española** que contiene diez objetivos estratégicos que se subdividen en otros 30 objetivos específicos.



Tabla: Objetivos estratégicos de la **Agenda Urbana Española**. Fuente: Agenda Urbana Española.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y SU VINCULACIÓN CON OTRAS INICIATIVAS Y PROYECTOS

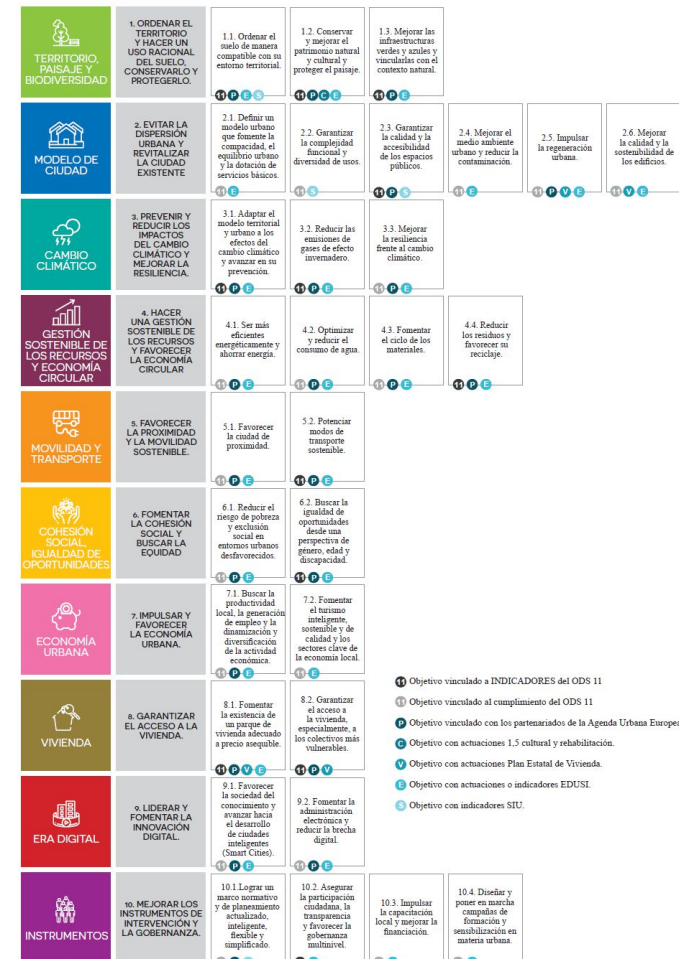


Tabla: Objetivos estratégicos de la **Agenda Urbana Española** y su Vinculación con otras Iniciativas y proyectos. Fuente: Agenda Urbana Española.

Los antecedentes más directos a nivel interno de Agenda Urbana Española, como documento estratégico marco para las políticas urbanas en España, han sido la **Estrategia Española de Desarrollo Sostenible** (EEDS 2007) y **Estrategia Española de Sostenibilidad Urbana**.

En la Comunidad Autónoma de Andalucía mediante Acuerdo, de 30 de enero de 2018, del Consejo de Gobierno se inicia la formulación de la **Agenda Urbana de Andalucía 2030** que fue aprobada por el Consejo de Gobierno de 18 de septiembre de 2018 y entró en vigor el de 25 de septiembre de 2018.

Los dos grandes fines de la Agenda Urbana de Andalucía 2030 son: aprovechar de manera eficaz las posibilidades que las ciudades ofrecen al progreso y bienestar de la sociedad, así como preparar a los municipios para desenvolverse con solvencia en un contexto condicionado por la



complejidad de los retos a los que se enfrentan. La Agenda Urbana de Andalucía 2030 pretende contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y avanzar en la construcción de ciudades sostenibles, inclusivas, resilientes y seguras.

5.1. Dimensión Espacial

RETO esp_R1. Impulsar la ciudad sostenible e integrada

RETO esp_R2. Favorecer la territorialidad interconectada

RETO esp_R3. Promover el equilibrio territorial

5.2. Dimensión Económica

RETO ec_R1. Identificación de sectores productivos estratégicos en el horizonte 2030

RETO ec_R2. Adaptar la actividad productiva a la nueva economía para dar respuesta a los desafíos actuales

5.3. Dimensión Social

RETO soc_R1. Impulsar el diseño de la ciudad para todas las personas

RETO soc_R2. Favorecer una ciudad socialmente sostenible

RETO soc_R3. Promover la ciudad equitativa

RETO soc_R4. Consolidar la ciudad como espacio de convivencia

5.4. Dimensión Ambiental

RETO amb_R1. Prevenir y reducir los efectos del cambio climático

RETO amb_R2. Diseñar ciudades para el bienestar y la calidad de vida que vuelvan la mirada a la naturaleza

RETO amb_R3. Ciudades limpias y responsables

5.5. Dimensión Gobernanza

RETO gob_R1. Mejora de la gestión pública

RETO gob_R2. Una administración eficaz

RETO gob_R3. Una administración con liderazgo

Los antecedentes más directos a nivel interno de la Agenda Urbana Andalucía 2030, han sido la **Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible (EADS 2030)** y **Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana (EADS 2011)**.

Los principios y objetivos que se marcan en los documentos de carácter estratégico han ido incorporándose a la legislación urbanística y sectorial de referencia para el planeamiento urbanístico y para la evaluación ambiental estratégica. Así, el *Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana* acoge en su articulado el principio del desarrollo sostenible, reformulándolo en términos territoriales y urbanos.

“Artículo 3 Principio de desarrollo territorial y urbano sostenible

*1. Las políticas públicas relativas a la regulación, ordenación, ocupación, transformación y uso del suelo tienen como **fin común la utilización de este recurso conforme al interés general y según el***

***principio de desarrollo sostenible**, sin perjuicio de los fines específicos que les atribuyan las Leyes.*

*2. En virtud del **principio de desarrollo sostenible**, las políticas a que se refiere el apartado anterior deben propiciar el **uso racional de los recursos naturales** armonizando los requerimientos de la economía, el empleo, la cohesión social, la igualdad de trato y de oportunidades, la salud y la seguridad de las personas y la protección del medio ambiente, contribuyendo en particular a:*

*a) La **eficacia de las medidas de conservación y mejora de la naturaleza, la flora y la fauna y de la protección del patrimonio cultural y del paisaje.***

*b) La **protección**, adecuada a su carácter, **del medio rural y la preservación de los valores del suelo innecesario o inidóneo** para atender las necesidades de transformación urbanística.*

*c) La **prevención adecuada de riesgos y peligros para la seguridad y la salud públicas** y la eliminación efectiva de las perturbaciones de ambas.*

*d) La **prevención y minimización**, en la mayor medida posible, **de la contaminación del aire, el agua, el suelo y el subsuelo.***

*3. Los poderes públicos formularán y desarrollarán, **en el medio urbano**, las políticas de su respectiva competencia, de acuerdo con **los principios de competitividad y sostenibilidad económica, social y medioambiental, cohesión territorial, eficiencia energética y complejidad funcional**, procurando que esté suficientemente dotado y que el suelo se ocupe de manera eficiente, combinando los usos de forma funcional. En particular:*

*a) Posibilitarán el uso residencial en viviendas constitutivas de domicilio habitual en un **contexto urbano seguro, salubre, accesible universalmente, de calidad adecuada e integrado socialmente, provisto del equipamiento, los servicios, los materiales y productos que eliminen o, en todo caso, minimicen, por aplicación de la mejor tecnología disponible en el mercado a precio razonable, las emisiones contaminantes y de gases de efecto invernadero, el consumo de agua, energía y la producción de residuos, y mejoren su gestión.***

*b) Favorecerán y fomentarán la **dinamización económica y social y la adaptación, la rehabilitación y la ocupación de las viviendas vacías o en desuso.***

*c) **Mejorarán la calidad y la funcionalidad de las dotaciones, infraestructuras y espacios públicos al servicio de todos los ciudadanos** y fomentarán unos servicios generales más eficientes económica y ambientalmente.*

*d) **Favorecerán**, con las infraestructuras, dotaciones, equipamientos y servicios que sean precisos, **la localización de actividades económicas generadoras de empleo estable**, especialmente aquéllas que faciliten el desarrollo de la*

investigación científica y de nuevas tecnologías, mejorando los tejidos productivos, por medio de una gestión inteligente.

*e) **Garantizarán el acceso universal de los ciudadanos**, de acuerdo con los requerimientos legales mínimos, **a los edificios de uso privado y público y a las infraestructuras, dotaciones, equipamientos, transportes y servicios.***

*f) **Garantizarán la movilidad en coste y tiempo razonable**, la cual se basará en un **adecuado equilibrio entre todos los sistemas de transporte**, que, no obstante, otorgue preferencia al transporte público y colectivo y potencie los desplazamientos peatonales y en bicicleta.*

*g) **Integrarán en el tejido urbano cuantos usos resulten compatibles con la función residencial**, para contribuir al equilibrio de las ciudades y de los núcleos residenciales, favoreciendo la diversidad de usos, la aproximación de los servicios, las dotaciones y los equipamientos a la comunidad residente, así como la cohesión y la integración social.*

*h) **Fomentarán la protección de la atmósfera y el uso de materiales, productos y tecnologías limpias que reduzcan las emisiones contaminantes y de gases de efecto invernadero del sector de la construcción**, así como de materiales reutilizados y reciclados que contribuyan a mejorar la eficiencia en el uso de los recursos. También prevendrán y, en todo caso, **minimizarán** en la mayor medida posible, por aplicación de todos los sistemas y procedimientos legalmente previstos, **los impactos negativos de los residuos urbanos y de la contaminación acústica.***

*i) **Priorizarán las energías renovables** frente a la utilización de fuentes de energía fósil y combatirán la pobreza energética, fomentando el ahorro energético y el uso eficiente de los recursos y de la energía, preferentemente de generación propia.*

*j) **Valorarán**, en su caso, **la perspectiva turística, y permitirán y mejorarán el uso turístico responsable.***

*k) Favorecerán la **puesta en valor del patrimonio urbanizado y edificado con valor histórico o cultural.***

*l) **Contribuirán a un uso racional del agua**, fomentando una cultura de eficiencia en el uso de los recursos hídricos, basada en el ahorro y en la reutilización.*

La persecución de estos fines se adaptará a las **peculiaridades que resulten del modelo territorial adoptado** en cada caso por los poderes públicos competentes en materia de ordenación territorial y urbanística.

4. Los poderes públicos promoverán las condiciones para que los derechos y deberes de los ciudadanos establecidos en los artículos siguientes sean reales y efectivos, adoptando las medidas de ordenación territorial y urbanística que procedan para asegurar

1.- Descripción de las determinaciones del planeamiento.

un resultado equilibrado, favoreciendo o conteniendo, según proceda, los procesos de ocupación y transformación del suelo.

El **suelo vinculado a un uso residencial** por la ordenación territorial y urbanística está al servicio de la efectividad del **derecho a disfrutar de una vivienda digna y adecuada**, en los términos que disponga la legislación en la materia.”

Por otro lado, el **Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía** (POTA, en adelante) contiene, una alusión específica a la Evaluación Ambiental Estratégica en su artículo 61, en forma de Directriz.

“En el marco de la Directiva 2001/42/CE de Evaluación Ambiental de planes y programas y de la Ley 9/2006, se desarrollarán los instrumentos normativos y de aplicación que permitan la mejora de la evaluación de la planificación, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

a) La evaluación considerará la **prevención, minimización y corrección de los impactos ambientales derivados del modelo de ciudad seleccionado**.

b) **Profundizar en la integración del proceso de evaluación ambiental con el propio proceso de planeamiento urbanístico y territorial**. Con independencia de los respectivos itinerarios de tramitación y de las competencias de cada uno de los citados procesos, **deberá procurarse que, desde las primeras fases del planeamiento urbanístico y territorial, se integren las consideraciones de naturaleza ambiental y ecológica**.

c) La evaluación ambiental estratégica debe permitir valorar los aspectos más globales de la ordenación y su contribución a la sostenibilidad: **modelos de ocupación del suelo, movilidad derivada del esquema general de usos del suelo, los requerimientos de recursos y la eficiencia de su utilización, y las actuaciones que representen la restauración y mejora del medio ambiente**.

d) **Incluir entre las determinaciones del planeamiento urbanístico y territorial una aproximación al balance ecológico resultante del proyecto urbano propuesto, evaluando globalmente sus consecuencias en cuanto al aumento o disminución del consumo de recursos naturales básicos (agua, energía, suelo y materiales), así como de la correcta gestión de sus ciclos**.

e) **Valorar desde el punto de vista ecológico y paisajístico las determinaciones del planeamiento en cuanto a las ordenanzas de edificación y las tipologías edificatorias propuestas**.”

El POTA establece que hay considerar en la evaluación los impactos ambientales derivados del modelo de ciudad seleccionado. En ese sentido, el POTA señala que hay que valorar los aspectos más globales de la ordenación y su contribución a la sostenibilidad. Y, en línea con la Directiva EAE, insiste también en que, desde las primeras fases del planeamiento urbanístico y territorial, se integren en la planificación urbanística y territorial las consideraciones de naturaleza ambiental y ecológica.

La evaluación ambiental estratégica como señala la LEA en su preámbulo “facilita la incorporación de los criterios de sostenibilidad en la toma de decisiones estratégicas, a través de la evaluación de los planes y programas”. En la LEA se resumen y compilan, en su artículo 2, *principios de la evaluación ambiental*, los principios y las disposiciones de carácter general aplicables a la EAE, que serían los siguientes:

a) Protección y mejora del medio ambiente.

b) Precaución y acción cautelar.

c) Acción preventiva, corrección y compensación de los impactos sobre el medio ambiente.

d) Quien contamina paga.

e) Racionalización, simplificación y concertación de los procedimientos de evaluación ambiental.

f) Cooperación y coordinación entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas.

g) **Proporcionalidad entre los efectos sobre el medio ambiente de los planes, programas y proyectos, y el tipo de procedimiento de evaluación al que en su caso deban someterse**.

h) **Colaboración activa de los distintos órganos administrativos que intervienen en el procedimiento de evaluación, facilitando la información necesaria que se les requiera**.

i) Participación pública.

j) Desarrollo sostenible.

k) **Integración de los aspectos ambientales en la toma de decisiones**.

l) **Actuación de acuerdo al mejor conocimiento científico posible**.”

Finalmente, en el contenido del estudio ambiental estratégico de los instrumentos de planeamiento urbanístico que establece la LGICA se mencionan los aspectos ambientales que se deben analizar para identificar y valorar de los impactos inducidos por las determinaciones de la alternativa seleccionada.

“B) Estudio ambiental estratégico de los instrumentos de planeamiento urbanístico.

...

3. Identificación y valoración de impactos:

b) **Identificación y valoración de los impactos inducidos por las determinaciones de la alternativa seleccionada, prestando especial atención al patrimonio natural, áreas sensibles, calidad atmosférica, de las aguas, del suelo y de la biota, así como al consumo de recursos naturales (necesidades de agua, energía, suelo y recursos geológicos), al modelo de movilidad/accesibilidad funcional y a los factores relacionados con el cambio climático**.”

DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

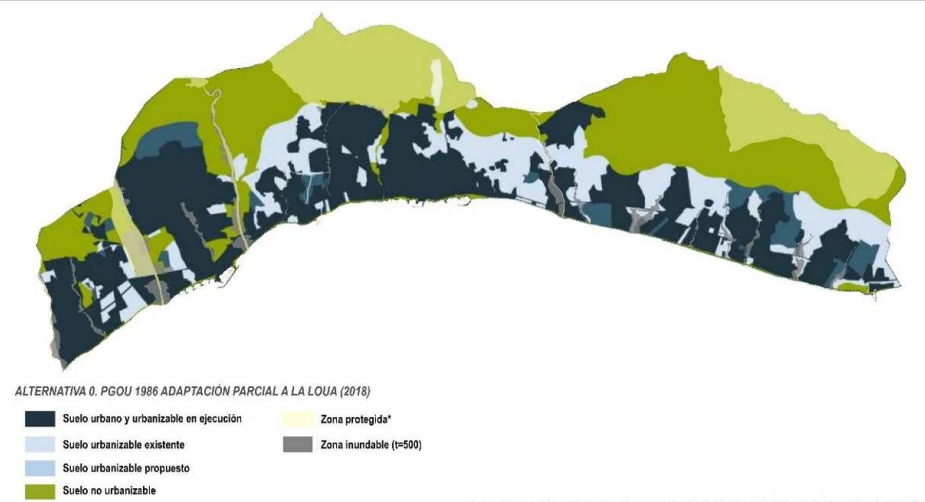
Las alternativas asumen los condicionantes ambientales del territorio (Espacios Protegidos de la Red Natura 2000, Hábitats de Interés Comunitario fuera de la Red Natura 2000, Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y Especies Amenazadas, Montes Públicos, Red Hidrográfica y Lámina de Agua, Vías Pecuarias, Inventario Andaluz de Georrecursos, Dominio Público Marítimo Terrestre y Zona De Servidumbre de Protección, terrenos afectados por incendios forestales) bien preservando de la transformación urbanística los terrenos afectados bien incorporando las restricciones de los usos que esos condicionantes requieran o incluyendo los elementos del medio a conservar en sistemas generales de espacios libres.

Por ejemplo, en el caso de que alguna alternativa incluya en su propuesta de nuevos crecimientos terrenos afectados por incendios forestales, la transformación de los mismos no estaría prevista ni se permitiría hasta superarse la limitación temporal de cambio de uso recogida en la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes. Lo mismo ocurriría con una vía pecuaria que se viera inmersa en las zonas de crecimiento planteadas, que bien se mantendrían en su lugar clasificándose como SNUPE, bien se incorporaría al Sistema General de Espacios Libres bien se plantearía una alternativa de trazado, dependiendo de su posición y del estudio ya detallado sobre la factibilidad de las distintas opciones.

En la descripción de las alternativas se pretende alcanzar una resolución suficiente que permita valorar los aspectos más globales de la ordenación y su contribución a la sostenibilidad, en cada caso. Ni en la resolución de la cartografía utilizada para representar las alternativas ni en la descripción global de estas se ha descendido a una resolución que permita identificar afecciones a nivel de detalle de sus condicionantes ambientales, pero si se han tenido en cuenta dichos condicionantes para la generación de las alternativas.



LA ALTERNATIVA CERO.



*Las zonas protegidas están compuestas por Reserva de la Biosfera, Red Natura 2000 y espacios de la REINPA

La Alternativa cero, mantenimiento de la situación actual y su probable evolución, frente a las alternativas consistentes en Revisar el Plan General, tiene unas características singulares en el caso de Marbella. En primer lugar, el planeamiento general urbanístico actualmente en vigor en el municipio es el PGOU de 1986, tras anularse el PGOU de 2010 por el Tribunal Supremo en tres conocidas sentencias, de octubre de 2015, motivadas, entre otros fundamentos de derecho, en la carencia de procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica en la tramitación del PGOU aprobado definitivamente en 2010.

El PGOU de 2010 había superado el procedimiento de prevención ambiental al que lo sometió la Comunidad Autónoma de Andalucía, la Evaluación Ambiental, conforme a la versión de la LGICA vigente durante su tramitación. Pero dicho procedimiento no es completamente asimilable a la Evaluación Ambiental Estratégica descrita en la Directiva EAE, que era el que se debía haber seguido, según ha sentenciado el Tribunal Supremo. Sentencias similares han anulado otros Planes Generales urbanísticos coetáneos como los de Jaén, El puerto de Santa María (con Recurso de Casación presentado ante el TS) o Chiclana de la Frontera, por citar solo las más conocidas en Andalucía.

La reactivación del PGOU de 1986 no ha sido automática, pues ha precisado que el Pleno del Ayuntamiento apruebe el Texto Refundido del PGOU de 1986, el 29 de septiembre de 2017, la modificación de su normativa urbanística, el 16 de mayo de 2018, y el Expediente de Adaptación Parcial a la LOUA del PGOU de 1986, el 27 de julio de 2018.

Además, la reactivación del PGOU de 1986, un Plan General aprobado hace más de 30 años, cuya normativa urbanística no ha sido el soporte para todas las actuaciones ejecutadas, bien porque algunas se han apoyado en el PGOU de 2010 bien porque otras se ejecutaron al margen de dicho Plan,

provoca incoherencias y desajustes del instrumento de planeamiento general con la realidad física actual del territorio marbellí, con la ciudad construida o con el nuevo marco normativo territorial, urbanístico y sectorial, en el que destaca particularmente la normativa de carácter ambiental.

El Plan de 1986 pretendía corregir el modelo territorial heredado del Plan del 1968, que se basaba en la diferenciación entre los núcleos urbanos y las urbanizaciones residenciales turísticas –las denominadas “urbanizaciones autosuficientes”, desarrolladas en el marco de la Ley del suelo de 1956. Durante el periodo desarrollista, las urbanizaciones turísticas habían crecido en Marbella de forma desordenada, colmatando el litoral y avanzando hacia el interior, apoyándose en escasas infraestructuras. Este crecimiento desordenado también afectaba a los núcleos urbanos de Marbella y San Pedro de Alcántara, que se extendían en zonas de ensanche desorganizadas, con bloques de gran altura y escasas dotaciones públicas junto a áreas de ciudad jardín de baja densidad, situadas al noroeste de dichos núcleos.

La estructura urbana a la que se enfrenta el PGOU de 1986 estaba conformada por la antigua carretera N-340 (actual autovía del Mediterráneo, A-7) y una serie de vías de penetración hacia el Norte o el sur, terminadas en fondo de saco, sin conexión entre ellas, donde las zonas verdes ocupaban las vaguadas y la propiedad privada bloqueaba el acceso al litoral.

Para corregir esta situación, el Plan propone:

Conseguir una alternancia entre las zonas libres públicas y las zonas de crecimiento, basada en la calificación como zonas libres de los suelos colindantes con los cauces públicos y las vías públicas, entre la antigua carretera N-340 y la playa.

Establecer como límite físico del crecimiento al norte, la traza prevista para la nueva autovía, con las excepciones de Elviria y Las Lomas de Marbella.

Configurar como gran reserva turística la zona occidental, donde se concentran las operaciones más importantes de ejecución de sistemas generales, mientras que se limita el crecimiento en la zona oriental.

Fomentar el desarrollo de lo que el Plan denomina “tercer núcleo”, en la zona de las Chapas, dotándolo de las infraestructuras y elementos estructurales necesarios.

1.- Descripción de las determinaciones del planeamiento.

Prever un crecimiento ordenado de los núcleos, fundamentalmente en San Pedro Alcántara, basado en la ocupación de los suelos vacantes y de las zonas de ensanche.

Sobre estas bases el Plan define una estructura territorial y urbana basada en las siguientes operaciones:

- Creación de los sistemas generales de comunicaciones, infraestructuras, áreas libres y equipamientos necesarios para paliar los déficits existentes.
- Realización de “operaciones de cosido” entre urbanizaciones, apoyadas en la red viaria, sendas peatonales y zonas verdes.
- En los núcleos urbanos se proponen operaciones de ensanche, remodelación, rehabilitación y dotación de zonas verdes, equipamientos y servicios (incluyendo la reurbanización).

En el año 1991 se inicia un nuevo proceso de revisión del PGOU que no fue aprobado definitivamente por parte de la Comunidad Autónoma y que el Equipo de Gobierno municipal acordó aprobar por silencio administrativo en 1998, aunque no disponía de competencias para ello. Ante esta circunstancia, en noviembre del 2000, la administración autonómica publicó la normativa del Plan del 86, al que consideraba único plan válido.

Con el Plan General de 1998 como referente, que el TSJA anuló en marzo del 2005, se firmaron numerosos Convenios Urbanísticos y se concedieron un gran número de licencias. Ante la grave situación urbanística creada, la Junta de Andalucía decidió intervenir las competencias municipales, encomendando el gobierno municipal a una Comisión Gestora que gobernó el Ayuntamiento de Marbella durante 14 meses, desde de la primavera de 2006 hasta los elecciones municipales de 2007. Formada la nueva corporación municipal se inicia un nuevo proceso de revisión que conducirá a la aprobación definitiva del PGOU en 2010. Como ya se ha descrito más arriba, en 2015 el PGOU de 2010 fue anulado por el Tribunal Supremo. Esos acontecimientos explican los desajustes entre las previsiones del PGOU de 1986 (plan vigente) y la realidad física actual.

En la cartografía a continuación expuesta se representan las distintas clases de suelo de la adaptación parcial a la LOUA del PGOU de 1986. La práctica urbanística a lo largo de más de tres décadas ha consolidado como suelo urbano terrenos propuestos en el PGOU de 1986 como nuevos desarrollos, esto es, como suelo urbanizable, lo que hace que la propuesta de crecimiento de este Plan parezca más contenida. No obstante, teóricamente todavía restarían más de 1.800 Ha de suelo urbanizable por ejecutar, lo que representaría un crecimiento superior al 40 % respecto a la ciudad consolidada, si bien, el porcentaje real es menor dado que no se ha

urbana de más de 100.000, según lo establecido en la Directiva 2002/42 CEE y en la Disposición adicional primera de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido. Estos instrumentos son necesarios para conocer de forma objetiva la calidad del ambiente sonoro y el número de viviendas y personas que están expuestas a contaminación acústica, al sufrir niveles de ruido que pueden estar por encima de los objetivos de calidad acústica de las áreas de sensibilidad acústica correspondientes. No obstante, aunque el municipio se dotará de dichos instrumentos su alcance será limitado pues para mejorar la calidad del ambiente sonoro y bajar la exposición a la contaminación acústica de la población afectada se precisa que desde el planeamiento urbanístico general se adopten una serie de medidas tendentes a disminuir las fuentes de ruido, principalmente, el tráfico rodado, medidas que con el Plan de 1986 no pueden aplicarse.

El PGOU de 1986 carece de instrumentos para la prevención, reducción y control de la contaminación del aire, el agua, el suelo y el subsuelo y para impulsar de forma decidida la mejora de la calidad del medio urbano de Marbella.

4.- El actual modelo de ciudad fragmentado y desarticulado, disperso, con urbanizaciones-isla en fondo de saco y con varios núcleos urbanos que no ejercen funciones centrales, es un modo ambientalmente ineficiente de ocupar el suelo y de proteger y potenciar el patrimonio natural y los valores paisajísticos, que con las determinaciones del PGOU de 1986 no resulta factible subvertir.

El modelo ciudad, que el mantenimiento del PGOU de 1986 sigue reproduciendo, no utiliza el suelo como un recurso escaso no renovable, incurriendo en una pérdida continua de oportunidades para impulsar una economía urbana sostenible desde la planificación racional de los usos del suelo. El suelo transformado se ocupa en su mayor parte por usos residenciales, con implantaciones turísticas y residenciales-turísticas, en bolsas monofuncionales. No se crea así una base económica diversificada, más resiliente ante crisis económicas sectoriales, ni se impulsa soluciones de proximidad para satisfacer las demandas y necesidades de los ciudadanos a corta distancia, que reduzcan la necesidad de desplazamientos.

Por otro lado, en relación a la conservación y mejora de la naturaleza, la flora y la fauna y del paisaje y las zonas naturales preexistentes colindantes con el dominio público marítimo requieren de unas medidas de conservación y restauración que encuentran difícil acomodo en el PGOU de 1986.

En relación al medio rural, aunque en términos generales su estado de conservación es adecuado, existen determinadas zonas afectadas por

procesos que degradan los ecosistemas naturales y que requieren de actuaciones de restauración y regeneración que no están previstas en el Plan del 86 y, por tanto, no se efectuarán de continuarse con dicho Plan.

Servicios de hábitat	Servicios de aprovisionamiento
Biodiversidad/protección de especies - Mejora del hábitat de las especies - Mejora de la permeabilidad del territorio para las especies migratorias - Conexión ecológica y funcional de hábitats y ecosistemas	Gestión del Agua - Mejora del equilibrio del ciclo del agua en superficie - Mejora del equilibrio del ciclo del agua subterráneo - Mejora de la calidad del agua Seguridad y producción de alimentos - Mejora del equilibrio de la producción de alimentos en los sistemas agrarios - Provisión de espacio para el desarrollo de la agricultura ecológica y la producción integrada - Mejora del suelo y de los ciclos de nutrientes - Prevención y reducción de la erosión
Servicios de regulación	Servicios culturales
Adaptación al cambio climático - Reducción del efecto isla de calor urbano - Refuerzo de la resiliencia y la capacidad de respuesta de los ecosistemas - Regulación de avenidas y reducción del riesgo de inundaciones Mitigación del cambio climático - Secuestro del carbono - Promoción de la movilidad sostenible - Reducción del consumo energético - Provisión de espacio para el desarrollo de energías renovables	Bienestar, salud y usos recreativos - Usos recreativos y concienciación ambiental - Mejora de la calidad del aire - Oportunidades para el desarrollo del turismo y el ecoturismo Valor de la tierra - Aumento del equilibrio del valor del suelo, valores socioculturales - Mejora del paisaje y la identidad cultural - Oportunidades educativas y de inclusión social - Oportunidades relacionadas con el desarrollo de distintivos diferenciales de calidad

5.- La transformación urbanística acelerada y extensiva del suelo, en el proceso de ocupación de las últimas décadas, y el crecimiento urbano disperso se ha efectuado a costa de la utilización ineficiente y creciente de los recursos naturales propios del municipio y externos al mismo, tendencia que con el PGOU de

1986 se mantendría en el tiempo y podría en riesgo la sostenibilidad ambiental del sistema.

El PGOU de 1986 carece de una estrategia para satisfacer las demandas urbanas reduciendo el consumo de recursos naturales renovables y no renovables. Las crecientes demandas urbanas de agua, energía o materiales se han atendido incrementando los recursos convencionales disponibles sin que se hayan puesto en marcha medidas suficientes para gestionar la demanda y cerrar o acortar los ciclos.

Por ejemplo, en materia de agua se ha conseguido satisfacer las crecientes demandas de abastecimiento con aumento de la oferta de recursos convencionales (superficiales y subterráneos) y no convencionales (Desaladora de Marbella), a lo que se suma los aportes (trasvase intracuenca) desde otros subsistemas. Pero la asignación de esa agua presenta disfunciones ligadas a las limitaciones de diseño y a las carencias de la propia red de distribución. Así, para el riego de zonas verdes ajardinadas no se utiliza agua sin tratar o aguas regeneradas pues se precisa la implantación de una red de aguas regeneradas municipales que cubra a totalidad de dichas zonas ajardinadas. Lo mismo ocurre con los Campos de Golf, donde se ha avanzado en su abastecimiento mediante aguas regeneradas, pero estas no alcanzan al 100% de las instalaciones porque no han llegado hasta ellas las conducciones de aguas regeneradas desde las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) de la Vibora y de Guadalmansa, esta última ya en el término de Estepona.

El uso de recursos no convencionales (Desaladora), de las numerosas captaciones de los acuíferos subterráneos y de los recursos provenientes de sistema I-2 Campo de Gibraltar y del I-4 Málaga, pensados para atender situaciones de emergencia (sequía), es un claro indicador de las tensiones que el rápido crecimiento de la demanda urbana induce sobre los recursos hídricos disponibles, tensiones que aumentarán con el cambio climático y sus efectos en la disminución y en el aumento de la irregularidad de las precipitaciones y de los fenómenos extremos.

En materia de saneamiento, las citadas depuradoras disponen de capacidad para depurar la totalidad de las aguas residuales producidas en el municipio. Sin embargo, apenas se dispone de redes de saneamiento separativas para dirigir las escorrentías fluviales por conducciones distintas a las aguas residuales, reduciendo la carga de la red de saneamiento y con ello los vertidos ocasionales de aguas sin depurar. Además, la mayor parte de la superficie viaria está conformada por materiales impermeables, lo que unido a la carencia de infraestructuras propias de regulación y control de la escorrentía urbana, hace que la mayoría del caudal de escorrentía urbana termine entrando en los sistemas de alcantarillado, ya sea unitario o separativo en función de la zona. Esto ocasiona una serie de

problemas derivados de la sobrecarga puntual en episodios de lluvia de colectores unitarios y de los elementos del sistema integral: colectores, impulsiones y EDAR. También provoca problemas de contaminación por vertido de los alivios.

Gran parte de estos problemas tienen su origen en la propia concepción de los sistemas de drenaje implantados, fundamentados sobre el principio de pronta evacuación mediante redes dedicadas y confiando su efectividad a la capacidad punta de evacuación. Por el contrario, la concepción moderna de los sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS) se basa en disminuir los caudales aportados a red mediante distintos mecanismos combinados de infiltración y retención.

Continuar con el PGOU de 1986 significaría incrementar el consumo ineficiente de recursos naturales y tensionar los servicios que los ecosistemas prestan a la sociedad (servicios ecosistémicos).

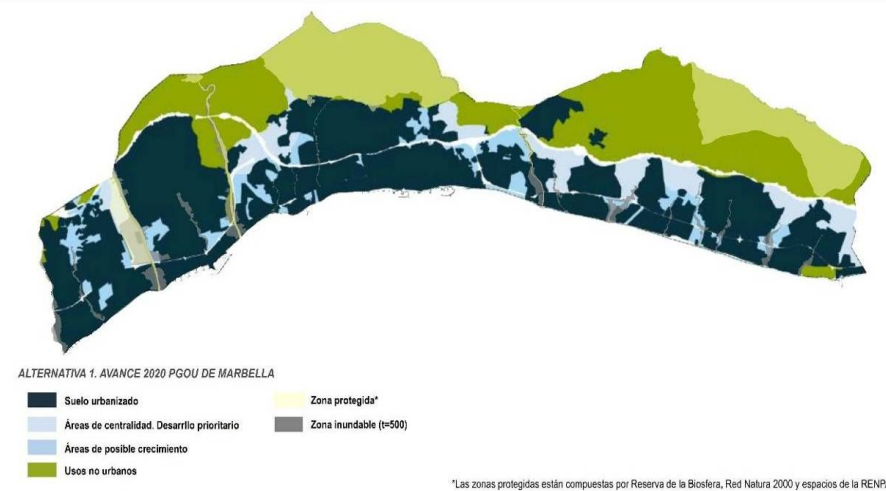
6.- El PGOU de 1986 no permite conjugar la planificación urbanística con la planificación de la movilidad y obliga a prolongar en el tiempo un modelo de movilidad insostenible basado en el uso intensivo e ineficaz del vehículo privado.

El rápido crecimiento urbanístico de Marbella durante las últimas décadas con un modelo de ocupación del suelo caracterizado por la implantación de urbanizaciones aisladas y dispersas a lo largo de toda su extensión litoral, inconexas en algunos casos, sin una jerarquía urbana y sin planificación de la movilidad ha favorecido que el automóvil se imponga como el medio de transporte dominante, induciendo efectos negativos sobre la propio sistema de comunicaciones, que tiende a la congestión, sobre el medio ambiente urbano, al ocupar gran parte del espacio público y contaminar el aire con sus emisiones y ruidos, sobre el cambio climático, al ser una de las fuentes principales de emisiones de GEI.

El transporte público utiliza las vías principales de la ciudad para realizar sus trayectos compartiendo plataforma con el automóvil. Además la inadecuada jerarquía viaria, que lo fuerza a competir con el vehículo privado en espacios muy interiores de la ciudad, acentúa mucho más el problema, perdiendo atractivo y competitividad el TPC. De hecho, según datos obtenidos del Plan de Movilidad Urbana de Marbella (PMUS), casi el 5 % de los viajes se realizan en transporte público urbano, frente al vehículo privado, con un 95 %. Las mejoras que se están realizando en esta materia a raíz de la aprobación de PMSU de Marbella se encuentran limitadas al no coordinarse con medidas urbanísticas en el PGOU de 1986 que impulsen la movilidad sostenible. En relación a los otros modos sostenibles de movilidad, en la EAP-LOUA se definió una red viaria no motorizada y peatonal que establecía una red peatonal y ciclista (carrilbici) paralela a la costa y en toda la longitud del municipio, coincidentes en plataforma, pero

que en la actualidad está parcialmente ejecutada, con tramos de difícil solución por la ocupación de la línea de playa y la falta de espacio que haga viable su propuesta inicial de trazado. Así pues, la consideración urbanística de la movilidad peatonal y ciclista como sistema de transporte se reduce a los paseos marítimos y zonas adyacentes de los centros urbanos. Por su parte, la reducida red de carriles bici ni posee una articulación clara ni una continuidad suficiente como para vertebrar el territorio y en consecuencia no ofrece una alternativa a los desplazamientos en vehículo privado.

ALTERNATIVA 1.-



La Alternativa 1 toma como punto de partida el modelo del Plan vigente pero proponiendo los ajustes necesarios para la mejora de ese modelo desde el punto de vista urbanístico. Entre dichos ajustes conviene destacar la propuesta de densificar los núcleos de rango ciudad, lo que acota los posibles desarrollos. Así mismo, se pretende convertir los vacíos existentes en la trama urbana en áreas de centralidad que funcionen como centros de interconexión de los dispersos fragmentos urbanos, generando una estructura urbana coherente y cubriendo las necesidades actuales y futuras, lo que permitiría poner en valor un territorio frágil pero de alta calidad ambiental.

Esta alternativa mantiene sustancialmente el suelo no urbanizable del Plan vigente poniendo el acento en la regeneración de la ciudad consolidada y recomponiendo el actual y disperso modelo de ocupación territorial heredado de planes y actuaciones anteriores e incorporando, siempre que se acredite su compatibilidad con el modelo, las actuaciones irregulares.

Las manchas de esta alternativa no tienen correspondencia con la clasificación del suelo. Los criterios de clasificación del suelo (urbano, urbanizable y no urbanizable) serán, para cada terreno, los que resulten de aplicar las determinaciones de la LOUA. Así, siendo el dato de partida

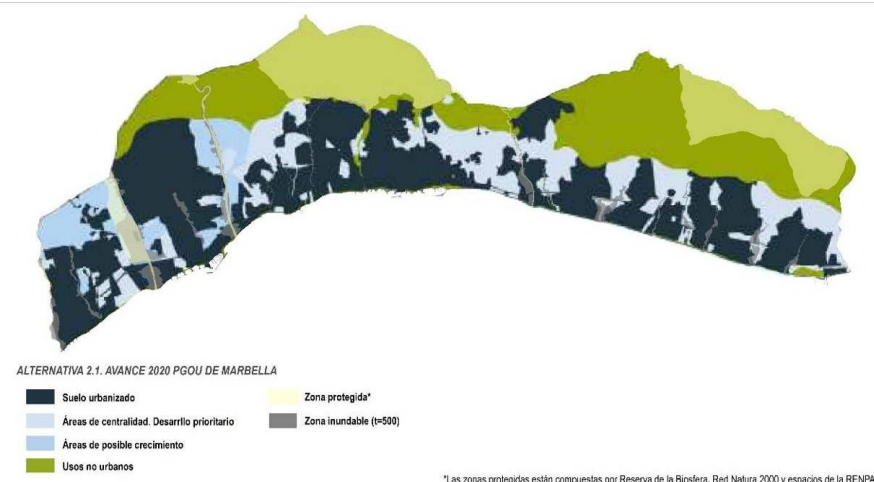
diferente del utilizado en la alternativa anterior respecto del PGOU vigente, la trama urbana preexistente suma una superficie de 5.030 Ha, proponiéndose zonas para nuevos desarrollos urbanos que suman 1.615 Ha (la mayor parte de estas zonas coinciden con los suelos urbanizables no ejecutados, ni ocupados por la edificación, del PGOU en vigor), lo que supone una extensión relativa de la ciudad del 32%. El suelo preservado de la transformación urbanística asciende a 5.085 Ha, un 43,34 % de la superficie del término municipal, una cifra prácticamente idéntica a la del suelo no urbanizable clasificado por el PGOU de 1986, 5.014 Ha, obedeciendo las diferencias a pequeños ajustes cartográficos.

Es uno de los objetivos de esta Alternativa 1 es modificar la regulación actual de usos, revisando el modelo de segregación actual para establecer un modelo de compatibilidades con el fin de mejorar la sostenibilidad del conjunto urbano, muy especialmente en lo que a las actividades económicas y turísticas se refiere, y propiciando un nuevo equilibrio de actividades en la relación de los núcleos urbanos con las urbanizaciones residenciales. A este respecto, en la actualidad las actividades económicas, terciarias e industriales, apenas ocupan el 3% del total del suelo ocupado por la edificación, mientras que con esta se pasaría al 10-15%.

En relación a los espacios libres, con esta alternativa se alcanzaría el ratio de 15 m²/habitante sobre la población de hecho en el horizonte de 8 años y por encima de los 30-35 m²/habitante para la estimación de la población de derecho. Se trataría en todo caso de unos estándares muy por encima de las exigencias establecidas en la LOUA (10 m²/habitante) en correspondencia con el modelo de ciudad jardín, propio de Marbella. No obstante, se produciría un cambio sustancial en el sistema de áreas libres donde los parques fluviales y la red de caminos rurales existentes tendrían un papel protagonista como elementos de interconexión y vertebradores del territorio, incorporándose al sistema los principales cauces del municipio como son el Río Guadaiza, Arroyo Guadalpín, Arroyo Realejo, Arroyo Sequillo y Artola.



ALTERNATIVA 2.1



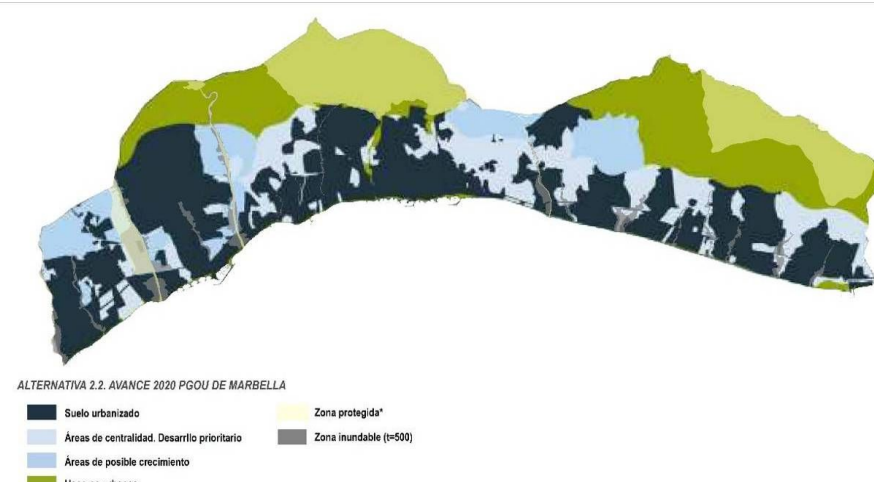
La Alternativa 2.1 completa la trama urbana hasta el límite de la autopista AP-7 en las áreas que todavía no se había alcanzado, la parte Norte de San Pedro Alcántara, Guadaiza y el entorno al Río Verde, entre Nueva Andalucía y Nagüeles. Con estos desarrollos previstos se pretende completar la trama urbana rellenando los grandes vacíos preexistentes que rompen la continuidad urbana, absorber el crecimiento poblacional y la demanda de suelos para actividades económicas.

La trama urbana preexistente, igual que en el caso de la Alternativa 1, alcanza una superficie de 5.030 Ha, pero esta vez las zonas para nuevos desarrollos urbanos propuestas suman 1.897 Ha (la mayor parte de estas zonas coinciden con los suelos urbanizables no ejecutados del PGOU en vigor), lo que supone una extensión relativa de la ciudad del 37,71 %. El suelo preservado de la transformación urbanística asciende a 4.803 Ha, un 40,95% de la superficie del término municipal, una extensión algo inferior a la del suelo no urbanizable clasificado por el PGOU de 1986, 5.014 Ha.

En relación a la regulación de usos se mantendría el mismo esquema que en la Alternativa 1, ampliándose los suelos dedicados a actividades económicas al 10-15%.

En relación a los espacios libres, en la Alternativa 2.1 el ratio se situaría entre 11 y 15 m²/habitante sobre la población de hecho en el horizonte de 8 años y entre 26 y 30-35 m²/habitante para la estimación de la población de derecho.

ALTERNATIVA 2.2

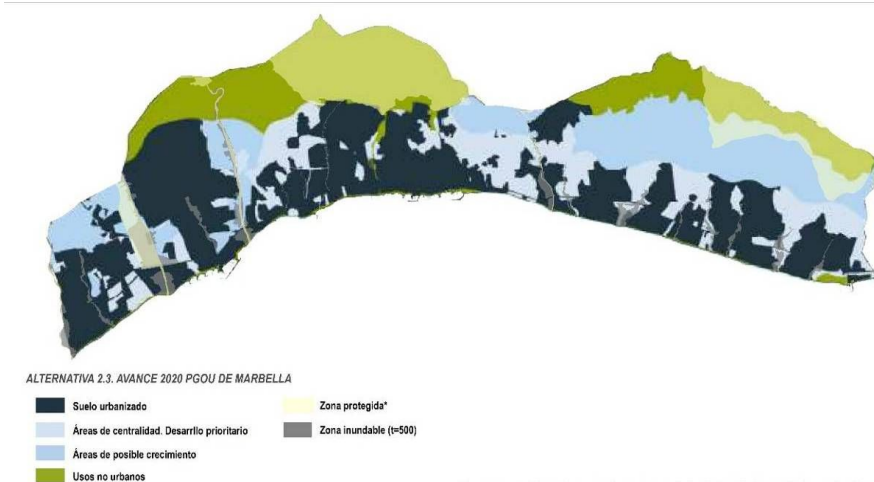


La Alternativa 2.2 es más ambiciosa que la anterior en cuanto a la ampliación de la ciudad existente. Propone un mayor crecimiento que la anterior expandiendo la ciudad al Este de la urbanización La Torrecilla y los alrededores al centro comercial La Cañada y en la Urbanización Los Molinos.

La trama urbana preexistente, igual que en el caso de la Alternativa 1, alcanza una superficie de 5.030 Ha, pero esta vez las zonas para nuevos desarrollos urbanos propuestas suman 2.401 Ha (la mayor parte de estas zonas coinciden con los suelos urbanizables no ejecutados del PGOU en vigor), lo que supone una extensión relativa de la ciudad del 47,74 %. Solo la mitad de esta superficie se dedicaría a usos residenciales, dirigiéndose el resto de estos crecimientos a proyectos estratégicos de base tecnológica (actividades económicas, industriales, turísticas, innovación). El suelo preservado de la transformación urbanística asciende a 4.299 Ha, un 36,65% de la superficie del término municipal, una extensión inferior a la del suelo no urbanizable clasificado por el PGOU de 1986, 5.014 Ha. En relación a la regulación de usos se mantendría el mismo esquema que en la Alternativa 1 y 2.1, para las actuaciones en suelos urbanos y urbanizables, a lo que se añade los nuevos suelos (urbanizables) propuestos para actividades económicas.

En relación a los espacios libres, en la Alternativa 2.2 el ratio se situaría entre 11 y 15 m²/habitante sobre la población de hecho en el horizonte de 8 años y entre 26 y 30-35 m²/habitante para la estimación de la población de derecho.

ALTERNATIVA 2.3.



Esta tercera alternativa es la más radical en cuanto a crecimiento se refiere, preservando de la transformación el suelo protegido y liberando todo el suelo urbanizable posible. Se mantienen como no urbanizable las protecciones ambientales de La Concha y un cinturón de protección a cotas altas hasta Río Verde. Sin embargo, en la parte Norte más al Este del municipio solo se mantiene el suelo no urbanizable forestal y el resto de suelo no urbanizable pasa a ser propuesto como urbanizable o transformable, por lo que el suelo urbanizable disponible en Río Real, Alicate y La Víbora se vería notablemente incrementado.

Los nuevos desarrollos urbanos propuestas suman 3.638 Ha, ampliando los suelos transformados preexistentes en un 72,32 %, de los cuales sólo una tercera parte (el 28%) se dedicaría a usos residenciales, dirigiéndose el resto de estos crecimientos a grandes proyectos estratégicos de base tecnológica (actividades económicas, industriales, turísticas, innovación). En Este caso, la propuesta de nuevos crecimientos contemplaría dos horizontes temporales, a 8 años y a 16 años vista desde la aprobación definitiva del Nuevo Plan. Durante los primeros 8 años estaría prevista la transformación de la mitad de esos terrenos, un crecimiento del 38,12%, los colindantes con la ciudad consolidada actual, dejando para el siguiente periodo de 8 años el resto de los desarrollos previstos. El suelo preservado de la transformación urbanística asciende a 3.062 Ha, un 26,11% de la superficie del término municipal. La regulación de usos reproduce el patrón de la Alternativa 2.2, ganando peso los crecimientos basados en grandes proyectos estratégicos de base tecnológica, esto es, los nuevos suelos (urbanizables) propuestos para actividades económicas, que sin inducir un cambio de modelo de ciudad si suponen una apuesta fuerte por los usos productivos, por el impulso de la economía local y la generación de empleo en el municipio.

En relación a los espacios libres, en la Alternativa 2.3 se aumenta considerablemente el ratio hasta los 20 m²/habitante sobre la población de hecho en el horizonte de 8 años y a los 40 m²/habitante para la estimación de la población de derecho pues los proyectos estratégicos se dotarían de amplias superficies de áreas libres (50% del territorio ocupado por estos usos) añadiendo por si solos más de 800 Ha a la red. Estas áreas libres se situarían en las zonas donde se identifiquen elementos del medio con valores ambientales o paisajísticos (HIC, Georecursos, Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y Especies Amenazadas, Montes Públicos, Red Hidrográfica, etc.) o riesgos. Los proyectos estratégicos incluirían medidas para la reforestación y mejora de los sistemas de espacios libres existentes e irían acompañados de actuaciones obligatorias de restauración del medio y regeneración ambiental que se extenderían a todos los suelos no urbanizables del municipio.

A).- ASPECTOS RELEVANTES DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE EN CASO DE NO APLICACIÓN DEL PLAN Y SU PROBABLE EVOLUCIÓN.

En esta apartado 2 se identifican las porciones del territorio marbellí en su actual estado que presentan valores ambientales de relevancia o zonas de especial sensibilidad a las acciones transformadoras (Áreas Ambientalmente Relevantes y Especialmente Sensibles, así como el conjunto de Unidades Ambientales Homogéneas (UAH) que conforman el municipio, analizando su estructura actual y los valores, físicos, naturales, patrimoniales, socioeconómicos, paisajísticos, etc., que presenta cada una de ellas, realizándose en las fichas de cada UAH una valoración de la adecuación de los usos actuales que soportan, su vocación y su posible evolución sin aplicación del planeamiento. Del mismo modo se calcula la capacidad de uso de cada UAH, aspecto clave para determinar, al considerar los riesgos presentes en cada una de ellas, la Capacidad de Acogida que presentan de cara a determinar su respuesta en términos de impacto a las intervenciones que se emanen del desarrollo del PGOM.

B).- DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES AMBIENTALMENTE HOMOGÉNEAS DEL TERRITORIO

Con este Análisis se persigue la determinación de la capacidad de soporte del medio a los distintos usos del suelo, su vulnerabilidad y las condiciones de su protección, restricción, implantación y gestión de dichos usos. Se trata de clarificar la aptitud de cada espacio territorial en función de sus características intrínsecas, físicas y bióticas, para los posibles usos del suelo. También permite obtener una visión pormenorizada de las oportunidades que ofrece el medio físico y natural de Marbella a posibles propuestas de desarrollo sostenible del municipio e identificar los condicionantes en términos de preservación de la naturaleza y consideración de riesgos y limitaciones.

Este análisis, que abarca la totalidad del término municipal de Marbella, tiene, en fin, como objetivo aclarar y poner en consideración los condicionantes físicos, bióticos y ambientales en general del territorio y poder así determinar la Capacidad de Acogida diferencial que presenta cada porción del ámbito del planeamiento.

UNIDADES DE PAISAJE.

Las Unidades de Paisaje (UP) identificadas en el ámbito de estudio permiten diferenciar las grandes piezas territoriales que, dada sus

características físico-naturales y morfológicas, contribuyen a la definición de la estructura física del espacio analizado.

Las UP cumplen un triple objetivo. Primero, como se ha dicho, definir la estructura territorial. En segundo lugar, dichas UP, junto con las áreas consideradas ambientalmente relevantes y especialmente sensibles, sirven para orientar, a *grosso modo*, las determinaciones y actuaciones humanas que sobre el territorio se puedan plantear. Con ello se consigue hacer partícipe a los criterios ambientales en la toma de decisiones sobre la ordenación de los usos posibilitando de este modo a un desarrollo medioambiental más sostenible en base a la disponibilidad y capacidad de acogida del medio. Por último, en las UP se inscriben las Unidades Ambientales Homogéneas (UAH), siendo ambas partícipes fundamentales a la hora de calcular la Calidad y la Fragilidad Ambiental diferencial del territorio objeto de estudio.

Las unidades territoriales que se proponen en el presente análisis enlazan metodológicamente con la geografía del paisaje integrado que se practica en nuestro país desde finales de los sesenta. Las unidades de paisaje existentes se han establecido considerando aquellos elementos que tengan un claro reflejo en el paisaje y que permitan distinguirlas con una cierta homogeneidad. La litología y las formas del relieve, la red hidrográfica o el suelo contribuyen de diversa manera a la realidad física, pero es, sin duda, la cubierta del suelo la que se percibe con mayor claridad en el paisaje. Serán por tanto la vegetación y la geomorfología las principales definidoras del paisaje del ámbito de estudio, pero no las únicas. Las singularidades específicas del ámbito de estudio originan una clara agregación territorial de diferentes espacios a nivel mesoescalar y microescalar. Quiere esto decir que se distinguen con escaso género de dudas las Unidades de Paisaje, escala 1:50.000, que concurren y están representadas en el ámbito de estudio: Relieve Prelitoral, Llanuras Cultivadas, Costa de Marbella y Asentamientos.

Adicionalmente debe considerarse que la Memoria de Información del PGOM incluye un análisis paisajístico del termino municipal y un estudio detallado de visibilidad.

A continuación se describen y caracterizan las distintas Unidades de Paisaje identificadas.

UP Nº 1 RELIEVE PRELITORAL.

Esta UP está localizada en la terminación occidental de las cordilleras béticas, concretamente entre las sierras litorales y la franja costera. Integra al espacio que sirve de transición entra la costa y todo un conjunto de Sierras entre las cuales se encuentra Sierra Bermeja, Sierra de la Alpujata, Sierra Blanca y Sierra de Mijas. El origen de estas serranías occidentales es

2.- ESTUDIO Y ANÁLISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO.

de formas estructurales-denudativas, que en las zonas más elevadas se corresponde con relieves montañosos con influencia de fenómenos endógenos y con barrancos y cañones denudativos (en rocas plutónicas: peridotitas y serpentinitas).

El paso de la costa a la montaña se produce a través de esta unidad, por lo que engloba desde relieves que no poseen mucha envergadura hasta el piedemonte de sierras escarpadas. Las lindes entre ambos espacios suelen alcanzar una altitud media de unos 100 m.s.n.m.

Geológicamente, se encuadra en un contexto complejo de la zona interna de las cordilleras béticas, quedando compuesta principalmente por los mantos Maláguide y Alpujárride y acotada por las unidades del Campo de Gibraltar al Suroeste, los terrenos postorogénicos al Sur en su descenso hacia la costa y los macizos serranos al Norte.

En esta UP predominan los relieves montañosos de plegamiento en materiales metamórficos en medio inestable (Loma de Puerto Llano y Las Cabrillas), los relieves estructurales en rocas carbonatadas (Sierra Blanca) y los relieves tabulares en las faldas y tramos más cercanos al litoral.

El resultado es un paisaje alomado en el que se mezclan, de forma caótica y sin orden aparente, una arboricultura difusa a modo de mosaico de vegetación natural fundamentalmente de matorral, alternándose este matorral en unos casos denso y en otros muy escaso con cultivos arbóreos de secano como olivares, en muchos casos abandonados.

Esta UP es la que dentro del ámbito de estudio alcanza unas mayores altitudes, concretamente sobre Sierra Blanca, donde se alcanzan cotas que rondan los 1.200 m.s.n.m.

La vegetación que sobre esta unidad se forma está condicionada por los factores climáticos además de los litológicos. En sus inmediaciones se conservan restos de la vegetación climática mediterránea con alcornoques, encinares y quejigares, además de otras formaciones forestales producidas por repoblación. La acción del hombre también se ha dejado notar claramente en la vegetación, contando con grandes extensiones de zonas despobladas, zonas con cubiertas por el matorral (brezales, jerguinales y jarales) propio de las etapas de regresión de las series potenciales, además de por repoblaciones de coníferas.

UP Nº 2 LLANURAS CULTIVADAS

La situación de las sierras litorales, paralelas al mar a lo largo de la franja litoral dejan solamente una exigua llanura costera. Los elementos estructurales transversales han dejado estrechos corredores y los ríos han formado pequeños deltas generando una configuración física con escasos

espacios llanos de importancia. La UP Llanuras cultivadas se inserta en estas planicies apareciendo fuertemente condicionada y fragmentada por el conglomerado de urbanizaciones y diseminados que pueblan el litoral marbellí.

Esta UP está formada: por el sistema fluvial, compuesta por la red hidrográfica conformada a su vez por el conjunto de ríos, arroyos, ramblas y vegetación de ribera asociada que surcan el territorio; por el sistema de embalses; y por las vegas agrícolas costeras. En relación a estas últimas, se concentran principalmente en el extremo occidental, riberas de los ríos Guadalmina, Guadaíza y Verde; y en menor medida oriental, desembocadura de los arroyos de Siete Revueltas y Real de Zaragoza.

Se trata de una UP situada generalmente por debajo de los 100 m.s.n.m, a excepción del sistema fluvial que puede alcanzar cotas superiores

Gran parte de estas vegas se configuran como restos de espacios cultivados que otorgan un matiz a la configuración del paisaje. Son espacios de reducidas dimensiones donde se localizan las riberas de los ríos y en los espacios llanos todavía cultivables. La potencialidad agrícola de estos suelos, unida a la existencia de cursos importantes de agua, así como de diversos manantiales de las sierras litorales, han marcado las características de su ocupación espacial, poniéndose pronto en regadío gran parte de estas fértiles tierras.

En el valle del río Guadaíza y entorno al embalse de la Medrana se alternan cultivo de cítricos con regadíos tradicionales de huertas. La presencia de estos cultivos aporta un valor ambiental y paisajístico importante. Durante las últimas décadas y de forma gradual, el paisaje agrario está siendo gradualmente desmantelado y transformado por las urbanizaciones y los campos de golf. Si bien aún quedan todavía porciones de espacio agrario cultivadas, sus expectativas están centradas más que un desarrollo de nuevos cultivos y técnicas agrícolas en un compás de espera para su urbanización o cambio de uso dependiente de la coyuntura turística.

Estos espacios responden a una fisonomía de paisaje de huertas y diseminados tradicionales sobre parcelaciones históricas directamente relacionados con la actividad agraria. El abandono de la actividad agraria ha ido configurando un paisaje en el que se entremezclan las nuevas edificaciones aisladas de carácter residencial turístico con las antiguas explotaciones de regadío.

Esta UP, a pesar de contar con espacios prácticamente llanos, posee un potencial de visualización bastante elevado por cuanto se perciben vistas muy abiertas tanto desde sus propios valles como desde los relieves circundantes que, en el caso de Sierra Blanca, son de bastante calidad al

tratarse de paisajes serranos muy abruptos que se levantan como telones de fondo sobre la franja litoral.

El término está cruzado, en general en dirección dominante de Norte a Sur por numerosos cursos fluviales caracterizados por su escasa longitud y su régimen torrencial: Río Guadalmina, Río Guadaíza, Arroyo del Chopo, Río Verde, Arroyo de la Cruz, Arroyo Nagüeles, Arroyo de las Piedras, Arroyo de Guadalpín, Arroyo de las Represas, Arroyo Primero, Arroyo Segundo, Arroyo del Tejar, Río Real, Arroyo de las Siete Revueltas, Arroyo Real de Zaragoza, Arroyo de la Víbora, Arroyo de las Cañas y Arroyo Artola, de todos ellos sólo los de mayor potencia, Guadalmina, Guadaíza y Verde constituyen vegas, siendo la más extensa la del Río Guadaíza. Estas vegas están geológicamente constituidas por conglomerados, arenas y gravas del Cuaternario y sobre ellas se ubican terrenos agrícolas de buena capacidad productiva y que tradicionalmente han soportado cultivos hortofrutícolas de regadío.

Algunos de estos cursos fluviales están regulados por embalses de pequeñas dimensiones, excepción hecha del Embalse de La Concepción sobre el Río Verde. El Arroyo del Chopo igualmente forma el Pantano de las Medranas. Los embalses Nuevo del Ángel y Viejo del Ángel están contruidos sobre el cauce de dos afluentes del Arroyo Benabato. Estos embalses y pantanos constituyen zonas húmedas dotadas de vegetación arbórea en su entorno, dando cobijo a una abundante fauna.

La proximidad de los relieves montañosos al mar, que constituye el nivel de base, determina una red fluvial con fuertes pendientes en las cabeceras y bajas a nulas en las desembocaduras. El régimen pluviométrico irregular y de carácter torrencial da lugar a un funcionamiento hidrológico esporádico e, igualmente, torrencial, lo que unido a la aridez y a la escasa cobertura vegetal de las cuencas vertientes origina una gran capacidad erosiva y de arrastre, un considerable aumento de los caudales en episodios de lluvias por la carga transportada y la generación de avenidas e inundaciones. Es por ello que hay que considerar altos los riesgos de inundación en los cauces de avenidas.

UP Nº 3 COSTA DE MARBELLA

En una población como Marbella, especializada en el turismo litoral, la costa es mucho más que una constante paisajística y un referente inmediato para los ciudadanos y la actividad en general. De hecho, a menos de 2 Km de la orilla del mar se concentra en torno al 90% de la población municipal y un porcentaje aún mayor de la actividad.

El litoral de Marbella está constituido por diversas unidades fisiográficas: playas rectilíneas, pequeñas calas y dunas, que conforman una ensenada abierta al mediterráneo. El desarrollo de la actividad urbano-turística ha



supuesto una alteración notable de las formaciones y procesos naturales. Los rasgos más significativos de dicha alteración son la disminución o desaparición de las formaciones dunares, la simplificación o antropización de las asociaciones vegetales y las disfunciones generadas sobre la dinámica litoral por la proliferación de diques, espigones y otras obras marítimo-terrestres que interrumpen el flujo de los sedimentos, dan origen a desequilibrios en el perfil de la playa y, en última instancia, ocasionan la reducción material de la misma.

Con todo ello, la costa ha de considerarse como unidad de paisaje que presenta importantes valores ambientales y paisajísticos pero a la vez sumamente sensible a la alteración. El uso intensivo de la misma por la población residente y estacional, su buena dotación de medios y servicios así como su gran extensión lineal, cerca de 27 Km de longitud, hace necesario considerarla como un elemento estructurante del sistema de espacios libres.

UP Nº 4 ASENTAMIENTOS.

Se extiende de Este a Oeste en una estrecha franja de poco más de 2 Km ocupando la mayor parte del frente costero y con incursiones, sobre todo, en el Oeste del término hacia el interior. Es una unidad de paisaje artificial y no natural, ya que la mayoría de los elementos paisajísticos naturales han desaparecido o están desfigurados bajo los edificios y las infraestructuras viarias que son los que ahora conforman el paisaje. Aún así, en las zonas de transformación más tardía, o todavía sin transformar, quedan rastros visibles de su recientemente perdida de naturalidad, ejemplo son los alcornoques que bien de manera aislada o en pequeñas manchas subsisten en el interior de las urbanizaciones.

El espacio edificado de Marbella, dentro de la unicidad de que la dota la propia presencia de las estructuras antrópicas, presenta, por lo demás, una gradación de situaciones importantes en cuanto a la concentración de tales estructuras y en la formas en que estas se presentan. Así pues, puede distinguirse entre los núcleos consolidados y sus ensanches y las urbanizaciones costeras e interiores, que adoptan a veces las formas de islas urbanizadas en una matriz de suelo sin transformar.

La conformación de esta UP esta íntimamente relacionada con la fuerte proliferación, a lo largo de todo el litoral de la Costa del Sol, de urbanizaciones residenciales y turísticas y de campos de golf impulsadas por el "boom" turístico que experimento esta costa durante los años 60 y que en la actualidad persiste, si bien a un ritmo menos intenso.

Se crearon a partir de dicha década nuevos núcleos residenciales, en zonas distanciadas y aisladas de los núcleos poblacionales preexistentes a lo largo del litoral malagueño, destinadas en gran parte a residentes

venidos del Norte y Centro de Europa, hasta el día de hoy en el que se encuentra prácticamente la totalidad del litoral malagueño colmatado y conurbado.

La unidad se distribuye a lo largo de toda la franja paralela a la costa, ensanchándose hacia el interior en aquellas áreas en las que, debido a la falta de suelo para el desarrollo de determinadas actividades, caso del golf, se requiere de extensas áreas adyacentes al litoral.

UNIDADES AMBIENTALES HOMOGÉNEAS.

El análisis ambiental del territorio afectado se basa en la utilización de un método que permite distinguir diferentes piezas territoriales en función de sus caracteres ambientales pero también de su respuesta ante la intervención humana. Tras seleccionar los criterios que han de servir de base para el establecimiento de las Unidades Ambientales Homogéneas, que están sumamente relacionados con la escala de trabajo, se ha efectuado un minucioso análisis de los mismos sobre el territorio estudiado.

La interpretación de las relaciones entre los elementos y procesos del medio físico-ambiental ha permitido detectar las discontinuidades que definen un número determinado de unidades territoriales.

Esta división territorial basada en los métodos cartográficos de superposición-correlación, se somete a una corrección-refutación mediante la constatación, fotointerpretación y trabajo de campo. Las discontinuidades detectadas se perciben visualmente sobre el territorio al igual que la unicidad de cada una de las UAH que separan.

A la escala 1:10.000, las peculiaridades del medio físico, natural y humano del territorio estudiado, su extensión y su variabilidad, conduce a la determinación de 20 Unidades Ambientales Homogéneas, de diferentes tamaños y superficies, pero en las que se ha intentado mantener un mismo nivel de varianza interclase e intraclase.

Con la delimitación y análisis de las Unidades Ambientales Homogéneas se alcanza a diseccionar el territorio en teselas en las que se integran los factores físicos, naturales o antrópicos más significativos en un alto grado de homogeneidad. Este hecho, además de proporcionar un conjunto de criterios racionales con los que es posible diseñar estrategias óptimas para los usos que sobre estas se puedan proponer, permite optimizar los aprovechamientos con criterios de sostenibilidad.

Entre los parámetros fundamentales para la definición de las Unidades Ambientales se han utilizado la morfología, las alturas y pendientes, la cubierta del suelo, el tipo y la densidad de la vegetación, la fauna asociada,

los usos del suelo, el paisaje y las limitaciones, riesgos y condicionantes para el desarrollo de las distintas actividades.

Las UNIDADES AMBIENTALES HOMOGÉNEAS identificadas en la zona de estudio son las siguientes:

EN LA UNIDAD DE PAISAJE RELIEVE PRELITORAL:

- UAH Nº 01. SIERRA BLANCA.
- UAH Nº 02. LADERAS CON ARBOLADO AUTÓCTONO.
- UAH Nº 03. PINARES COSTEROS
- UAH Nº 04. PIEDEMONTES ALPUJÁRRIDE-MALÁGUIDE.
- UAH Nº 05. LADERAS ALTERADAS CON FINES PRIMARIOS.

EN LA UNIDAD DE PAISAJE LLANURAS CULTIVADAS:

- UAH Nº 06. SISTEMA FLUVIAL.
- UAH Nº 07. VEGAS AGRÍCOLAS COSTERAS.
- UAH Nº 08. EMBALSES.

EN LA UNIDAD DE PAISAJE COSTA DE MARBELLA:

- UAH Nº 09. DUNAS DE ARTOLA O CABOPINO.
- UAH Nº 10. PLAYAS Y ARENALES DE MARBELLA.
- UAH Nº 11. AGUAS Y FONDOS MEDITERRÁNEOS.

EN LA UNIDAD DE PAISAJE ASENTAMIENTOS:

- UAH Nº 12. CONJUNTO HISTÓRICO DE MARBELLA.
- UAH Nº 13. ENSANCHE URBANO Y OTROS NÚCLEOS DE POBLACIÓN.
- UAH Nº 14. URBANIZACIONES TURÍSTICAS.
- UAH Nº 15. DISEMINADO.
- UAH Nº 16. CAMPOS DE GOLF.
- UAH Nº 17. INSTALACIONES PORTUARIAS.
- UAH Nº 18. INDUSTRIAL.
- UAH Nº 19. CANTERAS.
- UAH Nº 20. INFRAESTRUCTURAS.

DESCRIPCIÓN ESQUEMÁTICA Y CARACTERIZACIÓN DE LAS UNIDADES AMBIENTALES HOMOGÉNEAS (UAH).

La caracterización de las UAH se realiza de manera esquemática en forma de ficha. En cada ficha se recoge primero aspectos de tipo descriptivo de los distintos elementos constitutivos, para terminar con un diagnóstico sobre su Capacidad de Uso y Vulnerabilidad, la Aptitud de la unidad y la Adecuación de los usos a las limitaciones y condicionantes que presenta. Este modelo de ficha, que incorpora no sólo aspectos descriptivos sino también elementos de diagnóstico, responde a lo exigido por la legislación autonómica en la materia y, además, permite incardinar el inventario

ambiental con las fases de identificación y valoración de impactos, puesto que se apuntan algunas de las variables a tener en cuenta a la hora de estudiar la respuesta de cada unidad ante los impactos inducidos por el planeamiento. Los elementos del medio caracterizados para cada unidad son los siguientes:

- **DESCRIPCIÓN:** Singularización y Subtipos si los hubiera.

MEDIO FÍSICO-NATURAL

- **GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA:** Materiales Constitutivos, Alturas y Pendientes, Procesos actuantes, Tipos de Suelos y Balance Morfoedáfico.

- **HIDROLOGÍA:** Tipo de Drenaje, Cuenca y Subcuenca, Cursos de Agua y Masas de Agua Subterránea.

- **VEGETACIÓN NATURAL:** Se indican las especies incluidas en el del Catalogo Andaluz de Especies Amenazadas creado por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestre en su Anexo II.

- Con doble subrayado las especies que se encuentran EXTINTAS.

- En negrita las que se encuentran catalogadas como "EN PELIGRO DE EXTINCIÓN".

- Entre corchetes ([]) las que se encuentran catalogadas como "VULNERABLES".

- Subrayadas las que se encuentran catalogadas como "DE INTERÉS ESPECIAL".

- Se señala entre paréntesis () las especies que son SENSIBLES A LA ALTERACIÓN DE SU HÁBITAT.

- Entre comillas ("") las que se encuentran EXTINTAS EN ESTADO SILVESTRE.

Se señala con un asterisco (*) las especies que son ENDÉMICAS, desde peninsulares a locales;

- **FAUNA:** Se indican las especies incluidas en el del Catalogo Andaluz de Especies Amenazadas creado por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestre en su Anexo II.

- Con doble subrayado las especies que se encuentran EXTINTAS

- En negrita las que se encuentran catalogadas como "EN PELIGRO DE EXTINCIÓN".

- Entre corchetes ([]) las que se encuentran catalogadas como "VULNERABLES".

- Subrayadas las que se encuentran catalogadas como "DE INTERÉS ESPECIAL".

- Se señala entre paréntesis () las especies que son SENSIBLES A LA ALTERACIÓN DE SU HÁBITAT.

- Entre comillas ("") las que se encuentran EXTINTAS EN ESTADO SILVESTRE.

Se señala con un asterisco (*) las especies que son ENDÉMICAS, desde peninsulares a locales.

NOTA: El Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LAESPE), en el que se incluye el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, es un instrumento derivado de la Ley 8/2003 de la Flora y Fauna Silvestre de Andalucía y desarrollado en el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y fauna silvestres y sus hábitats. La

Disposición final primera de este Decreto 23/2012 modifica el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, de acuerdo con las especificaciones que figuran en su Anexo X. Las normativas europeas, estatal y autonómica establecen distintas categorías de amenaza, como son Extintas (EX), En Peligro de Extinción (EN), Vulnerable (VU), y las especies que no encontrándose en ninguna de las categorías anteriores están sometidas a un Régimen de Protección Especial (especies incluidas en el LISTADO). El Listado y Catalogo de Fauna Amenazada de Andalucía se conforma con las especies que forman parte del Listado de Especies Silvestres en régimen de protección especial y el Catálogo Español de Especies Amenazadas aprobado por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero con las modificaciones incluidas en el Anexo X del Decreto 23/2012. En este sentido, en las Fichas de las UAH se indican las especies características de cada unidad que se encuentran en alguna de las categorías establecidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, considerándose que las EXTINTAS, EXTINTAS EN ESTADO SILVESTRE, EN PELIGRO DE EXTINCIÓN y las VULNERABLES se corresponden con las categorías equivalentes en el LAESPE, mientras que el resto (DE INTERÉS ESPECIAL y SENSIBLES A LA ALTERACIÓN DE SU HÁBITAT) se corresponden con las especies LISTADAS.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

- **USOS Y APROVECHAMIENTOS:** Aprovechamientos. Cubierta del Suelo e Índice de Cobertura.

- **PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL:** Elementos Históricos-Culturales y Yacimientos Arqueológicos.

- **PAISAJE:** Tipo de Paisaje y Grado de Naturalidad y Visibilidad.

- **LEGISLACIÓN AMBIENTAL CON AFECCIÓN TERRITORIAL:** Se indican aquellas normas de carácter ambiental cuyas afecciones tienen incidencia específica sobre la unidad en cuestión. La legislación ambiental con afección generalizada se considera que incumbe a la totalidad del territorio estudiado. En las fichas se reseñan únicamente las leyes y reglamentos, sin hacer mención a modificaciones, normas de desarrollo o correcciones. Las principales normas de carácter ambiental con afección generalizada son las siguientes:

ESTATAL

Ley 7/1985 de Bases de Régimen Local.

Real Decreto 833/1988 Reglamento de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

Ley 11/1997 de Envases y Residuos de Envases.

Real Decreto 782/1998 Reglamento de la Ley de Envases.

Ley 23/2003 del Ruido.

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados.

Real Decreto 139/2011 para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

AUTONÓMICA

Decreto 73/2012, de 22 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.

Decreto 292/1995 Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de Andalucía.

Decreto 297/1995 de Reglamento Calificación Ambiental.

Ley 8/2003 de la Flora y la Fauna Silvestres.

Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Decreto 356/2010 Regula la Autorización Ambiental Unificada.

Decreto 357/2010 Reglamento para la Calidad del Cielo Nocturno.

Decreto 239/2011 Calidad del medio ambiente atmosférico y crea Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.

Decreto 5/2012 Regula la Autorización Ambiental Integrada.

Decreto 6/2012 Reglamento de protección contra la contaminación acústica de Andalucía.

Decreto 36/2014 regula el ejercicio de las competencias de la Administración de la Junta de Andalucía en materia de ordenación del territorio y Urbanismo.

Decreto-Ley 5/2014, medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas

Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats.

Decreto Ley 3/2015, modifica Leyes 7/2007, 9/2010, 8/1997 y se aprueban medidas en materia tributaria, presupuestaria.

Ley 3/2015 Medidas en Materia de Gestión Integrada de Calidad Ambiental, de Aguas, Tributaria y de Sanidad Animal.

Decreto-ley 26/2021, de 14 de diciembre, por el que se adoptan medidas de simplificación administrativa y mejora de la calidad regulatoria para la reactivación económica en Andalucía.

- **CAPACIDAD DE USO:** VULNERABILIDAD (RIESGOS Y LIMITACIONES): Riesgos potenciales de Inestabilidad del Substrato, de Erosión, de Inundación, litorales, de Incendio, Tecnológicos, de Contaminación de las Aguas (Acuíferos y/o de las Aguas superficiales continentales y/o marinas), de Pérdida de Biodiversidad y Fragilidad/Calidad Visual; APTITUD/ADECUACIÓN DE LOS USOS: Aptitud/vocación y Adecuación de los usos.

- **PROBLEMÁTICA MEDIOAMBIENTAL:** Principales afecciones y deterioros ambientales.

ACLARACIÓN DE ALGUNOS TÉRMINOS UTILIZADOS EN LAS FICHAS DE LAS UAH.

Clases de Pendientes:	Muy suaves Menores del 3%
	Suaves Entre el 3 y el 10%
	Moderadas Del 10 al 20%
	Pronunciadas Del 20 al 30%
	Fuertes Del 30 al 50%
	Muy fuertes Mayores del 50%



Caza menor: Compuesta básicamente por conejo, *Oryctolagus cuniculus*, liebre, *Lepus capensis*, zorzal común, *Turdus philomelos*, perdiz roja, *Alectoris rufa* y codorniz, *Coturnix coturnix*.

Flora y Fauna antropófila: Plantas y animales silvestres comunes y habituales en las proximidades del hombre, sus actividades y sus instalaciones, fundamentalmente ruderales, arvenses y nitrófilas

Riesgos de Inundación:

Periodo de recurrencia.

Altos Menos de 100 años

Moderados o Medios Entre 100 y 500 años

Bajos Más de 500 años

Clases de Calidad/Fragilidad Visual:

FRAGILIDAD		CALIDAD				
		BAJA ----- ALTA				
		I	II	III	IV	V
BAJA I I I I I I I ALTA	I	5		3	2	
	II	4			1	
	III					
	IV					
	V					

- Clase 1: UAH con Alta calidad y Alta fragilidad visual.

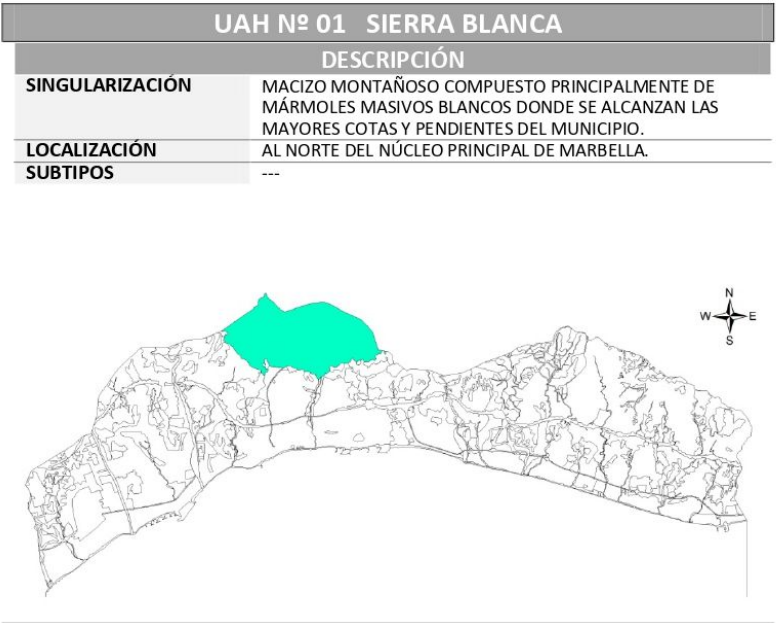
Clase 2: UAH con Alta calidad y Baja fragilidad visual.

Clase 3: UAH con calidad Alta o Media y fragilidad visual Variable.

Clase 4: UAH con Baja calidad y fragilidad visual Media o Alta.

Clase 5: UAH con Baja calidad y Baja fragilidad visual.

FICHAS DE LAS UNIDADES AMBIENTALES HOMOGÉNEAS:



MEDIO FÍSICO-NATURAL	
GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	
MATERIALES CONSTITUTIVOS	MÁRMOLES (LOCALMENTE CON CALCOESQUISTOS) DEL TRIÁSICO.
ALTURAS	DE 132 m A 1217 m.
PENDIENTES	MODERAS A ABRUPTAS Y MUY ABRUPTAS EN ALGUNOS TRAMOS
PROCESOS	EROSIVOS. FRACTURACIÓN FÍSICA Y EROSIÓN FLUVIAL.
TIPOS DE SUELOS	LITOSOLES, LUVISOLES CRÓMICOS Y RENDSINAS CON CAMBISOLES CÁLCICOS.
BALANCE MORFOEDÁFICO	PREDOMINIO DE LOS PROCESOS EROSIVOS FRENTE A LA EDAFOGÉNESIS.
HIDROLOGÍA	
TIPO DE DRENAJE	SUPERFICIAL. ARROYADA EN MANTO.
CUENCA Y SUBCUENCA	CUENCA SUR. SUBCUENCA DEL GUADALHORCE Y VERDE-GUADALMANSA.
CURSOS DE AGUAS	ARROYO DE NAGÜELES, ARROYO DE LA CALAÑA S, ARROYO DE LAS PIEDRAS, ARROYO DE GUADALPIN, ARROYO DEL PUERTO, VERTIENTE DE LA LAJA.
MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	SIERRA BLANCA.
VEGETACIÓN NATURAL	
FORMACIONES POTENCIALES	CLIMATÓFILAS: Serie termomediterránea, bética, algarviense y mauritánica, seca-subhúmeda, basófila de la encina (<i>Quercus rotundifolia</i>): <i>Smilaco mauritanicae-Querceto rotundifoliae</i> S. EDAFÓFILAS: Serie meso-supramediterránea malacitano almiarense, guadiciano-bacense, ronderña y subbética basófila de la sabina mora (<i>Juniperus phoenicea</i>): <i>Rhamno myrtifolii-Junipereto phoeniceae</i> S. Faciación occidental con <i>Rhamnus oleoides</i> .
FORMACIONES PRESENTES	FASES REGRESIVAS DE LAS SERIES POTENCIALES. REPOBLACIONES FORESTALES.
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	<i>Pinus pinaster</i> , pino negral, <i>Pinus halepensis</i> , pino carrasco, <i>Olea europaea sylvestris</i> , acebuche, <i>Ruscus hypophyllus</i> , laureola, <i>Arbutus unedo</i> , madroño, <i>Rhamnus alaternus</i> , aladierno, <i>Phillyrea latifolia</i> , agracejo, <i>Aristolochia baetica</i> , candil, <i>Pistacia lentiscus</i> , lentisco, <i>Hedera helix</i> , hiedra, <i>Viburnum tinus</i> , durillo, <i>Erica arborea</i> , brezo cucharero, <i>Calluna vulgaris</i> , brecina, <i>Cytisus villosus</i> , escobón negro, <i>Pteris vittata</i> , helecho de escalera, <i>Juniperus oxycedrus</i> , enebro rojo, <i>Ulex baeticus</i> , aulaga andaluza, <i>Rosmarinus officinalis</i> , romero, <i>Umbilicus rupestris</i> , ombigo de venus, <i>Artemisia barrelieri</i> , tomillo negro, <i>Allium rouyii</i> *, [<i>Arenaria capillipes</i>]*, <i>Centaurea lainzii</i> *, [<i>Galium viridiflorum</i>]*, [<i>Consentinia vellea</i>], helecho, [<i>Athamanta vayredana</i>], hinojo rupícola, [<i>Genista haenseleri</i>]*.
FAUNA	
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	REPTILES: <i>Psammmodromus hispanicus</i> , lagartija cenicienta, <i>Malpolon monspessulanus</i> , culebra bastarda, <i>Timon lepidus</i> , lagarto ocelado, <i>Elaphe scalaris</i> , culebra de escalera, <i>Tarentola mauritanica</i> , salmanquesa común; AVES: <i>Gyps fulvus</i> , buitres leonado, <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , picogordo, <i>Saxicola torquata</i> , tarabilla común, <i>Galerida cristata</i> , cogujada común, <i>Erithacus rubecula</i> , petirrojo, <i>Fringilla coelebs</i> , pinzón vulgar, <i>Garrulus glandarius</i> , arrendajo, <i>Parus major</i> , carbonero común, <i>P. caeruleus</i> , herrerillo común, <i>Sylvia melanocephala</i> , curruca cabecinegra, <i>S. atricapilla</i> , curruca capirotada, <i>Caprimulgus ruficollis</i> , chotacabras pardo, <i>Lanius senator</i> , alcaudón común, <i>Phylloscopos collybita</i> , mosquitero común, <i>Parus caeruleus</i> , herrerillo común, <i>Tyto alba</i> , lechuza común, <i>Accipiter gentilis</i> , azor, <i>Hieraetus pennatus</i> , águila calzada, <i>Buteo buteo</i> , ratonero, <i>Circus gallicus</i> , águila culebrera, <i>Gyps fluvius</i> , buitres leonado. MAMÍFEROS: <i>Pitymys duodecimcostatus</i> , topillo, <i>Herpestes ichneumon</i> , meloncillo, <i>Meles meles</i> , tejón, <i>Erinaceus europaeus</i> , erizo, <i>Crocodyrus russula</i> , musaraña, <i>Apodemus sylvaticus</i> , ratón de campo, <i>Vulpes vulpes</i> , zorro. ANTROPÓFILA. CAZA MENOR.

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
USOS Y APROVECHAMIENTOS	
APROVECHAMIENTOS	FORESTAL, GANADERO, CINEGÉTICO. CONSERVACIÓN-PROTECCIÓN.
CUBIERTAS	ARBÓREA, ARBUSTIVA Y HERBÁCEA.
ÍNDICE DE COBERTURA	30 - 35%.
PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL	
ELEMENTOS HISTÓRICOS-CULTURALES	NO CONSTAN.
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	NO CONSTAN.
PAISAJE	
TIPOLOGÍA	ALTA VISIBILIDAD EXTRÍNSECA E INTRÍNSECA. PAISAJE DE MONTAÑA QUE DOMINA LA CUENCA VISUAL DEL NORTE DEL MUNICIPIO.
GRADO DE NATURALIDAD	ALTO GRADO DE NATURALIDAD, PAISAJE NATURAL Y PROTEGIDO.
LEGISLACIÓN AMBIENTAL CON AFECCIÓN TERRITORIAL	
ESTATAL	RDL 11/2005 POR EL QUE SE APRUEBAN MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE INCENDIOS FORESTALES, LEY 1/70 DE CAZA, RD 1095/89 QUE DECLARA LAS ESPECIES OBJETO DE CAZA Y PESCA Y ESTABLECE MEDIDAS PARA SU PROTECCIÓN, LEY 43/2003 DE MONTES, RD 2618/1986, DE 24 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBAN MEDIDAS REFERENTES A LOS ACUÍFEROS SUBTERRÁNEOS, RDL 1/2001 TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS, RD 849/86 REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO, RD 1997/1995 ESTABLECE MEDIDAS PARA CONTRIBUIR A GARANTIZAR LA BIODIVERSIDAD MEDIANTE LA CONSERVACIÓN DE LAS HABITATS NATURALES Y DE LA FLORA Y FAUNA SILVESTRE.
AUTONÓMICA	LEY 9/2010 DE AGUAS DE ANDALUCÍA, D 178/2006 NORMAS DE PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA PARA LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN, LEY 2/92 FORESTAL, D 247/2001 REGLAMENTO DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES, LEY 5/99 DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES, D 208/97 REGLAMENTO DE LA LEY FORESTAL, D 250/97 REGULA LOS APROVECHAMIENTOS APÍCOLAS EN LOS MONTES ANDALUCES, D 126/2017 REGLAMENTO DE ORDENACIÓN DE LA CAZA EN ANDALUCÍA, D 110/2015 POR EL QUE SE DECLARAN DETERMINADAS LAS ZONAS ESPECIALES DE CONSERVACIÓN SIERRA BLANCA (ES6170011).
CAPACIDAD DE USO	
RIESGOS DE INESTABILIDAD DEL SUBSTRATO	MODERADOS. POTENCIALIDAD ALTA DE DERRUMBES EN GENERAL Y DESLIZAMIENTOS.
RIESGOS DE INUNDACIÓN	BAJOS.
RIESGOS LITORALES	-
RIESGOS DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS	BAJOS, NO EXISTIENDO EN SU SENO ACTIVIDADES AGRÍCOLAS.
RIESGOS DE INCENDIOS	ALTOS, PRINCIPALMENTE POR LA CONJUNCIÓN DE PENDIENTES ABRUPTAS Y VEGETACIÓN DESECADA EN ÉPOCA ESTIVAL. CERCANÍA DE URBANIZACIONES EN ZONAS DE INTERFASE URBANO-FORESTAL.
RIESGOS DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	ALTOS, POR LA PRESIÓN URBANÍSTICA QUE BUSCA EN SIERRA BLANCA UN ENCLAVE EXCLUSIVO.
RIESGOS TECNOLÓGICOS	INEXISTENTES.
FRAGILIDAD/CALIDAD VISUAL	CLASE 1: CALIDAD MUY ALTA Y MUY ALTA FRAGILIDAD.
APTITUD/VOCACIÓN	PROTECCIÓN CONSERVACIÓN, FORESTAL
ADECUACIÓN DE LOS USOS	BUENA ADECUACIÓN. MONTE PÚBLICO, DECLARADO ZEC POR DECRETO 110/2015, DE 17 DE MARZO. SI BIEN, DEBERÁN ESTABLECERSE MEDIDAS TENDENTES A EVITAR EL PROCESO URBANIZADOR EN LAS INMEDIACIONES DE LA ZEC.
PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	
INCENDIOS FORESTALES, ELIMINACIÓN DEL SOTOBOSQUE, IMPLANTACIÓN DE CARRETERAS, AUTOPISTAS, ZONAS URBANAS, ASENTAMIENTOS HUMANOS Y CONTAMINACIÓN DIFUSA DE AGUAS POR USOS DOMÉSTICO O AGUAS RESIDUALES. DEBERÁ EVITARSE EXPRESAMENTE EL PROCESO URBANIZADOR EN LAS INMEDIACIONES DE LOS LÍMITES DE LA ZEC SIERRA BLANCA, CREANDO UNA ZONA DE AMORTIGUACIÓN QUE ACTÚE COMO COLCHÓN PREVENTIVO DE AL MENOS 400 M DE ANCHURA, EQUIVALENTE A LA ZONA DE INFLUENCIA FORESTAL DADA POR LA NORMATIVA SECTORIAL EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES	

UAH Nº 01



UAH Nº 02 LADERAS CON ARBOLADO AUTÓCTONO	
DESCRIPCIÓN	
SINGULARIZACIÓN	FORMACIONES DE QUERCINEAS GENERALMENTE DENSAS ACOMPAÑADAS EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS DE SOTOBOSQUE SOBRE LAS LADERAS DE LOS CERROS DE PLEGAMIENTO MALÁGUIDE Y ALPUJÁRRIDE.
LOCALIZACIÓN	MANCHAS DISPERSAS. SECTOR ESTE (ARTOLA ALTA, LOMAS DE PUERTO LLANO Y LAS CABRILLAS, LOS MOLINEROS, ALTOS DE MARBELLA) SECTOR OESTE (DEL CERRO DEL ÁGUILA A LOS RINCONES)
SUBTIPOS	BOSQUES DENSOS DE ALCORNOQUES CON O SIN SOTOBOSQUE, MATORRAL DENSO O DISPERSO CON PRESENCIA DE ALCORNOCAL.

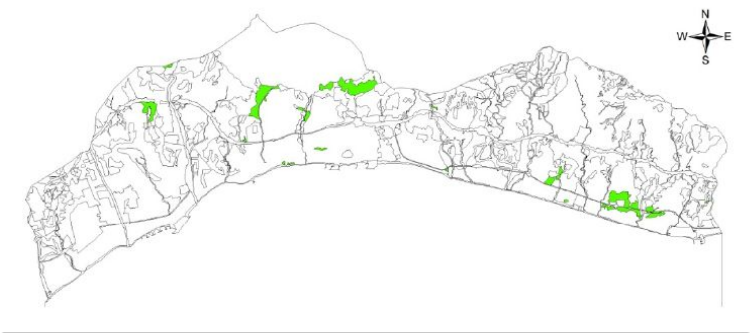


MEDIO FÍSICO-NATURAL	
GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	
MATERIALES CONSTITUTIVOS	MÁRMOLES (LOCALMENTE CON CALCOESQUISTOS) DEL TRIÁSICO.
ALTURAS	DE 13 M A 439 M.
PENDIENTES	DE MODERADAS A ABRUPTAS.
PROCESOS	EROSIVOS. FRACTURACIÓN FÍSICA Y EROSIÓN FLUVIAL EN CÁRCAVAS.
TIPOS DE SUELOS	LUVISOLES CRÓMICOS CAMBISOLES CÁLCICOS Y LITOSOLES
BALANCE MORFOEDÁFICO	PREDOMINIO DE LOS PROCESOS EROSIVOS FRENTE A LA EDAFOGÉNESIS.
HIDROLOGÍA	
TIPO DE DRENAJE	SUPERFICIAL. ARROYADA EN MANTO.
CUENCA Y SUBCUENCA	CUENCA SUR. SUBCUENCA DEL GUADALHORCE Y VERDE-GUADALMANSA.
CURSOS DE AGUAS	RÍO REAL, ARROYO DE MONTERO, ARROYO DE ALICATE, ARROYO DE LAS CAÑAS.
MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	MARBELLA-ESTEPONA.
VEGETACIÓN NATURAL	
FORMACIONES POTENCIALES	CLIMATÓFILAS: Serie termomediterránea rifeña, luso extremadurensis y algarviense subhúmedo-húmeda y silicícola del alcornoque (<i>Quercus suber</i>): <i>Myrto communis-Querceto suberis</i> S. EDAFÓFILAS: Serie meso-supramediterránea malacitano almiarjense, guadiano-bacense, rondeña y subbética basófila de la sabinia mora (<i>Juniperus phoenicea</i>): <i>Rhamno myrtifolii-Junipereto phoeniceae</i> S. Faciación occidental con <i>Rhamnus oleoides</i> .
FORMACIONES PRESENTES	FASES REGRESIVAS DE LAS SERIES POTENCIALES. REPOBLACIONES FORESTALES CON ESCASO SOTOBOSQUE.
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	<i>Quercus suber</i> , alcornoque, <i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i> , encina, <i>Pinus pinaster</i> , pino negral, <i>Pinus pinea</i> , pino piñonero, <i>Pinus halepensis</i> , pino carrasco, <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i> , acebuche, <i>Ruscus hypophyllus</i> , laureola, <i>Arbutus unedo</i> , madroño, <i>Rhamnus alaternus</i> , aladierno, <i>Phillyrea latifolia</i> , agracejo, <i>Aristoloquia baetica</i> , candil, <i>Cistus ladanifer</i> , jara, <i>Cistus monspeliensis</i> , jaguarzo negro, <i>Calicotome villosa</i> , jerguen, <i>Pistacia lentiscus</i> , lentisco, <i>Viburnum tinus</i> , durillo, <i>Erica arborea</i> , brezo cucharero, <i>Artemisia barrelieri</i> , tomillo negro, <i>Cytisus villosus</i> , escobón negro, <i>Umbilicus rupestris</i> , ombigo de venus, <i>Juniperus oxycedrus</i> , enebro rojo, <i>Allium rouyii</i> *, [<i>Arenaria capillipes</i>]*, <i>Centaurea lainzii</i> *, [<i>Galium viridiflorum</i>]*.
FAUNA	
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	REPTILES: <i>Psammmodomus hispanicus</i> , lagartija cenicienta, <i>Malpolon monspessulanus</i> , culebra bastarda, <i>Macropododon cucullatus</i> , culebra de cogulla, <i>Natrix maura</i> , culebra viperina, <i>Lacerta lepida</i> , lagarto ocelado, <i>Coronella girondica</i> , coronela meridional, <i>Elaphe scalaris</i> , culebra de escalera, <i>Chalcides bedriagai</i> *, eslizón ibérico <i>Tarentola mauritanica</i> , salmanquesa común; AVES: <i>Bubulcus ibis</i> , garcilla bueyera, <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , picogordo, <i>Saxicola torquata</i> , tarabilla común, <i>Galerida cristata</i> , cogujada común, <i>Erithacus rubecula</i> , petirrojo, <i>Fringilla coelebs</i> , pinzón vulgar, <i>Garrulus glandarius</i> , arrendajo, <i>Parus major</i> , carbonero común, <i>P. caeruleus</i> , herrerillo común, <i>Sylvia melanocephala</i> , curruca cabecinegra, <i>S. atricapilla</i> , curruca capirota, <i>Caprimulgus ruficollis</i> , chotacabras pardo, <i>Lanius senator</i> , alcaudón común, <i>Phylloscopos collybita</i> , mosquitero común, <i>Parus caeruleus</i> , herrerillo común, <i>Tyto alba</i> , lechuza común, <i>Accipiter gentilis</i> , azor, <i>Hieraeetus pennatus</i> , águila calzada, <i>Buteo buteo</i> , ratonero, <i>Circus cyaneus</i> , águila culebrera, <i>Gyps ffluvis</i> , búitre leonado, MAMÍFEROS: <i>Prionyx duodecimcostatus</i> , topillo, <i>Herpestes ichneumon</i> , meloncillo, <i>Meles meles</i> , tejón, <i>Erinaceus europaeus</i> , erizo, <i>Crocidura russula</i> , musaraña, <i>Apodemus sylvaticus</i> , ratón de campo, <i>Vulpes vulpes</i> , zorro. ANTRÓPOFILA. CAZA MENOR.

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
USOS Y APROVECHAMIENTOS	
APROVECHAMIENTOS	FORESTAL, CONSERVACIÓN-PROTECCIÓN. CINEGÉTICO Y AGROGANADERO EN ALGUNOS PUNTOS.
CUBIERTAS	ARBÓREA, ARBUSTIVA Y HERBÁCEA.
ÍNDICE DE COBERTURA	15-30 %.
PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL	
ELEMENTOS HISTÓRICOS-CULTURALES	NO CONSTAN.
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	NO CONSTAN.
PAISAJE	
TIPOLOGÍA	ELEVADA VISIBILIDAD EXTRÍNSECA E INTRÍNSECA. PAISAJE COMINADO POR INTERCALACIÓN DE ALCORNOQUES CON OTRAS ESPECIES, QUE TRANSMITEN AL OBSERVADOR UN CROMATISMO DE ESPECIAL RELEVANCIA.
GRADO DE NATURALIDAD	ALTO GRADO DE NATURALIDAD, PAISAJE NATURAL.
LEGISLACIÓN AMBIENTAL CON AFECCIÓN TERRITORIAL	
ESTATAL	RDL 11/2005 POR EL QUE SE APRUEBAN MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE INCENDIOS FORESTALES, LEY 1/70 DE CAZA, RD 849/86 REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO, RD 1095/89 QUE DECLARA LAS ESPECIES OBJETO DE CAZA Y PESCA Y ESTABLECE MEDIDAS PARA SU PROTECCIÓN, LEY 3/95 DE VÍAS PECUARIAS, LEY 1/2001 TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS, REAL DECRETO 2618/1986, DE 24 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBAN MEDIDAS REFERENTES A LOS ACUÍFEROS SUBTERRÁNEOS, LEY 3/95 DE VÍAS PECUARIAS, LEY 43/2003 DE MONTES.
AUTONÓMICA	LEY 9/2010 DE AGUAS DE ANDALUCÍA, D 178/2006 NORMAS DE PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA PARA LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN, LEY 14/2007 DEL PATRIMONIO HISTÓRICO DE ANDALUCÍA, D 247/2001 REGLAMENTO DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES, LEY 5/99 DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES, D 155/98 REGLAMENTO DE VÍAS PECUARIAS, LEY 2/92 FORESTAL, D 208/97 REGLAMENTO DE LA LEY FORESTAL, D 250/97 REGULA LOS APROVECHAMIENTOS APÍCOLAS EN LOS MONTES ANDALUCES, D 126/2017 REGLAMENTO DE ORDENACIÓN DE LA CAZA EN ANDALUCÍA.
CAPACIDAD DE USO	
RIESGOS DE INESTABILIDAD DEL SUBSTRATO	MODERADOS.
RIESGOS DE INUNDACIÓN	BAJOS, GRACIAS A LAS ELEVADAS PENDIENTES EN LA MAYORÍA DE LOS TRAMOS Y LA BAJA ENTIDAD DE LOS ARROYOS.
RIESGOS LITORALES	-
RIESGOS DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS	MODERADOS, DERIVADOS DE LA PRESIÓN AGRÍCOLA EN ALGUNOS PUNTOS.
RIESGOS DE INCENDIOS	ALTOS.
RIESGOS DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	ALTOS, POR LA PRESIÓN URBANÍSTICA. PRESENCIA DE ENDEMISMOS.
RIESGOS TECNOLÓGICOS	TENDIDOS ELÉCTRICOS, CARRETERAS.
FRAGILIDAD/CALIDAD VISUAL	CLASE 1: CALIDAD MUY ALTA Y MUY ALTA FRAGILIDAD.
APTITUD/VOCACIÓN	PROTECCIÓN CONSERVACIÓN, FORESTAL, CINEGÉTICO, ESPARCIMIENTO.
ADECUACIÓN DE LOS USOS	BUENA ADECUACIÓN, SI BIEN ES UN ESPACIO FUERTEMENTE PRESIONADO.
PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	
PLAGAS FORESTALES (LA SECA), INCENDIOS FORESTALES, SOBREPASTOREO Y PRESIÓN URBANIZADORA (URBANIZACIONES Y CAMPOS DE GOLF).	

UAH Nº 02

UAH Nº 03 PINARES COSTEROS	
DESCRIPCIÓN	
SINGULARIZACIÓN	REPOBLACIONES FORESTALES CON DISTINTAS ESPECIES DE PINO (PIÑONERO, MARÍTIMO Y CARRASCO) SEGÚN ZONAS.
LOCALIZACIÓN	MANCHAS DISPERSAS POR EL TÉRMINO MUNICIPAL, APTICULARMENTE A LAS FALTAS DE SIERRA BLANCA Y AL ESTE CERCANAS A LA COSTA.
SUBTIPOS	---

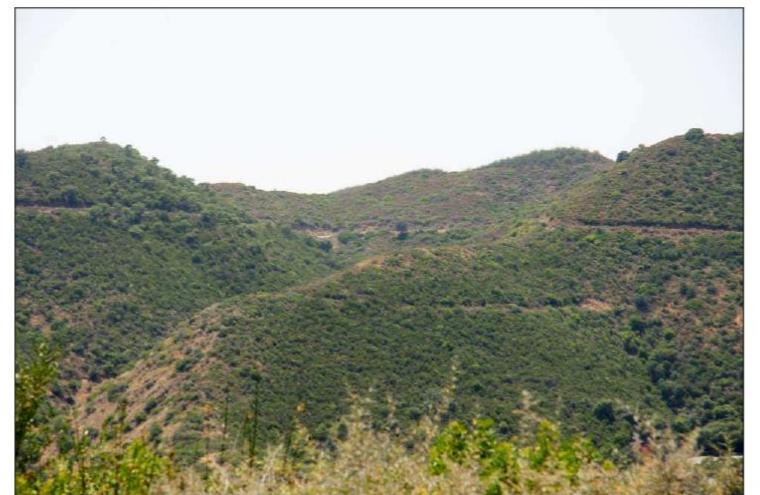
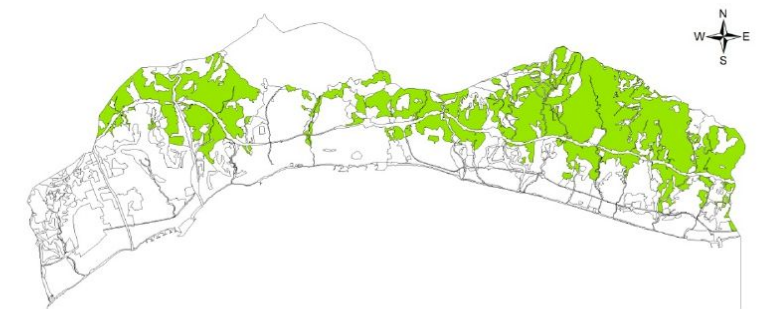


MEDIO FÍSICO-NATURAL	
GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	
MATERIALES CONSTITUTIVOS	ARENAS, ARCILLAS Y LIMOS JUNTO CON FILITAS, METARENISCAS, METABASITAS Y GRAUWACAS EN OTROS PUNTOS.
ALTURAS	DE 3 M A 334 M.
PENDIENTES	DE BAJAS A MODERADAS EN ALGUNOS PUNTOS.
PROCESOS	EROSIVOS. FRACTURACIÓN FÍSICA Y EROSIÓN FLUVIAL EN CÁRCAVAS.
TIPOS DE SUELOS	SUSTRATO ARTIFICIAL, FLUVISOLES CALCÁREOS, REGOSOLES CALCÁREOS Y CAMBISOLES CÁLCICOS.
BALANCE MORFOEDÁFICO	AVANCE DE LA EDAFOGÉNESIS.
HIDROLOGÍA	
TIPO DE DRENAJE	ESCORRENTÍA Y SUBTERRÁNEO.
CUENCA Y SUBCUENCA	CUENCA SUR Y CUENCA PRINCIPAL DEL GUADALHORCE.
CURSOS DE AGUAS	ARROYO DE LAS PIEDRAS, ARROYO DE LA CAÑADA, VERTIENTE DE LA LAJA, ARROYO DE SERVILLA
MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	MARBELLA-ESTEPONA.
VEGETACIÓN NATURAL	
FORMACIONES POTENCIALES	CLIMATÓFILAS: Serie termomediterránea rifeña, luso extremadurensis y algarviense subhúmedo-húmeda y silicícola del alcornoque (<i>Quercus suber</i>): <i>Myrto communis-Querceto suberis</i> S. Serie termomediterránea gaditano-onubo-algarviense y tingitana seco-subhúmedo-subhúmeda sabulícola del alcornoque (<i>Quercus suber</i>): <i>Oleo-Querceto suberis</i> S.
FORMACIONES PRESENTES	PINARES CON DISTINTAS DENSIDADES Y GRADO DE EVOLUCIÓN.
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	<i>Pinus pinea</i> , pino piñonero, <i>Pinus halepensis</i> , Pino carrasco, <i>Quercus suber</i> , alcornoque, <i>Phillyrea angustifolia</i> olivilla, <i>Erica arborea</i> , brezo, <i>Pistacea lentiscus</i> , lentisco, <i>Q. coccifera</i> , coscoja, <i>Olea sylvestris</i> , acebuche, <i>Calicotome villosa</i> , jerguen, <i>Erica australis</i> , brezo español, <i>Ulex spp.</i> , aulagas, <i>Chamaerops humilis</i> , palmito, <i>Lavandula stoechas</i> , cantueso, <i>Pyrus burgaeana</i> , piruétano, <i>Myrtus communis</i> , mirto, <i>Smilax aspera</i> , zarzaparrilla <i>Daphne gnidium</i> , torvisco, <i>Thymelaea villosa</i> , bufalaga, <i>Teucrium baeticus</i> , olivilla, <i>Aristolochia baetica</i> , candil, <i>Chamaerops humilis</i> , palmito, <i>Cistus salvifolius</i> , jaguarzo morisco, <i>C. monspeliensis</i> , jaguarzo negro, <i>C. albidus</i> , jaguarzo blanco, <i>Genista triacanthos</i> , engordatoro, <i>Gennaria diphylla</i> , <i>Juniperus p. subv. turbinata</i> .
FAUNA	
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	ANFIBIOS: <i>B. Calamita</i> , sapo corredor, <i>Pelobates cultripes</i> , sapo de espuelas, <i>Triturus marmoratus</i> , tritón común, <i>Pleurodeles waltj</i> , gallipato, <i>Hyla meridionalis</i> , ranita meridional, <i>Rana perezi</i> , rana común; REPTILES: <i>Clemmys caspica</i> , galápago leproso, <i>Macropododon cucullatus</i> , culebra de cogulla, <i>Natrix maura</i> , culebra viperina, <i>Natrix natrix</i> , culebra de agua, <i>Psammodromus algerius</i> , lagartija colilarga, <i>P. hispanicus</i> , lagartija cenicienta, <i>Coronella girondica</i> , coronela lisa meridional, <i>Blanus cinereus</i> , culebrilla ciega, <i>Elaphe scalaris</i> , culebra de escalera, <i>Chalcides chalcides</i> , eslizón tridáctilo, <i>Ch. bedriagai</i> , eslizón ibérico, <i>Tarentola mauritanica</i> , salmanquesa común; AVES: <i>Sitta europaea</i> , trepador, <i>Alcedo atthis</i> , martin pescador, <i>Parus major</i> , carbonero común, <i>Parus caeruleus</i> , herrerillo común, <i>Sylvia melanocephala</i> , curruca cabecinegra, <i>Motacilla cinerea</i> , lavandera cascadeña, <i>Lanius senator</i> , alcaudón común, <i>Phylloscopos collybita</i> , mosquitero común, <i>Strix aluco</i> , cárabo, <i>Accipiter gentilis</i> , azor, <i>Hieraetus pennatus</i> , águila calzada, <i>Buteo buteo</i> , ratonero, <i>Circus gallicus</i> , águila culebrera, <i>Gyps fluvius</i> , buitre leonado, <i>Falco tinnunculus</i> , cernícalo. MAMÍFEROS: <i>Capreolus capreolus</i> , corzo, <i>Cervus elaphus</i> , ciervo, <i>Herpestes ichneumon</i> , meloncillo, <i>Genetta genetta</i> , gineta, <i>Erinaceus algerius algerius</i> , erizo moruno, <i>Apodemus sylvaticus</i> , ratón de campo, <i>Vulpes vulpes</i> , zorro, <i>Felis silvestris</i> , gato montes, <i>Nyctalus lasiopterus</i> , noctulo gigante, <i>Myotis schreibersi</i> , murciélago de cueva, <i>Rhinolophus spp.</i> , murciélagos de herradura, <i>Myotis spp.</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , murciélago común. CAZA MENOR.

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
USOS Y APROVECHAMIENTOS	
APROVECHAMIENTOS	RECREATIVO, OCIO, PROTECCIÓN.
CUBIERTAS	ARBÓREA Y ARBUSTIVA
ÍNDICE DE COBERTURA	60-80 %.
PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL	
ELEMENTOS HISTÓRICOS-CULTURALES	BCG CIUDAD RESIDENCIAL TIEMPO LIBRE, BIC CUEVA DE PECHO REDONDO, ENTORNO PROTECCIÓN BIC TORRE DEL RÍO REAL.
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	NO CONSTAN.
PAISAJE	
TIPOLOGÍA	PAISAJE NATURAL Y/O PSEUDONATURAL. ALINEACIONES DE PINARES MUY REGULARIZADAS.
GRADO DE NATURALIDAD	PAISAJE NATURAL Y/O PSEUDONATURAL. ALINEACIONES DE PINARES MUY REGULARIZADAS EN ALGUNOS CASOS.
LEGISLACIÓN AMBIENTAL CON AFECCIÓN TERRITORIAL	
ESTATAL	RDL 11/2005 POR EL QUE SE APRUEBAN MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE INCENDIOS FORESTALES, RD 849/86 REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO, REAL DECRETO 2618/1986, DE 24 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBAN MEDIDAS REFERENTES A LOS ACUÍFEROS SUBTERRÁNEOS, LEY 22/88 DE COSTAS, RD 876/2014 QUE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS, LEY 3/95 DE VÍAS PECUARIAS.
AUTONÓMICA	LEY 9/2010 DE AGUAS DE ANDALUCÍA, LEY 2/92 FORESTAL, D 247/2001 REGLAMENTO DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES, LEY 5/99 DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES, D 208/97 REGLAMENTO DE LA LEY FORESTAL, D 155/98 REGLAMENTO DE VÍAS PECUARIAS.
CAPACIDAD DE USO	
RIESGOS DE INESTABILIDAD DEL SUBSTRATO	BAJOS.
RIESGOS DE INUNDACIÓN	BAJOS Y MODERADOS EN LAS MASAS SITUADAS A POCOS METROS DE LA COSTA.
RIESGOS LITORALES	-
RIESGOS DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS	BAJOS.
RIESGOS DE INCENDIOS	ALTOS, SOBRE TODO EN AQUELLAS MASAS QUE MUESTRAN SÍNTOMAS DE DEGRADACIÓN POR LA COMPETENCIA POR LOS RECURSOS HÍDRICOS. GENERALMENTE INMERSOS EN URBANIZACIONES EN ZONAS DE INTERFASE URBANO-FORESTAL.
RIESGOS DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	MEDIOS.
RIESGOS TECNOLÓGICOS	BAJOS.
FRAGILIDAD/CALIDAD VISUAL	CLASE 1: CALIDAD ALTA Y MUY ALTA FRAGILIDAD.
APTITUD/VOCACIÓN	PROTECCIÓN CONSERVACIÓN, FORESTAL, ESPARCIMIENTO.
ADECUACIÓN DE LOS USOS	BUENA ADECUACIÓN.
PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	
PLAGAS FORESTALES (BARRENILLO), PRESIÓN URBANIZADORA (LA UNIDAD SE ENCUENTRA EN GRAN MEDIDA RODEADA DE ZONAS URBANIZADAS EN FORMA DE ISLA), INCENDIOS FORESTALES, DEPÓSITO DE ESCOMBROS.	



UAH Nº 04 PIEDEMONTE ALPUJÁRRIDE - MALÁGUIDE	
DESCRIPCIÓN	
SINGULARIZACIÓN	FALDAS DE LOS PRINCIPALES MACIZOS SERRANOS DEL ÁMBITO DE ESTUDIO CON ALGUNOS SIGNOS DE PREEXISTENCIA AGRÍCOLA.
LOCALIZACIÓN	NOROESTE Y NORESTE DEL TÉRMINO MUNICIPAL.
SUBTIPOS	BOSQUES MIXTOS, MATORRALES, PASTIZALES.



MEDIO FÍSICO-NATURAL	
GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	
MATERIALES CONSTITUTIVOS	FILITAS, METARENISCAS, METABASITAS Y GRAUWACAS. ARENAS, LIMOS, ARCILLAS, GRAVAS Y CANTOS. MÁRMOLES (LOCALMENTE CON CALCOESQUISTOS). MARGAS YESÍFERAS, ARENISCAS Y CALIZAS.
ALTURAS	DE 7 M A 482 M.
PENDIENTES	DE ABRUPTAS A MUY ABRUPTAS.
PROCESOS	EROSIVOS. FRACTURACIÓN FÍSICA Y EROSIÓN FLUVIAL.
TIPOS DE SUELOS	PREDOMINIO DE CAMBISOLES ÉUTRICOS, REGOSOLS ÉUTRICOS Y LUVISOLES CRÓMICOS CON LITOSOLES.
BALANCE MORFOEDÁFICO	PREDOMINIO DE LOS PROCESOS EROSIVOS FRENTE A LA EDAFOGÉNESIS.
HIDROLOGÍA	
TIPO DE DRENAJE	SUPERFICIAL. ARROYADA EN MANTO.
CUENCA Y SUBCUENCA	CUENCA SUR. SUBCUENCA DEL GUADALHORCE Y VERDE-GUADALMANSA.
CURSOS DE AGUAS	RÍO REAL, ARROYO INNOMINADO (OESTE), ARROYO DE MONTERO, ARROYO DE LA CRUZ, ARROYO DE LA CAÑADA, ARROYO DE LA GALERA, ARROYO LARGO, ARROYO DE LAS CAÑAS.
MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	MARBELLA-ESTEPONA, SIERRA BLANCA.
VEGETACIÓN NATURAL	
FORMACIONES POTENCIALES	CLIMATÓFILAS: Serie termomediterránea rifeña, luso-extremadurensis y algarviense subhúmedo-húmeda y silicícola del alcornoque (<i>Quercus suber</i>): <i>Myrto communis</i> - <i>Querceto suberis</i> S., Serie termomediterránea, bética, algarviense y mauritánica, seca-subhúmeda, basófila de la encina (<i>Quercus rotundifolia</i>): <i>Smilaco mauritanicae</i> - <i>Querceto rotundifoliae</i> S. EDAFÓFILAS: Serie meso-supramediterránea malacitano almirante, guadiano-bacense, rondeña y subbética basófila de la sabina mora (<i>Juniperus phoenicea</i>): <i>Rhamno myrtifolia</i> - <i>Junipereto phoeniceae</i> S. Faciación occidental con <i>Rhamnus oleoides</i> .
FORMACIONES PRESENTES	FASES RÉGRESIVAS DE LAS SERIES POTENCIALES.
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	<i>Eucalyptus globulus</i> , eucalipto, <i>Quercus suber</i> , alcornoque, <i>Pinus pinaster</i> , pino negral, <i>P. pinea</i> , pino piñonero, <i>P. halepensis</i> , pino carrasco, <i>Olea europaea</i> var. <i>silvestris</i> , acebuche, <i>Ruscus hypophyllus</i> , laureola, <i>Arbutus unedo</i> , madroño, <i>Rhamnus alaternus</i> , aladierno, <i>Phillyrea latifolia</i> , agracejo, <i>Aristoloquia baetica</i> , candil, <i>Cistus ladanifer</i> , jara, <i>Cistus monspeliensis</i> , jaguarzo negro, <i>Calicotome villosa</i> , jerguen, <i>Pistacia lentiscus</i> , lentisco, <i>Viburnum tinus</i> , durillo, <i>Erica arborea</i> , brezo cucharero, <i>Artemisia barrelieri</i> , tomillo negro, <i>Cytisus villosus</i> , escobón negro, <i>Umbilicus rupestris</i> , ombbligo de venus, <i>Juniperus oxycedrus</i> , enebro rojo, <i>Allium rouyii</i> *, [<i>Arenaria capillipes</i>]*, <i>Centaurea lainzii</i> *, [<i>Galium viridiflorum</i>]*.
FAUNA	
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	REPTILES: <i>Psammotromus hispanicus</i> , lagartija cenicienta, <i>Malpolon monspessulanus</i> , culebra bastarda, <i>Macropododon cucullatus</i> , culebra de cogulla, <i>Natrix maura</i> , culebra viperina, <i>Lacerta lepida</i> , lagarto ocelado, <i>Coronella girondica</i> , coronela meridional, <i>Elaphe scalaris</i> , culebra de escalera, <i>Chalcides bedriagai</i> *, eslizón ibérico, <i>Tarentola mauritanica</i> , salmagueña común, AVES: <i>Bubulcus ibis</i> , gacilla bueyera, <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , picogordo, <i>Saxicola torquata</i> , tarabilla común, <i>Galerida cristata</i> , cogujada común, <i>Erithacus rubecula</i> , petirrojo, <i>Fringilla coelebs</i> , pinzón vulgar, <i>Garrulus glandarius</i> , arrendajo, <i>Parus major</i> , carbonero común, <i>P. caeruleus</i> , herrerillo común, <i>Sylvia melanocephala</i> , curruca cabecinegra, <i>S. atricapilla</i> , curruca capirotada, <i>Caprimulgus ruficollis</i> , chotacabras pardo, <i>Lanius senator</i> , alcaudón común, <i>Phylloscopus collybita</i> , mosquitero común, <i>Parus caeruleus</i> , herrerillo común, <i>Tyto alba</i> , lechuza común, <i>Accipiter gentilis</i> , azor, <i>Hieraeetus pennatus</i> , águila calzada, <i>Buteo buteo</i> , ratonero, <i>Circus gallicus</i> , águila culebrera, <i>Gyps fulvus</i> , búitre leonado. MAMÍFEROS: <i>Pitymys duodecimcostatus</i> , topillo, <i>Herpestes ichneumon</i> , meloncillo, <i>Meles meles</i> , tejón, <i>Erinaceus europaeus</i> , erizo, <i>Crocidura russula</i> , musaraña, <i>Apodemus sylvaticus</i> , ratón de campo, <i>Vulpes vulpes</i> , zorro. ANTRÓPOFILA. CAZA MENOR.

USOS Y APROVECHAMIENTOS	
APROVECHAMIENTOS	FORESTAL, GANADERO Y CINEGÉTICO.
CUBIERTAS	HERBÁCEA, ARBÓREA Y ARBUSTIVA.
ÍNDICE DE COBERTURA	5 - 40 %.
PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL	
ELEMENTOS HISTÓRICOS-CULTURALES	BIC CASTILLO DE ALICATES, BIC CERRO TORRÓN, BCG TRAPICHE DEL PRADO.
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	BIC CERRO COLORAO.
PAISAJE	
TIPOLOGÍA	ALTA VISIBILIDAD EXTRÍNSECA E INTRÍNSECA.
GRADO DE NATURALIDAD	ALTO GRADO DE NATURALIDAD, PAISAJE NATURAL CON PUNTUALES SÍNTOMAS DE ANTROPIZACIÓN.
LEGISLACIÓN AMBIENTAL CON AFECCIÓN TERRITORIAL	
ESTATAL	RDL 11/2005 POR EL QUE SE APRUEBAN MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE INCENDIOS FORESTALES, LEY 1/70 DE CAZA, RD 1095/89 QUE DECLARA LAS ESPECIES OBJETO DE CAZA Y PESCA Y ESTABLECE MEDIDAS PARA SU PROTECCIÓN, LEY 43/2003 DE MONTES, RD 2618/1986, DE 24 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBAN MEDIDAS REFERENTES A LOS ACUÍFEROS SUBTERRÁNEOS, LEY 3/95 DE VÍAS PECUARIAS.
AUTONÓMICA	D 178/2006 NORMAS DE PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA PARA LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN, D 247/2001 REGLAMENTO DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES, LEY 14/2007 DEL PATRIMONIO HISTÓRICO DE ANDALUCÍA, LEY 5/99 DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES, D 155/98 REGLAMENTO DE VÍAS PECUARIAS, D 155/98 REGLAMENTO DE VÍAS PECUARIAS.
CAPACIDAD DE USO	
RIESGOS DE INESTABILIDAD DEL SUBSTRATO	MODERADOS A ALTOS CUANDO DESAPARECE LA CUBIERTA ARBÓREA, YA QUE SON SUELOS IMPERMEABLES QUE FAVORECEN LAS ESCORRENTÍAS.
RIESGOS DE INUNDACIÓN	INEXISTENTES.
RIESGOS LITORALES	-
RIESGOS DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS	BAJOS.
RIESGOS DE INCENDIOS	ALTOS A MUY ALTOS EN LOS TRAMOS DE MAYOR VEGETACIÓN ARBUSTIVA Y HERBÁCEA.
RIESGOS DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	ALTOS, PRESENCIA DE ENDEMISMOS.
RIESGOS TECNOLÓGICOS	TENDIDOS ELÉCTRICOS, CARRETERAS.
FRAGILIDAD/CALIDAD VISUAL	CLASE 3: CALIDAD MODERADA Y ALTA FRAGILIDAD.
APTITUD/VOCACIÓN	PROTECCIÓN CONSERVACIÓN, FORESTAL, CINEGÉTICO, ESPARCIMIENTO.
ADECUACIÓN DE LOS USOS	BUENA ADECUACIÓN.
PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	
INCENDIOS FORESTALES, ANTENAS Y TENDIDOS ELÉCTRICOS, SOBREPASTOREO, RIESGOS DE EROSIÓN, PRESIÓN URBANIZADORA (URBANIZACIONES Y CAMPOS DE GOLF).	

MEDIO SOCIOECONÓMICO

UAH Nº 04

APROBACIÓN INICIAL

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

UAH Nº 05 LADERAS ALTERADAS CON FINES PRIMARIOS	
DESCRIPCIÓN	
SINGULARIZACIÓN	LADERAS TRANSFORMADAS DE MANERA ANTRÓPICA CON FINES AGRARIOS Y FORESTALES QUE SUPONEN LA ALTERACIÓN DE LA FISIONOMÍA NATURAL DE LAS PENDIENTES MEDIANTE EL USO FRECUENTE DE BANCALES.
LOCALIZACIÓN	ÁREA CENTRAL Y NOROESTE DEL TÉRMINO MUNICIPAL.
SUBTIPOS	LADERAS TRANSFORMADAS CON FINES AGRÍCOLAS, LADERAS TRANSFORMADAS CON FINES FORESTALES.

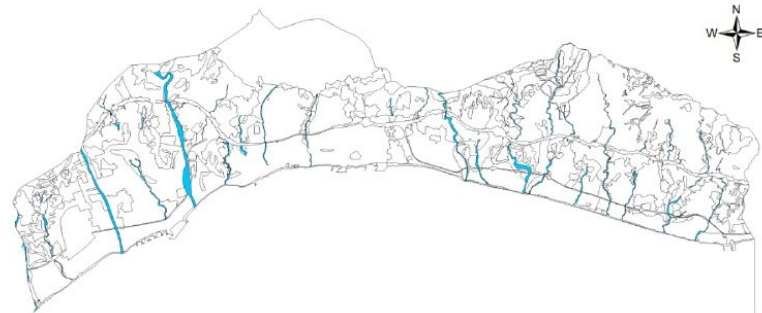


MEDIO FÍSICO-NATURAL	
GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	
MATERIALES CONSTITUTIVOS	MICAESQUISTOS, FILITAS Y ARENISCAS, MARGAS YESÍFERAS, ARENISCAS Y CALIZAS, FILITAS, METARENISCAS, METABASITAS Y GRAUWACAS, ARENAS Y MARGAS, GNEISES, MIGMATITAS Y GRANULITAS.
ALTURAS	DE 8 M A 485 M.
PENDIENTES	ABRUPTAS Y MUY ABRUPTAS EN ALGUNOS CASOS.
PROCESOS	EROSIVOS. FRACTURACIÓN FÍSICA Y EROSIÓN FLUVIAL.
TIPOS DE SUELOS	CAMBISOLES ÉUTRICOS, REGOSOLS ÉUTRICOS Y LUVISOLES CRÓMICOS CON LITOSOLS, CAMBISOLES CÁLCICOS, LUVISOLES CÁLCICOS Y LUVISOLES CRÓMICOS CON LITOSOLS Y FLUVISOLES CALCÁREOS
BALANCE MORFOEDÁFICO	PREDOMINIO DE LOS PROCESOS EROSIVOS FRENTE A LA EDAFOGÉNESIS.
HIDROLOGÍA	
TIPO DE DRENAJE	SUPERFICIAL. ARROYADA EN MANTO.
CUENCA Y SUBCUENCA	CUENCA SUR. SUBCUENCA DEL GUADALHORCE Y VERDE-GUADALMANSA.
CURSOS DE AGUAS	RÍO REAL, ARROYO INNOMINADO (OESTE), ARROYO DE MONTERO, ARROYO DE LA CRUZ, ARROYO DE LA CAÑADA, ARROYO DE LA GALERA, ARROYO LARGO, ARROYO DE LAS CAÑAS.
MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	MARBELLA-ESTEPONA, SIERRA BLANCA.
VEGETACIÓN NATURAL	
FORMACIONES POTENCIALES	CLIMATÓFILAS: Serie termomediterránea rifeña, luso-extremadurensis y algarviense subhúmedo-húmeda y silicícola del alcornoque (<i>Quercus suber</i>): <i>Myrto communis</i> - <i>Querceto suberis</i> S., Serie termomediterránea, bética, algarviense y mauritánica, seca-subhúmeda, basófila de la encina (<i>Quercus rotundifolia</i>): <i>Smilax mauritanica</i> - <i>Querceto rotundifoliae</i> S. EDAFÓFILAS: Serie meso-supramediterránea malacitano almirajense, guadiano-bacense, rondeña y subbética basófila de la sabina mora (<i>Juniperus phoenicea</i>): <i>Rhamnus myrtifolia</i> - <i>Junipereto phoeniceae</i> S. Faciación occidental con <i>Rhamnus oleoides</i> .
FORMACIONES PRESENTES	FASES REGRESIVAS DE LAS SERIES POTENCIALES.
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	<i>Eucalyptus globulus</i> , eucalipto, <i>Pinus pinaster</i> , pino negral, <i>P. pinea</i> , pino piñonero, <i>P. halepensis</i> , pino carrasco, <i>Pinus canariensis</i> , pino canario, <i>Olea europaea</i> var. <i>silvestris</i> , acebuche, <i>O. europaea</i> , olivo, <i>Prunus dulcis</i> , almendro, <i>Phillyrea latifolia</i> , agracejo, <i>Calicotome villosa</i> , jerguén, <i>Pistacia lentiscus</i> , lentisco, <i>Chamaerops humilis</i> , palmito.
FAUNA	
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	REPTILES: <i>Psammotromus hispanicus</i> , lagartija cenicienta, <i>Malpolon monspessulanus</i> , culebra bastarda, <i>Timon lepidus</i> , lagarto ocelado, <i>Tarentola mauritanica</i> , salmantreca común; AVES: <i>Bubulcus ibis</i> , gacilla bueyera, <i>Saxicola torquata</i> , tarabilla común, <i>Galerida cristata</i> , cogujada común, <i>Erithacus rubecula</i> , petirrojo, <i>Fringilla coelebs</i> , pinzón vulgar, <i>Parus major</i> , carbonero común, <i>P. caeruleus</i> , herrerillo común, <i>Sylvia melanocephala</i> , curruca cabecinegra, <i>Phylloscopus collybita</i> , mosquitero común, <i>Parus caeruleus</i> , herrerillo común, <i>Tyto alba</i> , lechuza común. MAMÍFEROS: <i>Pitymys duodecimcostatus</i> , topillo, <i>Apodemus sylvaticus</i> , ratón de campo, <i>Vulpes vulpes</i> , zorro. ANTROPÓFILA. CAZA MENOR.

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
USOS Y APROVECHAMIENTOS	
APROVECHAMIENTOS	FORESTAL, GANADERO Y CINEGÉTICO.
CUBIERTAS	HERBÁCEA, ARBÓREA Y ARBUSTIVA.
ÍNDICE DE COBERTURA	5 - 40 %.
PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL	
ELEMENTOS HISTÓRICOS-CULTURALES	NO CONSTAN.
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	NO CONSTAN.
PAISAJE	
TIPOLOGÍA	ALTA VISIBILIDAD EXTRÍNSECA E INTRÍNSECA.
GRADO DE NATURALIDAD	ALTO GRADO DE NATURALIDAD, PAISAJE NATURAL CON PUNTUALES SÍNTOMAS DE ANTROPIZACIÓN.
LEGISLACIÓN AMBIENTAL CON AFECCIÓN TERRITORIAL	
ESTATAL	RDL 11/2005 POR EL QUE SE APRUEBAN MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE INCENDIOS FORESTALES, LEY 1/70 DE CAZA, RD 1095/89 QUE DECLARA LAS ESPECIES OBJETO DE CAZA Y PESCA Y ESTABLECE MEDIDAS PARA SU PROTECCIÓN, LEY 43/2003 DE MONTES, RD 2618/1986, DE 24 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBAN MEDIDAS REFERENTES A LOS ACUÍFEROS SUBTERRÁNEOS, LEY 3/95 DE VÍAS PECUARIAS.
AUTONÓMICA	D 178/2006 NORMAS DE PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA PARA LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN, D 247/2001 REGLAMENTO DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES, LEY 14/2007 DEL PATRIMONIO HISTÓRICO DE ANDALUCÍA, LEY 5/99 DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES, D 155/98 REGLAMENTO DE VÍAS PECUARIAS.
CAPACIDAD DE USO	
RIESGOS DE INESTABILIDAD DEL SUBSTRATO	MODERADOS A ALTOS CUANDO DESAPARECE LA CUBIERTA ARBÓREA, YA QUE SON SUELOS IMPERMEABLES QUE FAVORECEN LAS ESCORRENTÍAS.
RIESGOS DE INUNDACIÓN	INEXISTENTES.
RIESGOS LITORALES	-
RIESGOS DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS	BAJOS.
RIESGOS DE INCENDIOS	ALTOS.
RIESGOS DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	MODERADOS.
RIESGOS TECNOLÓGICOS	TENDIDOS ELÉCTRICOS.
FRAGILIDAD/CALIDAD VISUAL	CLASE 3: MEDIA CALIDAD Y FRAGILIDAD VISUALES.
APTITUD/VOCACIÓN	PROTECCIÓN CONSERVACIÓN, FORESTAL, CINEGÉTICO, ESPARCIMIENTO.
ADECUACIÓN DE LOS USOS	BUENA ADECUACIÓN DE LOS USOS PROPUESTOS.
PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	
LA ASOCIADA A LOS INCENDIOS FORESTALES. ANTENAS Y TENDIDOS ELÉCTRICOS Y SOBREPASTOREO. PROCESOS EROSIVOS RELACIONADOS CON LA FALTA DE ESTRATO ARBÓREO SOBRE TODO EN LAS ZONAS MÁS ESCARPADAS.	



UAH Nº 06 SISTEMAS FLUVIALES	
DESCRIPCIÓN	
SINGULARIZACIÓN	RED HIDROGRÁFICA COMPUESTA POR RÍOS, ARROYOS Y RAMBLAS ESTACIONALES GENERALMENTE MUY RECTILÍNEOS Y CON VEGETACIÓN DE RIBERA.
LOCALIZACIÓN	PREPONDERA LA DISPOSICIÓN PERPENDICULAR A LO LARGO DEL LITORAL.
SUBTIPOS	RÍOS Y ARROYOS CON LÁMINA DE AGUA PERMANENTE, TORRENTES, CURSOS MEANDRIFORMES.



MEDIO FÍSICO-NATURAL	
GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	
MATERIALES CONSTITUTIVOS	BLOQUES Y CANTOS DE NATURALEZA ULTRABÁSICA Y PROCEDENTE DE LOS COMPLEJOS MALÁGUIDES Y ALPUJÁRIDES. DEPÓSITOS COLUVIALES Y ALUVIALES.
ALTURAS	DE 0 M A 398 M.
PENDIENTES	ABRUPTAS EN LAS CABECERAS SUPERIORES Y LATERALES DEL CAUCE, CON TENDENCIA A SER SUAVES A MEDIDA QUE SE APROXIMAN A LA COSTA.
PROCESOS	DEPOSICIONAL EN LOS LECHOS Y TRAMO FINAL Y EROSIVO EN SUS MÁRGENES
TIPOS DE SUELOS	SIN VALOR EDÁFICO EN CAUCES, FLUVIOLES CÁLCÁREOS.
BALANCE MORFOEDÁFICO	POSITIVO.
HIDROLOGÍA	
TIPO DE DRENAJE	SUPERFICIAL.
CUENCA Y SUBCUENCA	CUENCA SUR. SUBCUENCA DEL GUADALHORCE Y VERDE-GUADALMANSA.
CURSOS DE AGUAS	TODA LA RED MUNICIPAL.
MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	MARBELLA-ESTEPONA, SIERRA BLANCA.
VEGETACIÓN NATURAL	
FORMACIONES POTENCIALES	CLIMATÓFILAS: Serie termomediterránea rifeña, luso-extremadureña y algarviense subhúmedo-húmeda y silicícola del alcornoque (<i>Quercus suber</i>): <i>Myrta communis-Querceto suberis</i> S., EDAFOXERÓFILAS: Serie edafoxerófila termomediterránea bético-gaditana y tingitana subhúmeda-húmeda verticolar del acebuche (<i>Olea europaea</i> var. <i>silvestris</i>): <i>Tamo communis-Oleeto silvestris</i> S. EDAFOHIGRÓFILAS: Geoserie edafohigrófila mesomediterránea inferior y termomediterránea rondeña, malacitano-almijareña, alpujarreña, almeriense-occidental y manchego-espunense mesótrofa.
FORMACIONES PRESENTES	FASES REGRESIVAS DE LAS SERIES POTENCIALES. MATORRALES REBEREÑOS, ALAMEDAS, CAÑAVERALES Y ALÓCTONAS.
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	<i>Nerium oleander</i> , adelfa, <i>Arum italicum</i> , aro, <i>Chara vulgaris</i> , <i>Polygonum equisetiformis</i> , <i>Rubus ulmifolius</i> , zarzamora, <i>Hedera helix</i> , hiedra, <i>Mentha suaveolens</i> , menta, <i>Eucalyptus camaldulensis</i> , eucalipto, <i>Ricinus communis</i> , ricino, <i>Arundo donax</i> , caña común, <i>Populus alba</i> , álamo blanco, <i>Populus nigra</i> , álamo negro, <i>Pinus pinea</i> , pino piñonero, <i>Galium viridiflorum</i> *, pegajosa de río, <i>Rupicapnos africana subsp. decipiens</i> *.
FAUNA	
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	CRUSTÁCEOS: <i>Austropotamobius pallipes</i> , cangrejo de río, <i>Procambarus clarkii</i> , cangrejo rojo americano; ANFIBIOS: <i>Pelophilax perezii</i> , rana común, <i>Pelobates cultripes</i> , sapo de espuelas, <i>Hyla meridionalis</i> , ranita, <i>Bufo bufo</i> , sapo, <i>Discoglossus jeanneae</i> , sapillo pintado meridional, <i>Hyla meridionalis</i> , ranita meridional; REPTILES: <i>Tarentola mauritanica</i> , salamancha común, <i>Mauremys leprosa</i> , galápago leproso; AVES: <i>Luscinia megarhynchos</i> , ruiseñor común, <i>Parus caeruleus</i> , herrerillo común, <i>Acrocephalus scirpaceus</i> , carricero común, <i>Sylvia melanocephala</i> , curruca cabecinegra, <i>Phylloscopus collybita</i> , mosquitero común, <i>Alcedo atthis</i> , martin pescador común, <i>Nycticorax nycticorax</i> , martinete, <i>Ixobrychus minutus</i> , avetorillo común, <i>Egretta garzetta</i> , garceta común, <i>Egretta alba</i> , garceta grande, <i>Ardeola ralloides</i> , garcilla cangrejera, <i>Charadrius alexandrinus</i> , chorlitejo patinegro; PECES: [<i>Salaria fluviatilis</i>], pez fraile o blenio de río, <i>Chondrostoma willkommii</i> *, boga del Guadiana, <i>Petromyzon marinus</i> , lamprea marina. INVERTEBRADOS: <i>Macromia splendens</i> , odonato, [<i>Oxygastra curtisii</i>], odonato, [<i>Gomphus graslinii</i>], odonato, <i>Euphydryas aurinia</i> , doncella de ondas rojas; MAMÍFEROS: <i>Lutra lutra</i> , nutria, [<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>], murciélago grande de herradura, <i>Rhinolophus hipposideros</i> , murciélago pequeño de herradura, [<i>Rhinolophus euryale</i>], murciélago mediterráneo de herradura, [<i>Rhinolophus mehelyi</i>], murciélago mediano de herradura, <i>Myotis daubentonii</i> , murciélago de ribera, [<i>Myotis emarginatus</i>], murciélago de Geoffroy, <i>Meles meles</i> , tejón, <i>Erinaceus europaeus</i> , erizo, <i>Crocidura russula</i> , musaraña, <i>Apodemus sylvaticus</i> , ratón de campo, <i>Vulpes vulpes</i> , zorro. ANTROPÓFILA. CAZA MENOR.

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
USOS Y APROVECHAMIENTOS	
APROVECHAMIENTOS	CONSERVACIÓN – PROTECCIÓN. DPH. FORESTAL AGRÍCOLA Y PASTORIL. CINEGÉTICO. SUMINISTRO DE AGUAS PARA REGADÍOS.
CUBIERTAS	MEDIA. MATORRAL BAJO Y ALGUNA ESPECIE PROPIA DE LA VEGETACIÓN DE RIBERA. CAMBIANTE POR TRAMOS.
INDICE DE COBERTURA	5 - 40 %.
PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL	
ELEMENTOS HISTÓRICOS-CULTURALES	NO CONSTAN.
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	ZSA DESEMBOCADURA DEL RÍO GUADALMINA (ESPACIO SUBACUÁTICO).
PAISAJE	
TIPOLOGÍA	CURSOS FLUVIALES Y VEGETACIÓN ASOCIADA. DENSA Y BOSCOA EN ALGUNOS TRAMOS, DE GRAN VARIABILIDAD CROMÁTICA.
GRADO DE NATURALIDAD	MEDIO, POR LA INTRODUCCIÓN DE ESPECIES ALÓCTONAS INVASIVAS Y POR LA MODIFICACIÓN ANTRÓPICA.
LEGISLACIÓN AMBIENTAL CON AFECCIÓN TERRITORIAL	
ESTATAL	RDL 11/2005 POR EL QUE SE APRUEBAN MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE INCENDIOS FORESTALES, LEY 1/70 DE CAZA, RD 849/86 REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO, RD 1095/89 QUE DECLARA LAS ESPECIES OBJETO DE CAZA Y PESCA Y ESTABLECE MEDIDAS PARA SU PROTECCIÓN, LEY 3/95 DE VÍAS PECUARIAS, LEY 1/2001 TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS, LEY 43/2003 DE MONTES, REAL DECRETO 2618/1986, DE 24 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBAN MEDIDAS REFERENTES A LOS ACUÍFEROS SUBTERRÁNEOS RD 1997/1995 ESTABLECE MEDIDAS PARA CONTRIBUIR A GARANTIZAR LA BIODIVERSIDAD MEDIANTE LA CONSERVACIÓN DE LAS HÁBITATS NATURALES Y DE LA FLORA Y FAUNA SILVESTRE.
AUTONÓMICA	D 178/2006 NORMAS DE PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA PARA LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN, LEY 2/92 FORESTAL, D 247/2001 REGLAMENTO DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES, LEY 5/99 DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES, D 155/98 REGLAMENTO DE VÍAS PECUARIAS, D 208/97 REGLAMENTO DE LA LEY FORESTAL, D 109/2015 REGLAMENTO DE VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE DE ANDALUCÍA, D 4/2015 POR EL QUE SE DECLARAN DETERMINADAS ZONAS ESPECIALES DE CONSERVACIÓN RÍO VERDE (ES6170019), RÍO GUADAIZA (ES6170020), RÍO GUADALMINA (ES6170021) Y RÍO REAL (ES6170025).
CAPACIDAD DE USO	
RIESGOS DE INESTABILIDAD DEL SUBSTRATO	MODERADOS A ALTOS.
RIESGOS DE INUNDACIÓN	ALTOS.
RIESGOS LITORALES	INDICENCIA DE TEMPORALES EN EL TRAMO BAJO - DESEMBOCADURA.
RIESGOS DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS	ALTOS, POR LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES URBANAS Y EL EXCESO DE FERTILIZANTES Y PLAGUICIDAS DE LOS CULTIVOS DE REGADÍOS, AGRAVADO POR LA ALTA TRANSMISIBILIDAD DEL MEDIO HÍDRICO.
RIESGOS DE INCENDIOS	BAJOS.
RIESGOS DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	ALTOS.
RIESGOS TECNOLÓGICOS	BAJOS.
FRAGILIDAD/CALIDAD VISUAL	CLASE 1; MEDIA FRAGILIDAD Y ALTA CALIDAD
APTITUD/VOCACIÓN	CONSERVACIÓN-PROTECCIÓN, FORESTAL Y PASTORIL.
ADECUACIÓN DE LOS USOS	MEDIA. SE IDENTIFICAN 4 ZEC FLUVIALES: ZEC RÍO GUADALMINA, RÍO GUADAIZA, RÍO VERDE Y RÍO REAL. NECESIDAD DE ACTUACIONES ENCAMINADAS A LA GESTIÓN SOSTENIBLE MEJORANDO LA FUNCIÓN PROTECTORA Y AMBIENTAL DE ESTOS CURSOS DE AGUA Y SUS RIBERAS.

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

OCUPACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO. VERTIDO INCONTROLADO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS. INTRODUCCIÓN DE ESPECIES ALÓCTONAS (EUCALIPTOS, ACACIAS, CAÑAS, Y ENTRE LA FAUNA, EXPANSIÓN DEL CANGREJO ROJO AMERICANO). CAMBIO DE USO DEL SUELO (MODIFICADO PARA USO URBANO) Y MODIFICACIÓN DE LOS FLUJOS NATURALES DEL AGUA. EL PLAN DE GESTIÓN DE LAS ZEC FLUVIALES DESTACA LAS SIGUIENTES AMENAZAS:

- ZONAS DE CRECIMIENTO URBANO (VIVIDAS CONTINUAS O DISPERSAS), IMPLICANDO CAMBIOS DE USO DE SUELO Y NUEVAS CAPTACIONES DE AGUA. FUNDAMENTALMENTE EN LOS TRAMOS FINALES DE LOS RÍOS.
- CAMPOS DE GOLF, LO QUE CONLLEVA NO SÓLO LA ELIMINACIÓN DEL HÁBITAT DE RIBERA, SINO LA ALTERACIÓN DEL MEDIO BIÓTICO Y LA ALTERACIÓN MORFOLÓGICA DE LOS CAUCES.
- CONTAMINACIÓN DIFUSA DE AGUAS SUPERFICIALES, ADQUIERE PARTICULAR RELEVANCIA EN LA ZEC RÍO GUADAIZA, CONSECUENCIA DEL VERTIDO DE AGUAS DE USO DOMÉSTICO Y DE AGUAS RESIDUALES AL RESULTAR INSUFICIENTE LA CAPACIDAD DE LA EDAR EN ÉPOCAS DE MÁXIMA AFLUENCIA.

UAH Nº 06

APROBACIÓN INICIAL

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

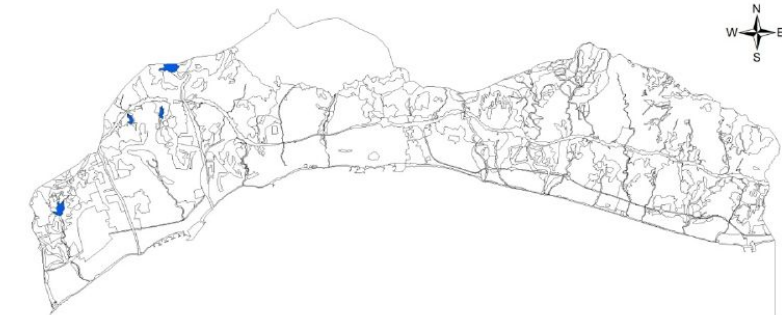




MEDIO FÍSICO-NATURAL	
GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	
MATERIALES CONSTITUTIVOS	ARENAS Y MARGAS. ARENAS, LIMOS, ARCILLAS, GRAVAS Y CANTOS.
ALTURAS	DE 1 M A 127 M.
PENDIENTES	SUAVES Y MUY SUAVES.
PROCESOS	MORFOGÉNESIS DENUDATIVA.
TIPOS DE SUELOS	SIN VALOR EDÁFICO EN CAUCES, FLUVISOLES CÁLCÁREOS.
BALANCE MORFOEDÁFICO	EQUILIBRADO CON TENDENCIA A LA MORFOGÉNESIS.
HIDROLOGÍA	
TIPO DE DRENAJE	SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEO.
CUENCA Y SUBCUENCA	CUENCA SUR. SUBCUENCA DEL GUADALHORCE Y VERDE-GUADALMANSA.
CURSOS DE AGUAS	ARROYO SIETE REVUELTAS, INNOMINADOS.
MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	MARBELLA-ESTEPONA.
VEGETACIÓN NATURAL	
FORMACIONES POTENCIALES	CLIMATÓFILAS: Serie termomediterránea rifeña, luso-extremadurensis y algarviense subhúmedo-húmeda y silicícola del alcornoque (<i>Quercus suber</i>): <i>Myrto communis-Querceto suberis</i> S., Serie termomediterránea gaditano-onubo-algarviense y tingitana seco-subhúmedo-subhúmeda sabulícola del alcornoque (<i>Quercus suber</i>): <i>Oleo-Querceto suberis</i> S. EDAFOXERÓFILAS: Serie edafoxerófila termomediterránea bético-gaditana y tingitana subhúmeda-húmeda verticolar del acebuche (<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>): <i>Tamo communis-Oleeto sylvestris</i> S. EDAFOHIGRÓFILAS: Geoserie edafohigrófila mesomediterránea inferior y termomediterránea rondeña, malacitano-almijarensis, alpujarreña, almeriense-occidental y manchego-espunense mesótrofa.
FORMACIONES PRESENTES	FLORA ANTROPÓFILA Y RUDERAL ASOCIADA LA AGRICULTURA, ALOCTONAS NATURALIZADAS Y RESTOS AISLADOS DE MONTE MEDITERRÁNEO.
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	<i>Arundo donax</i> , cañas, <i>Nicotiana glauca</i> , tabaco moruno, <i>Ricinus communis</i> , ricino, <i>Saccharum officinarum</i> , caña de azúcar, <i>Pistacia lentiscus</i> , lentisco, <i>Chamaerops humilis</i> , palmito, <i>Olea europaea sylvestris</i> , acebuche, <i>Genista umbellata</i> subsp. <i>equisetiformis</i> , bolina. RUDERALES Y ANTROPÓFILAS.
FAUNA	
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	ANFIBIOS: <i>Pelophylax perezi</i> , rana común, <i>Bufo bufo</i> , sapo común; REPTILES: <i>Psammotromus algirus</i> , lagartija colilarga, <i>Malpolon monspessulanum</i> , culebra bastarda, <i>Timon lepidus</i> , lagarto ocelado; AVES: <i>Saxicola torquata</i> , tarabilla, <i>Galerida cristata</i> , cogujada, <i>Phoenicurus ochruros</i> , colirrojo tizón, <i>Turdus philomelos</i> , zorzal común, <i>T. merula</i> , mirlo, <i>Sylvia melanocephala</i> , curruca cabecinegra, <i>Cisticola juncidis</i> , buitrón. MAMÍFEROS: <i>Rattus rattus</i> , rata negra, <i>R. norvegicus</i> , rata gris, <i>Mus spretus</i> y <i>M. musculus</i> , ratones, <i>Microtus duodecimcostatus</i> , topillos, <i>Oryctolagus cuniculus</i> , conejo, <i>Vulpes vulpes</i> zorro.

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
USOS Y APROVECHAMIENTOS	
APROVECHAMIENTOS CUBIERTAS	AGRÍCOLA. DE BAJA A MEDIA EN LOS CULTIVOS DE LEÑOSOS.
INDICE DE COBERTURA	ALREDEDOR DEL 23 %.
PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL	
ELEMENTOS HISTÓRICOS-CULTURALES YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	NO CONSTAN.
PAISAJE	
TIPOLOGÍA	REDUCTO DE TERRITORIO CULTIVADO DENTRO DE UN PAISAJE PURAMENTE URBANO.
GRADO DE NATURALIDAD	PAISAJE QUE APORTA NATURALIDAD. ALTA VISIBILIDAD EXTRÍNSECA E INTRÍNSECA.
LEGISLACIÓN AMBIENTAL CON AFECCIÓN TERRITORIAL	
ESTATAL	RDL 11/2005 POR EL QUE SE APRUEBAN MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE INCENDIOS FORESTALES, LEY 1/2001 TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS, RD 849/86 REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO, LEY 22/88 DE COSTAS, RD 876/2014 QUE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.
AUTONÓMICA	D 178/2006 NORMAS DE PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA PARA LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN, LEY 2/92 FORESTAL, D 247/2001 REGLAMENTO DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES, LEY 5/99 DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES, D 208/97 REGLAMENTO DE LA LEY FORESTAL.
CAPACIDAD DE USO	
RIESGOS DE INESTABILIDAD DEL SUBSTRATO	BAJOS.
RIESGOS DE INUNDACIÓN	ALTOS EN QUELLOS TERRENOS ATRAVESADOS POR ARROYOS.
RIESGOS LITORALES	-
RIESGOS DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS	ALTOS DEBIDO AL USO DE FERTILIZANTES Y PESTICIDAS EN LA AGRICULTURA Y A LOS POSIBLES VERTIDOS PROVENIENTES DE LA INDUSTRIA Y ASENTAMIENTOS URBANOS COLINDANTES.
RIESGOS DE INCENDIOS	MODERADOS.
RIESGOS DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	MODERADOS A BAJOS.
RIESGOS TECNOLÓGICOS	BAJOS.
FRAGILIDAD/CALIDAD VISUAL	CLASE 3; ALTA FRAGILIDAD Y MEDIA CALIDAD
APTITUD/VOCACIÓN	TRADICIONALMENTE AGRARIA, TENDENTE A SU APROVECHAMIENTO TURÍSTICO.
ADECUACIÓN DE LOS USOS	MODERADA. EL USO AGRARIO TRADICIONAL SE VE AFECTADO POR LA MARGINALIZACIÓN DE LA AGRICULTURA Y LA PRESIÓN URBANÍSTICA. DEBERÍA TENDERSE HACIA LA COMBINACIÓN DE UN MODELO DE EXPLOTACIÓN AGRARIA INTEGRAL Y SOSTENIBLE QUE PERMITIESE SU COMPATIBILIDAD CON LA EXPLOTACIÓN DEL POTENCIAL TURÍSTICO DE LA UNIDAD.
PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	
DERIVADA DEL RIESGO DE INUNDACIONES POR LAS POSIBLES AVENIDAS. DERIVADAS DEL RIESGO DE CONTAMINACIÓN DEL ACUÍFERO. MARGINALIZACIÓN DE LA AGRICULTURA. EXPANSIÓN DE ALÓCTONAS. PRESIÓN URBANIZADORA RESIDENCIAL.	

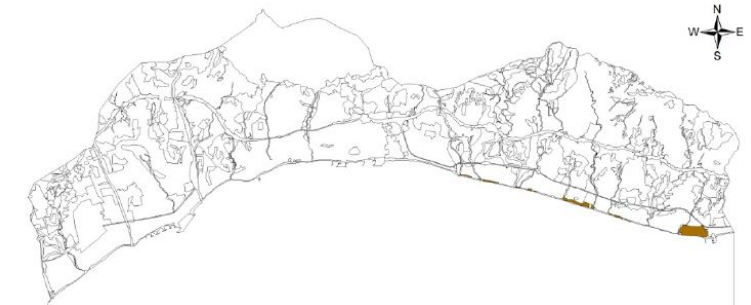
UAH Nº 08 EMBALSES	
DESCRIPCIÓN	
SINGULARIZACIÓN	CURSO FLUVIAL EMBALSADO, CON LÁMINAS DE AGUA DOTADAS DE VEGETACIÓN ARBÓREA EN SU ENTORNO.
LOCALIZACIÓN	AL OESTE DEL MUNICIPIO.
SUBTIPOS	EMBALSE DE LA CONCEPCIÓN, DE LA MEDRANA, PANTANO VIEJO DE LAS TORTUGAS Y PANTANO NUEVO DEL ÁNGEL.



MEDIO FÍSICO-NATURAL	
GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	
MATERIALES CONSTITUTIVOS	ARCILLAS, MARGAS, CALIZAS Y ARENISCAS Y LIMOS, ARENAS Y CONGLOMERADOS DEL CUATERNARIO.
ALTURAS	DE 33 M A 114 M.
PENDIENTES	SUAVES.
PROCESOS	MORFOGÉNESIS LAGUNAR: DERRUMBAMIENTOS DE LADERAS; Y EDAFOGÉNESIS: COLMATACIÓN DEL VASO LAGUNAR.
TIPOS DE SUELOS	SIN VALOR EDÁFICO.
BALANCE MORFOEDÁFICO	EQUILIBRIO ACTIVO ENTRE LA MORFOGÉNESIS Y EDAFOGÉNESIS LAGUNAR.
HIDROLOGÍA	
TIPO DE DRENAJE	SUPERFICIAL
CUENCA Y SUBCUENCA	CUENCA SUR. SUBCUENCA DEL GUADALHORCE Y VERDE-GUADALMANSA.
CURSOS DE AGUAS	RÍO VERDE, INNOMINADOS.
MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	MARBELLA-ESTEPONA.
VEGETACIÓN NATURAL	
FORMACIONES POTENCIALES	CLIMATÓFILAS: Serie termomediterránea rifeña, luso-extremadureña y algarviense subhúmedo-húmeda y silicícola del alcornoque (<i>Quercus suber</i>): <i>Myrto communis-Querceto suberis</i> S., Serie termomediterránea gaditano-onubo-algarviense y tingitana seco-subhúmedo-subhúmeda sabulícola del alcornoque (<i>Quercus suber</i>): <i>Oleo-Querceto suberis</i> S. EDAFOXERÓFILAS: Serie edafoxerófila termomediterránea bético-gaditana y tingitana subhúmeda-húmeda verticolar del acebuche (<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>): <i>Tamo communis-Oleeto sylvestris</i> S. EDAFOHIGRÓFILAS: Geoserie edafohigrófila mesomediterránea inferior y termomediterránea rondeña, malacitano-almijareña, alpujarreña, almeriense-occidental y manchego-espunense mesótrofa.
FORMACIONES PRESENTES	SERIE RIPARIA MEDITERRÁNEA DE LOS TARAJALES (Polígono equisetiformis-Tamaricetum africanae, FITOPLANCTON, ALGAS.
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	<i>Tamanix africana</i> , taraje, <i>Polygonum equisetiforme</i> , <i>Phragmites australis</i> , carrizos, <i>Arundo donax</i> , caña, <i>Rubus ulmifolius</i> , zarzamora, <i>Nerium oleander</i> , adelfa, algas, fitoplancton.
FAUNA	
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	ZOOPLANCTON: <i>Daphnia mediterránea</i> , <i>Acanthocyclops americanus</i> ; ZOOBENTOS: <i>Chironomus plumosus</i> , <i>Tabanus sp.</i> , <i>Culicoides variipennis</i> ; PECES: <i>Barbus sclateri</i> , barbo, <i>Ciprinus carpio</i> , carpa, <i>Micropterus salmoides</i> , black-bass, <i>Alburnus alburnus</i> , alburno, <i>Squalius pyrenaicus</i> , cachuelo, <i>Cobitis paludica</i> , Colmilleja, [<i>Salaria fluviatilis</i>], pez fraile o blenio de río, <i>Chondrostoma willkommii</i> *, boga del Guadiana; ANFIBIOS: <i>Pleurodeles waltii</i> , gallipato, <i>Hyla meridionalis</i> , rana meridional, <i>Pelodytes ibericus</i> *, sapillo moteado ibérico, <i>Discoglossus jeanneae</i> , sapillo pintojo meridional, <i>B. calamita</i> , Sapo corredor, <i>Pelobates cultripes</i> , sapo de espuelas, <i>Triturus marmoratus</i> , tritón común, <i>Pelophylax perezi</i> , <i>Hyla meridionalis</i> , ranita meridional; REPTILES: <i>Mauremys caspica</i> , galápago leproso, <i>Natrix natrix</i> , culebra de agua, <i>N. maura</i> , culebra viperina; AVES: <i>Anas platyrhynchos</i> , ánade azulón, <i>Fulica atra</i> , focha común, <i>Ardea cinerea</i> , garza real, <i>Egretta garzetta</i> , garceta común, <i>Bubulcus ibis</i> , garcilla bueyera, <i>Motacilla flava</i> , lavandera boyera, <i>M. alba</i> , lavandera blanca común, <i>Hieraaetus fasciatus</i> , águila perdicera, <i>Alcedo atthis</i> , martín pescador común, <i>Nycticorax nycticorax</i> , martinete, <i>Ixobrychus minutus</i> , avetorillo común, <i>Charadrius alexandrinus</i> , chorlitejo patinegro; MAMÍFEROS: <i>Arvicola sapidus</i> , rata de agua, <i>Lutra lutra</i> , nutria. CAZA MENOR.

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
USOS Y APROVECHAMIENTOS	
APROVECHAMIENTOS	ABASTECIMIENTOS A REGADÍOS, PESCA DEPORTIVA, RECREATIVOS.
CUBIERTAS	EN LA ZONA PERIFÉRICA, HERBÁCEO Y ARBUSTIVA.
INDICE DE COBERTURA	< 5%.
PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL	
ELEMENTOS HISTÓRICOS-CULTURALES	NO CONSTAN.
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	NO CONSTAN.
PAISAJE	
TIPOLOGÍA	LAGUNAR.
GRADO DE NATURALIDAD	PAISAJE SEMINATURAL.
LEGISLACIÓN AMBIENTAL CON AFECCIÓN TERRITORIAL	
ESTATAL	RDL 11/2005 POR EL QUE SE APRUEBAN MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE INCENDIOS FORESTALES, LEY 1/70 DE CAZA, LEY 16/85 PATRIMONIO HISTÓRICO ESPAÑOL, RD 1095/89 QUE DECLARA LAS ESPECIES OBJETO DE CAZA Y PESCA Y ESTABLECE MEDIDAS PARA SU PROTECCIÓN, LEY 43/2003 DE MONTES, RD 484/95 MEDIDAS DE REGULACIÓN Y CONTROL DE VERTIDOS, RDL 1/01 TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS, RD 849/86 REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO.
AUTONÓMICA	LEY 2/92 FORESTAL, D 247/2001 REGLAMENTO DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES, LEY 5/99 DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES, D 208/97 REGLAMENTO DE LA LEY FORESTAL, D 250/97 REGULA LOS APROVECHAMIENTOS APÍCOLAS EN LOS MONTES ANDALUCES, D 182/2005 REGLAMENTO DE ORDENACIÓN DE LA CAZA, D 4/2015 POR EL QUE SE DECLARAN DETERMINADAS ZONAS ESPECIALES DE CONSERVACIÓN RÍO VERDE (ES6170019).
CAPACIDAD DE USO	
RIESGOS DE INESTABILIDAD DEL SUBSTRATO	ALTOS, EN LOS BORDES DEL VASO LAGUNAR.
RIESGOS DE INUNDACIÓN	MUY ALTOS.
RIESGOS LITORALES	-
RIESGOS DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS	ALTOS.
RIESGOS DE INCENDIOS	-
RIESGOS DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	ALTOS POR PRESENCIA DE FAUNA PROTEGIDA.
RIESGOS TECNOLÓGICOS	BAJOS. ROTURA DE LA PRESA.
FRAGILIDAD/CALIDAD VISUAL	CLASE 3; ALTA FRAGILIDAD Y MEDIA CALIDAD
APTITUD/VOCACIÓN	ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA LAS EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS. USOS RECREATIVOS. TIENE VOCACIÓN DE CONSERVACION-PROTECCION Y ACTIVIDADES TURÍSTICAS COMPATIBLES. PROMOCIÓN, MEJORA Y ORDENACIÓN DE LA ACTUAL OFERTA TURÍSTICO-DEPORTIVA.
ADECUACIÓN DE LOS USOS	BUENA ADECUACIÓN, SI BIEN ES NECESARIA SU PUESTA EN VALOR, PLAN DE EMERGENCIAS Y ADOPCIÓN DE MEDIDAS PARA EVITAR EL AUMENTO DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS. EXISTENCIA ACTUAL DE OFERTA RECREATIVA (ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS EN LA LÁMINA DE AGUA). INCONVENIENTES: CONTAMINACIÓN DEL ENTORNO POR PRODUCTOS TÓXICOS USADOS EN AGRICULTURA.
PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	
NECESIDAD DE MEDIDAS DE MEJORA ECOLÓGICA DE LAS AGUAS DEL EMBALSE Y DE LOS HÁBITATS ACUÁTICOS PRESA ABAJO, Y DE LA CONTAMINACIÓN DIFUSA DEL EMBALSE, DEBIDA A LOS PRODUCTOS QUÍMICOS DE LA AGRICULTURA, CORRECCIÓN DE LA EUTROFIZACIÓN. EN RELACIÓN A LA RED FLUVIAL.	

UAH Nº 09 DUNAS DE ARTOLÁ O CABOPINO	
DESCRIPCIÓN	
SINGULARIZACIÓN	SISTEMAS DE DUNAS FÓSILES Y MÓVILES QUE CONFORMAN ENCLAVES NATURALES EN ENTORNOS PROFUNDAMENTE TRANSFORMADOS. SE DIFERENCIAN DOS ZONAS: ARTOLÁ O CABOPINO, ZONA DE DUNAS DE MAYOR EXTENSIÓN DENTRO DEL TÉRMINO MUNICIPAL QUE A PESAR DE LA ANTHROPIZACIÓN DEL ENTORNO, POSEE UN ALTO GRADO DE NATURALIDAD Y CONSERVACIÓN; Y LA RESERVA ECOLÓGICA DUNAS DE MARBELLA, COMPUESTA POR UNA SERIE DE DUNAS QUE DE MANERA FRAGMENTADA SE INTEGRA EN EL TEJIDO URBANIZADO DEL TERRITORIO MARBELLÍ.
LOCALIZACIÓN	AL SURESTE DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE MARBELLA.
SUBTIPOS	PINAR MIXTO SOBRE DUNAS FÓSILES, DUNAS MÓVILES CON VEGETACIÓN PSAMMÓFILA, MICROSISTEMAS DUNARES.

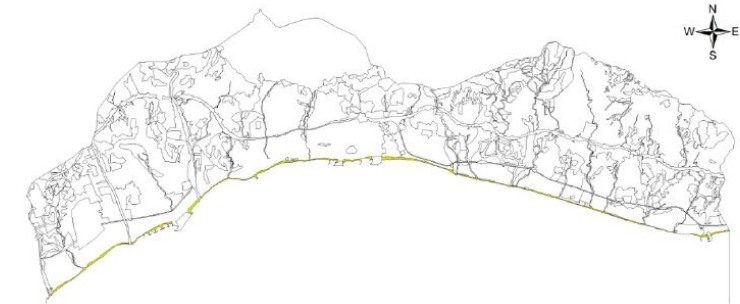


MEDIO FÍSICO-NATURAL	
GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	
MATERIALES CONSTITUTIVOS	ARENAS DEL PLIOCENO Y CUATERNARIO.
ALTURAS	DE 0 M A 26 M.
PENDIENTES	SUAVES A MODERADAS.
PROCESOS	MORFOGÉNESIS EÓLICA Y LITORAL.
TIPOS DE SUELOS	ARENOSOS
BALANCE MORFOEDÁFICO	NEGATIVO, DEBIDO A LOS MOVIMIENTOS DE ARENA QUE IMPIDEN EL DESARROLLO DE SUELO.
HIDROLOGÍA	
TIPO DE DRENAJE	ESCORRENTÍA, SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEO.
CUENCA Y SUBCUENCA	CUENCA SUR. SUBCUENCA DEL GUADALHORCE.
CURSOS DE AGUAS	RÍO REAL, ARROYO SEQUILLO, REAL DE ZARAGOZA, DE LA VIBORA, SAN FRANCISCO.
MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	MARBELLA-ESTEPONA.
VEGETACIÓN NATURAL	
FORMACIONES POTENCIALES	EDAFÓFILA: Geoserie edafoxerófila litoral termomediterránea mediterráneo-iberoatlántica psammófila.
FORMACIONES PRESENTES	SERIE DE LOS ARENALES COSTEROS. Asociaciones: <i>Salsola kali-Cakile maritima</i> , <i>Galio palustris-Juncetum maritimi</i> , <i>Gladium flavum</i> , <i>Holoschoeno-Juncetum acuti</i> .
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	<i>Pinus pinea</i> , pino piñonero, <i>Pinus halepensis</i> , Pino carrasco, <i>Salsola kali</i> , barrilla pinchosa, <i>Cakile maritima</i> , oruga de mar, <i>Juncus maritimus</i> , junco marítimo, <i>J. acutus</i> , <i>Scirpus holoschoenus</i> , <i>Poa trivialis</i> , <i>Lythrum junceum</i> , <i>Holcus lanatus</i> , <i>Plantago coronopus</i> , estrellamar, <i>Lotus creticus</i> , <i>Ammophila arenaria</i> , barrón, <i>Otanthus maritimus</i> , <i>Sporobolus pungens</i> , <i>Crucianella maritima</i> , <i>Elymus farctus</i> , <i>Pancreatum maritimus</i> , azucena de mar, <i>Pistacia lentiscus</i> , lentisco, <i>Carpobrotus edulis</i> , diente de león, <i>Eucaliptus globulus</i> , eucalipto, <i>Juniperus phoenicea subsp. turbinata</i> , sabina mora, <i>ononix natrix</i> , pegamoscas, <i>Juniperus p. subv. turbinata</i> , <i>Pancreatum maritimum</i> .
FAUNA	
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	AVES: <i>Calidris alba</i> , correlimos tridactilo, <i>C. alpina</i> , correlimos común, <i>Charadrius alexandrinus</i> , chorlitojo patinegro, <i>Ch. hiaticula</i> , chorlitojo grande, <i>Pluvialis esquatarola</i> , chorlito gris, <i>Arenaria interpres</i> , vuelvepiedras, <i>Haematopus ostralegus</i> , ostrero, <i>Limosa lapponica</i> , aguja colipinta, <i>Chlidonias niger</i> , fumarel común, <i>Chl. hybrida</i> , fumarel cariblanco, <i>Larus spp.</i> , gaviotas, <i>Sterna albifrons</i> , charrancito, <i>S. sandvicensis</i> , charrán patinegro.

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
USOS Y APROVECHAMIENTOS	
APROVECHAMIENTOS	RECREATIVO, OCIO, PROTECCIÓN.
CUBIERTAS	ARBÓREA, ARBUSTIVA Y HERBÁCEA
INDICE DE COBERTURA	5-40 %.
PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL	
ELEMENTOS HISTÓRICOS-CULTURALES	BIC TORRE LADRONES.
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	NO CONSTAN.
PAISAJE	
TIPOLOGÍA	CORDÓN DUNAR CON SUBTIPOS CONFORMADOS POR DUNAS EMBRIONARIAS, DUNAS MÓVILES Y FIJAS, COLONIZADOS POR VEGETACIÓN POTENCIAL CON INTERCALACIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS.
GRADO DE NATURALIDAD	PAISAJE NATURAL LEVEMENTE ANTROPIZADO.
LEGISLACIÓN AMBIENTAL CON AFECCIÓN TERRITORIAL	
ESTATAL	RD 219/87 DE PESCA MARÍTIMA Y ACUICULTURA, LEY 22/88 DE COSTAS, RD 1341/2007 SOBRE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS DE BAÑO, RD 1471/89 REGLAMENTO DE LA LEY DE COSTAS, LEY 2/2013 DE PROTECCIÓN Y USO SOSTENIBLE DEL LITORAL Y DE MODIFICACIÓN DE LA LEY 22/1988 DE COSTAS, RD 876/2014 QUE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS, LEY 16/85 PATRIMONIO HISTÓRICO ESPAÑOL.
AUTONÓMICA	D 194/1998 REGLAMENTO SOBRE VIGILANCIA HIGIÉNICO-SANITARIA DE LAS AGUAS Y ZONAS DE BAÑO DE CARÁCTER MARÍTIMO, D 109/2015, REGLAMENTO DE VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE DE ANDALUCÍA, LEY 2/2001 DE ORDENACIÓN, FOMENTO Y CONTROL DE LA PESCA MARÍTIMA, EL MARISQUEO Y LA ACUICULTURA MARINA EN ANDALUCÍA, D 118/90 DIRECTRICES REGIONALES DEL LITORAL DE ANDALUCÍA, LEY 14/2007 DEL PATRIMONIO HISTÓRICO DE ANDALUCÍA, D 168/03 REGLAMENTO DE ACTIVIDADES ARQUEOLÓGICAS, D 19/95 REGLAMENTO DE PROTECCIÓN Y FOMENTO DEL PATRIMONIO HISTÓRICO. D 250/03 POR EL QUE SE DECLARAN DETERMINADOS MONUMENTOS NATURALES DE ANDALUCÍA.
CAPACIDAD DE USO	
RIESGOS DE INESTABILIDAD DEL SUBSTRATO	MUY ALTOS. SUBSTRATO ARENOSO.
RIESGOS DE INUNDACIÓN	ALTOS EN LAS ZONAS PRÓXIMAS A ARROYO DE SAN FRANCISCO (O CABRILLAS) (ARPSI ARROYO CABRILLAS) RIESGO ALTO T100 AÑOS - ZONA DE FLUJO PREFERENTE.
RIESGOS LITORALES	ALTOS POR TEMPORALES, PROCESOS EROSIVOS, SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR A CAUSA DEL CAMBIO CLIMÁTICO.
RIESGOS DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS	BAJOS.
RIESGOS DE INCENDIOS	ALTOS, SOBRE TODO EN AQUELLAS MASAS QUE MUESTRAN SÍNTOMAS DE DEGRADACIÓN O VEGETACIÓN ARBUSTIVA QUE SE DESECA EN ÉPOCA ESTIVAL.
RIESGOS DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	ALTOS.
RIESGOS TECNOLÓGICOS	BAJOS.
FRAGILIDAD/CALIDAD VISUAL	CLASE 1: CALIDAD MUY ALTA Y MUY ALTA FRAGILIDAD.
APTITUD/VOCACIÓN	PROTECCIÓN CONSERVACIÓN DE SUS VALORES NATURALES, CULTURALES Y PAISAJÍSTICOS. PUESTA EN VALOR COMO RECURSO PARA EL USO PÚBLICO Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.
ADECUACIÓN DE LOS USOS	BUENA ADECUACIÓN EN LA ZONA DECLARADA MOMUMENTO NATURAL. SI BIEN PRESENTA AGRESIONES FRUTO DE LA AFLUENCIA MASIVA DE TURISTAS EN ÉPOCA ESTIVAL (TRASIEGO DE PERSONA Y VEHÍCULOS) PARTICULARMENTE EN ZONAS ALEDAÑAS A LA PROTEGIDA. MODERADA-BAJA ADECUACIÓN DE USOS EN LA ZONA DECLARADA RESERVA NATURAL POR MAL USO HUMANO: EXCESO DE CONCESIONES DE OCUPACIÓN, PISOTEO.
PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	
DERIVADOS DE LA INTRODUCCIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS (ÁGAVE AMERICANO, UÑAS DE LEÓN, MIMOSAS). DERIVADOS DEL TRASIEGO INCONTROLADO DE PERSONAS Y VEHÍCULOS, DEL APARCAMIENTO DE AUTOMÓVILES, ABANDONO DE BASURAS. EXCESO DE OCUPACIÓN POR CONCESIONES (CHIRINGUITOS Y HAMACAS). EROSIÓN DEL TALUD EXTERNO. DERIVADOS DE TEMPORALES, ESPECIALMENTE LOS DE LEVANTE Y DE PONIENTE, QUE, AGRAVADOS POR EL CAMBIO CLIMÁTICO, PROVOCAN UNA INTENSA EROSIÓN EN LAS DUNAS EMBRIONARIAS Y EN LAS MÓVILES DE PRIMERA LÍNEA COSTERA.	

UAH Nº 09

UAH Nº 10 PLAYAS Y ARENALES DE MARBELLA	
DESCRIPCIÓN	
SINGULARIZACIÓN	CORRESPONDIENTES A LA INTERFASE ENTRE LOS DOMINIOS MARÍTIMO Y TERRESTRE, SE ENCUENTRAN ÍNTIMAMENTE RELACIONADAS CON LA DINÁMICA LITORAL DE ACUMULACIÓN DE SEDIMENTOS. PREDOMINIO DE PLAYAS ARENOSAS, SUAVES Y DE ESCASA PENDIENTE DONDE LA ACTIVIDAD URBANIZADORA HA OCUPADO LA MAYOR PARTE DEL CORDÓN DUNAR.
LOCALIZACIÓN	DE ESTE A OESTE POR TODA LA FRANJA LITORAL DEL MUNICIPIO. INTERRUMPIDA POR CONSTRUCCIONES PORTUARIAS.
SUBTIPOS	PLAYAS URBANAS, SEMIURBANAS, DIQUES.



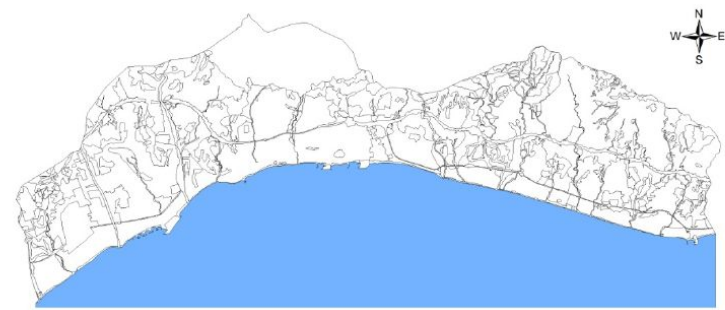
MEDIO FÍSICO-NATURAL	
GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	
MATERIALES CONSTITUTIVOS	ARCILLAS Y MARGAS, ARENAS, LIMOS, ARCILLAS, GRAVAS Y CANTOS.
ALTURAS	DE 0 M A 21 M.
PENDIENTES	LLANA.
PROCESOS	MORFOGÉNESIS LITORAL. SE SUCEDEN TRAMOS DE COSTA REGRESIVOS Y PROGRESIVOS.
TIPOS DE SUELOS	PLANOSOLES ÉUTRICOS, LUVISOLES GLEICOS Y LUVISOLES PLÍNTICOS, CAMBISOLES ÉUTRICOS, LUVISOLES CRÓMICOS Y LITOSOLES CON CAMBISOLES DÍSTRICOS Y RANKERS, FLUVISOLES CALCÁREOS.
BALANCE MORFOEDÁFICO	EDAFOGÉNESIS IMPEDIDA POR LA MOVILIDAD DEL SUSTRATO ORIGINADA POR LA ACCIÓN DE LOS AGENTES MORFOGENÉTICOS LITORALES.
HIDROLOGÍA	
TIPO DE DRENAJE	SUBTERRÁNEO.
CUENCA Y SUBCUENCA	CUENCA SUR. SUBCUENCA DEL GUADALHORCE Y VERDE-GUADALMANSA.
CURSOS DE AGUAS	DE OESTE A ESTE: RÍO GUADALMINA, ARROYO DEL CHOPO, RÍO GUADAIZA, ARROYO CAÑAS VERDES, BENABOLA, RÍO VERDE, ARROYO DEL TEJAR, DE LA CRUZ, NAGÜELES, DE LAS PIEDRAS, CABALLERO, GUADALPIN, DE LA REPRESA, PRIMERO, SEGUNDO, DEL POZUELO, RÍO REAL, ARROYO REALEJO, SIETE REVUELTAS, DEL ALICATE, SEQUILLO, REAL DE ZARAGOZA, DE LA VIBORA, DE LAS CAÑAS, SAN FRANCISCO Y SANDOVAL.
MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	MARBELLA-ESTEPONA.
VEGETACIÓN NATURAL	
FORMACIONES POTENCIALES	EDAFOFILAS: Geoserie edafoxerófila litoral termomediterránea mediterráneo-iberoatlántica psammófila.
FORMACIONES PRESENTES	SIN TAXONES CARACTERÍSTICOS; <i>Eryngio maritimi-Sporoboletum arenarii</i> , <i>Medicago marinae-Ammophiletum.australis</i> .
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	<i>Medicago marina</i> , <i>Otanthus maritimus</i> , <i>Eryngium maritimum</i> , cardo marítimo.
FAUNA	
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	CRUSTÁCEOS: <i>Orchestia mediterranea</i> , <i>Tylos sardous</i> ; REPTILES: <i>Acanthodactylus erythrurus</i> , lagartija colirroja, AVES: <i>Sterna sandvicensis</i> , charrán patinegro, <i>Chlidonias niger</i> , fumarel común, <i>Ardea cinerea</i> , garza real, <i>Calidris alba</i> , correlimos tridáctilo, <i>C. alpina</i> , correlimos común, <i>C. canutus</i> , correlimos gordo, <i>Arenaria interpres</i> , vuelvepedras; MAMÍFEROS: <i>Rattus norvegicus</i> , rata parda, <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , murciélago común. FAUNA ANTROPÓFILA.

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
USOS Y APROVECHAMIENTOS	
APROVECHAMIENTOS	PESCA, USOS NAÚTICOS-DEPORTIVOS, RECREATIVOS, TURÍSTICOS.
CUBIERTAS	-----
ÍNDICE DE COBERTURA	-----
PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL	
ELEMENTOS HISTÓRICOS-CULTURALES	ENTORNO PROTECCIÓN BIC FUERTE DE SAN LUIS, ENTORNO PROTECCIÓN BIC RUINAS DE SAN PEDRO ALCÁNTARA "BASÍLICA PALEOCRISTIANA DE VEGA DEL MAR", ENTORNO PROTECCIÓN BIC TORRE ANCÓN, ENTORNO PROTECCIÓN BIC TORRE DE LAS BÓVEDAS, ENTORNO PROTECCIÓN BIC TORRE LADRONES, BIC TORRE LANCE DE LAS CAÑAS.
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	ENTORNO PROTECCIÓN BIC TERMAS ROMANAS DE LAS BÓVEDAS, ZSA DESEMBOCADURA DEL RÍO GUADALMINA (ESPACIO SUBACUÁTICO).
PAISAJE	
TIPOLOGÍA	PAISAJE LITORAL, ABIERTO HACIA EL MAR Y TRANSVERSALMENTE, DOMINADO POR ELEMENTOS DE CARÁCTER NATURAL Y DEFINIDO POR LA LINEALIDAD DE LOS CONTACTOS TIERRA/MAR Y PLAYA/DUNAS, VEGETACIÓN. ALTA VISIBILIDAD INTRINSECA Y MEDIA VISIBILIDAD EXTRÍNSECA QUE SE VUELVE ALTA HACIA EL MAR.
GRADO DE NATURALIDAD	MEDIO, DEBIDO AL ALTO GRADO DE URBANIZACIÓN EN EL FRENTE COSTERO MÁS INMEDIATO A LA LÍNEA DE COSTA. PLAYAS URBANAS Y SEMIURBANAS.
LEGISLACIÓN AMBIENTAL CON AFECCIÓN TERRITORIAL	
ESTATAL	LEY 22/88 DE COSTAS, RD 1471/89 REGLAMENTO DE LA LEY DE COSTAS, RD 1341/2007 SOBRE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS DE BAÑO, RD 1549/2009 SOBRE ORDENACIÓN DEL SECTOR PESQUERO Y ADAPTACIÓN AL FONDO EUROPEO DE LA PESCA, DE LA ACUICULTURA Y DE LA COMERCIALIZACIÓN, LA TRANSFORMACIÓN Y LA PROMOCIÓN DE SUS PRODUCTOS, RD 1095/89 QUE DECLARA LAS ESPECIES OBJETO DE CAZA Y PESCA Y ESTABLECE MEDIDAS PARA SU PROTECCIÓN, RD LEY 11/95 NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS, RD 509/96 DE DESARROLLO DEL RD LEY 11/1995 NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS, LEY 3/2001 DE PESCA MARÍTIMA DEL ESTADO.
AUTONÓMICA	D 194/1998 POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO SOBRE VIGILANCIA HIGIÉNICO-SANITARIA DE LAS AGUAS Y ZONAS DE BAÑO DE CARÁCTER MARÍTIMO, D 109/2015 REGLAMENTO DE VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE DE ANDALUCÍA, LEY 2/01 DE ORDENACIÓN, FOMENTO Y CONTROL DE LA PESCA MARÍTIMA, EL MARISQUEO Y LA ACUICULTURA MARINA EN ANDALUCÍA.
CAPACIDAD DE USO	
RIESGOS DE INESTABILIDAD DEL SUBSTRATO	ALTOS, ESPACIO DINÁMICO.
RIESGOS DE INUNDACIÓN	ALTOS.
RIESGOS LITORALES	ALTOS POR TEMPORALES, PROCESOS EROSIVOS, SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR A CAUSA DEL CAMBIO CLIMÁTICO.
RIESGOS DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS	ALTOS POR INTRUSIÓN SALINA.
RIESGOS DE INCENDIOS	INEXISTENTES.
RIESGOS DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	MODERADOS.
RIESGOS TECNOLÓGICOS	BAJOS.
FRAGILIDAD/CALIDAD VISUAL	CLASE 1: CALIDAD ALTA Y MUY ALTA FRAGILIDAD.
APTITUD/VOCACIÓN	TURÍSTICA-RECREATIVA Y PROTECCIÓN DE COSTAS.
ADECUACIÓN DE LOS USOS	MODERADA. ALTO NÚMERO DE CONCESIONES DE OCUPACIÓN QUE SUMADO A LA AFLUENCIA MASIVA DE TURISTAS EN ÉPOCA ESTIVAL, Y A LA REGRESIÓN DE CIERTOS TRAMOS DE PLAYA PROVOCA UNA SATURACIÓN Y DEGRADACIÓN AMBIENTAL DE LA UNIDAD.
PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	

ALTERACIÓN DE LOS APORTES SEDIMENTARIOS, CAMBIOS EN LA LÍNEA DE COSTA, INDUCIDOS POR LA CONSTRUCCIÓN DE GRANDES INFRAESTRUCTURAS, PUERTOS Y ESPIGONES QUE SE EVIDENCIA CON LA ACRECIÓN Y EROSIÓN DE CIERTAS PLAYAS. FUERTE ANTROPIZACIÓN DE LA ZONA E INTENSA PRESIÓN URBANÍSTICA. PLAYAS QUE SOPORTAN UNA MASIVA AFLUENCIA DE BAÑISTAS CON CARÁCTER ESTACIONAL.

UAH Nº 10

UAH Nº 11 AGUAS Y FONDOS MEDITERRÁNEOS	
DESCRIPCIÓN	
SINGULARIZACIÓN	MEDIO MARÍTIMO LITORAL. MAR TERRITORIAL, LA COSTA DE MARBELLA INTEGRANDO LA COLUMNA DE AGUA Y SUS FONDOS MARINOS.
LOCALIZACIÓN	AL SUR DE LA LÍNEA DE COSTA.
SUBTIPOS	COLUMNA DE AGUA, FONDOS ARENOSOS.



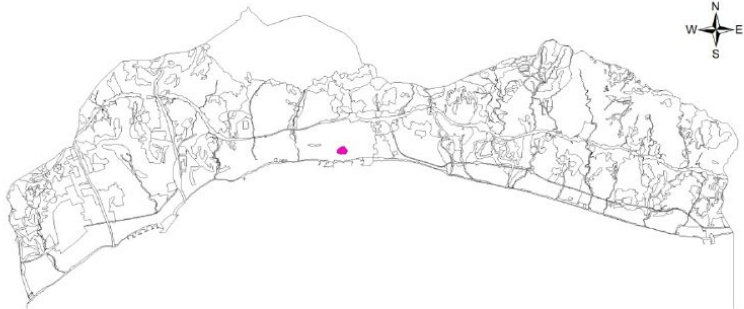
MEDIO FÍSICO-NATURAL	
GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	
MATERIALES CONSTITUTIVOS	PRODEMINANCIA DE FONDOS ARENOSOS. AFLORAMIENTO DE FONDOS DUROS, ROCA (BASAMENTO BÉTICO)
ALTURAS	0 M. NIVEL DEL MAR.
PENDIENTES	BAJAS.
PROCESOS	MORFOGENESIS SUBMARINA. DINAMICA LITORAL DENTRO DEL DOMINIO MARÍTIMO.
TIPOS DE SUELOS	SIN SUELO. SEDIMENTO ARENOSO.
BALANCE MORFOEDÁFICO	SIN VALOR EDÁFICO.
HIDROLOGÍA	
TIPO DE DRENAJE	MAR ABIERTO.
CUENCA Y SUBCUENCA	MAR MEDITERRÁNEO.
CURSOS DE AGUAS	----
MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	----
VEGETACIÓN NATURAL	
FORMACIONES POTENCIALES	FITOPLANCTON, COMUNIDADES ALGALES ASOCIADAS A FONDOS DUROS Y FANEROGAMAS SOBRE FONDOS BLANDOS
FORMACIONES PRESENTES	FITOPLANCTON, COMUNIDADES ALGALES ASOCIADAS A FONDOS DUROS Y FANEROGAMAS SOBRE FONDOS BLANDOS.
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	FITOPLANCTON; ALGAS: <i>Laminaria ochroleuca</i> , <i>Saccorhiza polyschides</i> , <i>Cytoseira usneoides</i> , <i>Asparagopsis armata</i> , <i>Cladostephus spongiosus</i> , <i>Coralina elongata</i> , <i>Dictyota dichotoma</i> , <i>Ceramium rubrum</i> , <i>Lithophyllum incrustans</i> , <i>Fucus spiralis</i> , <i>Halopteris scoparia</i> , <i>Jania rubens</i> , <i>Mesopyllum lichenoides</i> , <i>Plocamium cartilagineum</i> , <i>Ulva rigida</i> , <i>Enteromorpha ramulosa</i> , <i>E. prolifera</i> ; FANEROGAMAS: <i>Zostera noltii</i> , <i>Cymodocea nodosa</i> , porreo, <i>Posidonia oceanica</i> *
FAUNA	
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	ZOOPLANCTON; ESPONJAS: <i>Aplysilla rosea</i> , <i>Cliona rodhensis</i> ; CNIDARIOS: <i>Actinia equina</i> , <i>Lovenella clausa</i> ; MOLUSCOS: <i>Tapes decussatus</i> , almeja fina, <i>Alvania spp.</i> , <i>Cingula amabilis</i> , <i>Gibberula philippii</i> , <i>Mitrella maldonadoi</i> , <i>Murex spp.</i> , <i>Littorina rudis</i> , <i>Chomodoris purpurea</i> , <i>Aplysia punctata</i> , <i>Chlamys varia</i> , <i>Callista chione</i> , <i>Pecten maximus</i> , <i>Tellina fabula</i> , <i>Leptochiton algesirensis</i> ; <i>Patella ferruginea</i> ; POLIQUETOS: <i>Capitomastus minimus</i> , <i>Eulalia viridis</i> , <i>Naereis laevigata</i> ; CRUSTACEOS: <i>Chthamalus stellatus</i> , <i>Acasta spongites</i> , <i>Palaemon elegans</i> , quisquilla, <i>Pisa tetraedon</i> , <i>Nebalia bipes</i> , <i>Janira maculosa</i> , <i>Caprella grandimana</i> ; EQUINODERMOS: <i>Antenedon bifida</i> , <i>Paracentrotus lividus</i> , <i>Arbacia lixula</i> , erizos, <i>Marthasterias glacialis</i> , estrella, <i>Ophioderma longicauda</i> ; ASCIDIAS: <i>Phallusia fumigata</i> , <i>Polysincraton lacazei</i> ; PECES: <i>Thunnus thynnus</i> , atún, <i>Solea solea</i> , lenguado, <i>Mugil cephalus</i> , lisa, <i>Dicentrarchus labrax</i> , lubina, <i>Diplodus spp.</i> , sargos, <i>Sparus aurata</i> , dorada; AVES: <i>Pandion haliaetus</i> , águila pescadora, <i>Larus spp.</i> , gaviotas, <i>Sterna sandvicensis</i> , charrán patinegro, <i>Chlidonias niger</i> , fumarel común, <i>Phalacrocorax carbo</i> , cormorán grande, <i>Sula bassana</i> , alcatraz; MAMÍFEROS: <i>Delphinus delphis</i> , delfín común, <i>Tursiops truncatus</i> , delfín mular, <i>Grampus griseus</i> , delfín gris, <i>Stenella coeruleoalba</i> , delfín listado, <i>Balaenoptera physalus</i> , rorcual común, <i>Balaenoptera acutorostrata</i> , rorcual aliblanco, <i>Physeter catodon</i> , cachalote común, <i>Ziphius cavirostris</i> , zifio común, <i>Globicephala melaena</i> , calderón común, <i>Orcinus orca</i> , orca común.

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
USOS Y APROVECHAMIENTOS	
APROVECHAMIENTOS	USOS MARÍTIMOS Y TURÍSTICOS.
CUBIERTAS	-----
INDICE DE COBERTURA	-----
PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL	
ELEMENTOS HISTÓRICOS-CULTURALES	ENTORNO PROTECCIÓN BIC TORRE DE LAS BÓVEDAS, ENTORNO PROTECCIÓN BIC TORRE LADRONES, ENTORNO PROTECCIÓN BIC TORRE LANCE DE LAS CAÑAS.
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	ENTORNO PROTECCIÓN BIC TERMAS ROMANAS DE LAS BÓVEDAS, ZSA DESEMBOCADURA DEL RÍO GUADALMINA (ESPACIO SUBACUÁTICO), ZSA EL PLACER DE LAS BÓVEDAS (ESPACIO SUBACUÁTICO), ZSA PUERTO BANÚS (ESPACIO SUBACUÁTICO).
PAISAJE	
TIPOLOGÍA	MAR ABIERTO, ALTA VISIBILIDAD INTRINSECA Y EXTRINSECA.
GRADO DE NATURALIDAD	ALTO, MATIZADO POR LA URBANIZACIÓN COSTERA Y EL USO TURÍSTICO INTENSIVO EN EPOCA ESTIVAL.
LEGISLACIÓN AMBIENTAL CON AFECCIÓN TERRITORIAL	
ESTATAL	RD 1549/2009 SOBRE ORDENACIÓN DEL SECTOR PESQUERO Y ADAPTACIÓN AL FONDO EUROPEO DE LA PESCA, RD 1095/89 QUE DECLARA LAS ESPECIES OBJETO DE CAZA Y PESCA Y ESTABLECE MEDIDAS PARA SU PROTECCIÓN, LEY 22/88 DE COSTAS, RD 1471/89 REGLAMENTO DE LA LEY DE COSTAS, RD LEY 11/95 NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS, RD 509/96 NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS, LEY 3/2001 DE PESCA MARÍTIMA DEL ESTADO, LEY 41/2010 DE PROTECCIÓN DE MEDIO MARINO, RD 1341/2007 SOBRE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS DE BAÑO, LEY 16/85 PATRIMONIO HISTÓRICO ESPAÑOL.
AUTONÓMICA	D 118/90 DIRECTRICES REGIONALES DEL LITORAL, D 109/2015 REGLAMENTO DE VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE DE ANDALUCÍA, LEY 14/2007 DEL PATRIMONIO HISTÓRICO DE ANDALUCÍA, D 19/95 REGLAMENTO DE PROTECCIÓN Y FOMENTO DEL PATRIMONIO HISTÓRICO, D 168/03 REGLAMENTO DE ACTIVIDADES ARQUEOLÓGICAS, D 194/1998 REGLAMENTO SOBRE VIGILANCIA HIGIÉNICO-SANITARIA DE LAS AGUAS Y ZONAS DE BAÑO DE CARÁCTER MARÍTIMO, LEY 1/2002 DE ORDENACIÓN, FOMENTO Y CONTROL DE LA PESCA MARÍTIMA, EL MARISQUEO Y LA ACUICULTURA MARINA EN ANDALUCÍA.
CAPACIDAD DE USO	
RIESGOS DE INESTABILIDAD DEL SUBSTRATO	BAJOS.
RIESGOS DE INUNDACIÓN	COTA CERO, MAR MEDITERRANEO.
RIESGOS LITORALES	TEMPESTADES, TEMPORALES CON FUERTES VIENTOS, CORRIENTES MARINAS.
RIESGOS DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS	MEDIOS-ALTOS.
RIESGOS DE INCENDIOS	INEXISTENTES.
RIESGOS DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	ALTOS. HÁBITAT DE ESPECIES AMENAZADAS. PRESENCIA DE ENDEMISMOS.
RIESGOS TECNOLÓGICOS	DERIVADOS DEL TRÁFICO MARÍTIMO Y DE LOS VERTIDOS DE LOS NÚCLEOS URBANOS.
FRAGILIDAD/CALIDAD VISUAL	CLASE 1: MUY ALTA CALIDAD Y MUY ALTA FRAGILIDAD.
APTITUD/VOCACIÓN	USOS NAÚTICO-DEPORTIVOS, NAÚTICO-COMERCIALES, TURÍSTICOS Y PESQUEROS.
ADECUACIÓN DE LOS USOS	MODERADA, POR LA FALTA DE PROGRAMAS DE ACTUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES TURÍSTICAS QUE LAS REGULEN DE MODO QUE NO REPERCUTAN EN LAS POBLACIONES MARINAS.

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL
DERIVADA DEL TRÁFICO MARÍTIMO: LA CERCANÍA CON EL ESTRECHO DE GIBRALTAR COLOCA A ESTAS AGUAS DENTRO DE LAS RUTAS INTERNACIONALES DE NAVEGACIÓN MARÍTIMA, ELLO SUPONE UN INCREMENTO DE LOS RIESGOS DERIVADOS DE POSIBLES ACCIDENTES DE PETROLEROS (MAREAS NEGRAS) O DE LAS MALAS PRÁCTICAS DE LOS VERTIDOS DESDE BUQUES. PROLIFERACIÓN DE ESPECIES MARINAS INVASORAS. DERIVADAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO: ACIDIFICACIÓN (POR DISOLUCIÓN DE CO₂) Y AUMENTO DE TEMPERATURA DE LAS AGUAS. SOBRE LAS COMUNIDADES DE *Posidonia oceanica*: GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA EXISTENTE EN RELACIÓN A LA PESCA DE ARRATRE SOBRE ESTAS PRADERAS, DAÑOS MECANICOS PRODUCIDOS POR EL ANCLAJE Y EL AMARRE DE EMBARCACIONES DE RECREO.

UAH Nº 11

UAH Nº 12 CONJUNTO HISTÓRICO DE MARBELLA	
DESCRIPCIÓN	
SINGULARIZACIÓN	CASCO HISTÓRICO DE LA PRINCIPAL ENTIDAD DE POBLACIÓN DEL MUNICIPIO, DESARROLLADO APROXIMADAMENTE EN EL 1600 a.C. CON MOTIVO DE LA COLONIZACIÓN ROMANA Y EL PASO DE LA VÍA AUGUSTA.
LOCALIZACIÓN	PEQUEÑO REDUCTO EN LA ZONA CENTRAL DEL TÉRMINO MUNICIPAL.
SUBTIPOS	----



MEDIO FÍSICO-NATURAL	
GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	
MATERIALES CONSTITUTIVOS	ARENAS, LIMOS, ARCILLAS, GRAVAS Y CANTOS.
ALTURAS	DE 9 M A 32 M.
PENDIENTES	SUAVES.
PROCESOS	INTERRUMPIDOS POR LA ACCIÓN ANTRÓPICA.
TIPOS DE SUELOS	PREDOMINIO DE LUVISOLES CRÓMICOS CAMBISOLES CÁLCICOS Y LITOSOLES.
BALANCE MORFOEDÁFICO	DETENIDO POR LA ACCIÓN ANTRÓPICA.
HIDROLOGÍA	
TIPO DE DRENAJE	SUBTERRÁNEO.
CUENCA Y SUBCUENCA	CUENCA SUR. SUBCUENCA DEL GUADALHORCE .
CURSOS DE AGUAS	----
MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	MARBELLA-ESTEPONA.
VEGETACIÓN NATURAL	
FORMACIONES POTENCIALES	CLIMATÓFILAS: Serie termomediterránea rifeña, luso-extremadurensis y algarviense subhúmedo-húmeda y silicícola del alcornoque (<i>Quercus suber</i>): <i>Myrta communis-Querceto suberis</i> S., Serie termomediterránea bético-gaditana y tingitana subhúmeda-húmeda verticila de <i>Olea sylvestris</i> : <i>Tamo communis-Oleeto sylvestris</i> S.
FORMACIONES PRESENTES	FLORA ANTROPOFILA Y ORNAMENTAL.
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	FLORA ANTROPOFILA.
FAUNA	
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	FAUNA ANTROPÓFILA.

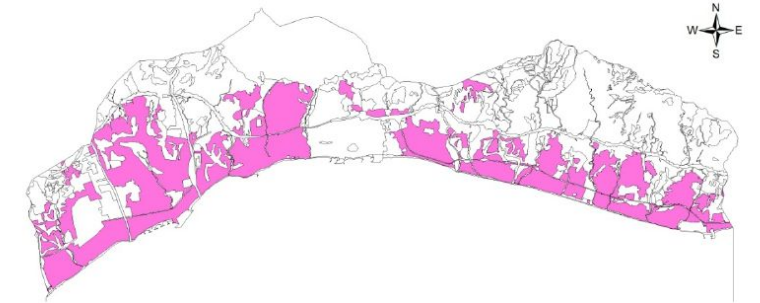
MEDIO SOCIOECONÓMICO	
USOS Y APROVECHAMIENTOS	
APROVECHAMIENTOS	RESIDENCIAL Y RESIDENCIAL TURÍSTICO.
CUBIERTAS	----
ÍNDICE DE COBERTURA	----
PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL	
ELEMENTOS HISTÓRICOS-CULTURALES	BIC HOSPITAL BAZÁN, BIC RECINTO AMURALLADO DE MARBELLA.
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	NO CONSTAN.
PAISAJE	
TIPOLOGÍA	PAISAJE URBANO MONUMENTAL TÍPICO ANDALUZ. ALTA VISIBILIDAD INTRÍNSECA Y BAJA EXTRÍNSECA.
GRADO DE NATURALIDAD	BAJO.
LEGISLACIÓN AMBIENTAL CON AFECCIÓN TERRITORIAL	
ESTATAL	LEY 16/85 PATRIMONIO HISTÓRICO ESPAÑOL, RD LEY 11/95 NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS, RD 509/96 DE DESARROLLO DEL RD LEY 11/1995 NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS, LEY 22/88 DE COSTAS, RD 876/2014 QUE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS
AUTONÓMICA	LEY 14/2007 DEL PATRIMONIO HISTÓRICO DE ANDALUCÍA, D 168/03 REGLAMENTO DE ACTIVIDADES ARQUEOLÓGICAS, D 19/95 REGLAMENTO DE PROTECCIÓN Y FOMENTO DEL PATRIMONIO HISTÓRICO.
CAPACIDAD DE USO	
RIESGOS DE INESTABILIDAD DEL SUBSTRATO	BAJOS.
RIESGOS DE INUNDACIÓN	BAJOS.
RIESGOS LITORALES	-
RIESGOS DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS	MODERADOS.
RIESGOS DE INCENDIOS	BAJOS-MEDIOS, DERIVADOS DE ACTIVIDADES URBANAS.
RIESGOS DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	MUY BAJO. UNIDAD ALTAMENTE TRANSFORMADA.
RIESGOS TECNOLÓGICOS	BAJOS.
FRAGILIDAD/CALIDAD VISUAL	CLASE 3: ALTA CALIDAD Y FRAGILIDAD VISUAL MEDIA.
APTITUD/VOCACIÓN	CENTRO URBANO RESIDENCIAL, TURÍSTICO Y COMERCIAL.
ADECUACIÓN DE LOS USOS	BUENA ADECUACIÓN, SI BIEN SE CONSIDERA PRIORITARIA LA FORMULACIÓN Y APROBACIÓN DEL PLAN ESPECIAL DEL PROTECCIÓN DEL CASCO HISTÓRICO.
PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	
DERIVADAS DEL TRÁFICO RODADO (CONGESTIÓN Y CONTAMINACIÓN ACÚSTICA). DETERIORO Y ABANDONO DEL PATRIMONIO EDIFICADO. DESORDEN EN LAS REPOSICIONES URBANAS Y NUEVAS COLMATACIONES URBANAS CON PLANTEAMIENTOS COMPOSITIVOS CONTRARIOS AL CONJUNTO HISTÓRICO Y SUS VALORES PAISAJÍSTICOS.	



MEDIO FÍSICO-NATURAL	
GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	
MATERIALES CONSTITUTIVOS	MARGAS YESÍFERAS, ARENISCAS Y CALIZAS, FILITAS, METARENISCAS, METABASITAS Y GRAUWACAS, ARENAS Y MARGAS.
ALTURAS	DE 1 M A 177 M.
PENDIENTES	DE SUAVES A MODERADAS EN ALGUNOS PUNTOS.
PROCESOS	INTERRUMPIDOS POR LA ACCIÓN ANTRÓPICA.
TIPOS DE SUELOS	VERTISOLES CRÓMICOS Y CAMBISOLES VÉRTICOS CON CAMBISOLES CÁLCICOS, REGOSOLES CALCÁREOS Y VERTISOLES PÉLICOS; LUVISOLES CÁLCICOS, CAMBISOLES CÁLCICOS Y LUVISOLES CRÓMICOS CON REGOSOLES CALCÁREOS.
BALANCE MORFOEDÁFICO	SIN BALANCE MORFOEDÁFICO.
HIDROLOGÍA	
TIPO DE DRENAJE	SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEO.
CUENCA Y SUBCUENCA	CUENCA SUR. SUBCUENCA DEL GUADALHORCE Y VERDE-GUADALMANSA.
CURSOS DE AGUAS	ARROYO DE LAS REPRESAS, GUADALPIN, PRIMERO, RÍO HUELO.
MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	MARBELLA-ESTEPONA.
VEGETACIÓN NATURAL	
FORMACIONES POTENCIALES	CLIMATÓFILAS: Serie termomediterránea rifeña, luso-extremadurensis y algarviense subhúmedo-húmeda y silicícola del alcornoque (<i>Quercus suber</i>): <i>Myrto communis-Querceto suberis</i> S., Serie termomediterránea bético-gaditana y tingitana subhúmeda-húmeda verticosa de <i>Olea sylvestris</i> : <i>Tamo communis-Oleeto sylvestris</i> S.
FORMACIONES PRESENTES	FLORA ANTRÓPICA Y ORNAMENTAL.
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	FLORA ANTRÓPICA.
FAUNA	
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	FAUNA ANTRÓPICA.

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
USOS Y APROVECHAMIENTOS	
APROVECHAMIENTOS	URBANO, RESIDENCIAL, COMERCIAL.
CUBIERTAS	----
INDICE DE COBERTURA	----
PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL	
ELEMENTOS HISTÓRICOS-CULTURALES	BCG CORTIJO DE MIRAFLORES, BIC FUERTE DE SAN LUIS, ENTORNO PROTECCIÓN BIC RECINTO AMURALLADO DE MARBELLA, BCG TRAPICHE DE GUADAIZA, BCG TRAPICHE DEL PRADO.
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	NO CONSTAN.
PAISAJE	
TIPOLOGÍA	URBANO, CON IMPORTANTES FLUCTUACIONES EN LA VISIBILIDAD INTRÍNSECA Y EXTRÍNSECA, COLINAS CON ENCUMBRAMIENTO URBANO.
GRADO DE NATURALIDAD	PAISAJE ANTRÓPICO, DEFINIDO POR LA EDIFICACIÓN, CON PRESENCIA DE ESPECIES ORNAMENTALES Y RUDERALES.
LEGISLACIÓN AMBIENTAL CON AFECCIÓN TERRITORIAL	
ESTATAL	RD 849/86 REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO, LEY 22/88 DE COSTAS, RD 876/2014 QUE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS, RD LEY 11/95 NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS, RD 509/96 DE DESARROLLO DEL RD LEY 11/1995 NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS, LEY 1/2001 TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS, RDL 1/2016 TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN, LEY 16/85 PATRIMONIO HISTÓRICO ESPAÑOL.
AUTONÓMICA	D 109/2015 REGLAMENTO DE VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE DE ANDALUCÍA, D 189/02 PLAN DE PREVENCIÓN DE AVENIDAS E INUNDACIONES EN CAUCES URBANOS, D 168/03 REGLAMENTO DE ACTIVIDADES ARQUEOLÓGICAS, LEY 14/2007 DEL PATRIMONIO HISTÓRICO DE ANDALUCÍA, D 19/95 REGLAMENTO DE PROTECCIÓN Y FOMENTO DEL PATRIMONIO HISTÓRICO, D 155/98 REGLAMENTO DE VÍAS PECUARIAS.
CAPACIDAD DE USO	
RIESGOS DE INESTABILIDAD DEL SUBSTRATO	BAJOS.
RIESGOS DE INUNDACIÓN	GENERALMENTE MUY BAJO. INUNDACIÓN COSTERA (ARPSI PLAYA DE LA FONTANILLA) RIESGO BAJO (T500 AÑOS).
RIESGOS LITORALES	TEMPORALES, FENÓMENOS DE INUNDACIÓN COSTERA.
RIESGOS DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS	MEDIOS-ALTOS, POR DESPROTECCIÓN ANTE LA ENTRADA DE CONTAMINANTES AL ACUIFERO, ALUVIAL, Y SU DIFÍCIL ELIMINACIÓN. NO OBSTANTE, LA LENTA CIRCULACIÓN Y LA INTENSA FILTRACIÓN EVITAN LA RÁPIDA CIRCULACIÓN DEL CONTAMINANTE.
RIESGOS DE INCENDIOS	MEDIOS, DERIVADOS DE ACTIVIDADES URBANAS Y DE PEQUEÑAS INDUSTRIAS. ALTOS EN ZONAS DE INTERFASE URBANO-FORESTAL.
RIESGOS DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	BAJOS.
RIESGOS TECNOLÓGICOS	BAJOS.
FRAGILIDAD/CALIDAD VISUAL	CLASE 4: BAJA CALIDAD Y BAJA FRAGILIDAD.
APTITUD/VOCACIÓN	URBANO RESIDENCIAL Y PEQUEÑA INDUSTRIA COMPATIBLE.
ADECUACIÓN DE LOS USOS	BUENA ADECUACIÓN DE LOS USOS PROPUESTOS, SI BIEN SE DEBEN CONTROLAR LOS VERTIDOS INCONTROLADOS Y EN ALGUNOS PUNTOS LA LIMPIEZA URBANA.
PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	
DERIVADA DEL TRÁFICO INTENSO EN ALGUNOS PUNTOS, ADEMÁS DE LA PROBLEMÁTICA EN TORNO AL PAISAJE Y LOS ELEMENTOS VERTICALES QUE SE PREDISPONEN ALREDEDOR DEL MISMO, COMO ANTENAS DE TELEFONÍA. VERTIDOS INCONTROLADOS DE BASURAS Y ESCOMBROS EN ALGUNOS PUNTOS.	

UAH Nº 14 URBANIZACIONES TURÍSTICAS	
DESCRIPCIÓN	
SINGULARIZACIÓN	DESARROLLO TURÍSTICO-RESIDENCIAL CARACTERIZADO POR LA PREEMINENCIA DE URBANIZACIONES DE ALTA CALIDAD Y GRANDES DIMENSIONES CUYO GRADO DE CONSOLIDACIÓN ES RECONOCIDO A NIVEL EUROPEO, DEBIDO AL AMPLIO NÚMERO DE INSTALACIONES DEDICADAS A LA PRÁCTICA DEL GOLF.
LOCALIZACIÓN	OCUPANDO LA MAYOR PARTE DEL TÉRMINO MUNICIPAL Y PREFERENTEMENTE LA FRANJA COSTERA.
SUBTIPOS	----



MEDIO FÍSICO-NATURAL	
GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	
MATERIALES CONSTITUTIVOS	ARENAS, LIMOS, ARCILLAS, GRAVAS Y CANTOS, MARGAS YESÍFERAS, ARENISCAS Y CALIZAS, FILITAS, METARENISCAS, METABASITAS Y GRAUWACAS, ARENAS Y MARGAS.
ALTURAS	DE 1 M A 421 M.
PENDIENTES	DE SUAVES A MODERADAS EN ALGUNAS ZONAS.
PROCESOS	INTERRUMPIDOS POR LA ACCION ANTROPICA.
TIPOS DE SUELOS	VERTISOLES CRÓMICOS Y CAMBISOLES VÉRTICOS CON CAMBISOLES CÁLCICOS, REGOSOLES CALCÁREOS Y VERTISOLES PÉLICOS; LUVISOLES CÁLCICOS.
BALANCE MORFOEDÁFICO	DETENIDO POR LA ACCION ANTROPICA.
HIDROLOGÍA	
TIPO DE DRENAJE	SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEO.
CUENCA Y SUBCUENCA	CUENCA SUR. SUBCUENCA DEL GUADALHORCE Y VERDE-GUADALMANSA.
CURSOS DE AGUAS	DE OESTE A ESTE: RÍO GUADALMINA, ARROYO DEL CHOPO, RÍO GUADAIZA, ARROYO CAÑAS VERDES, BENABOLA, RÍO VERDE, ARROYO DEL TEJAR, DE LA CRUZ, NAGÜELES, DE LAS PIEDRAS, CABALLERO, GUADALPIN, DE LA REPRESA, PRIMERO, SEGUNDO, DEL POZUELO, RÍO REAL, ARROYO REALEJO, SIETE REVUELTAS, DEL ALICATE, SEQUILLO (O SEVILLA), REAL DE ZARAGOZA, DE LA VIBORA, DE LAS CAÑAS, SAN FRANCISCO (O CABRILLAS) Y SANDOVAL.
MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	MARBELLA-ESTEPONA, SIERRA BLANCA.
VEGETACIÓN NATURAL	
FORMACIONES POTENCIALES	CLIMATÓFILAS: Serie termomediterránea rifeña, luso-extremadurensis y algarviense subhúmedo-húmeda y silicícola del alcornoque (<i>Quercus suber</i>): <i>Myrto communis-Querceto suberis</i> S. Serie termomediterránea gaditano-onubo-algarviense y tingitana seco-subhúmedo-húmeda sabulícola del alcornoque (<i>Quercus suber</i>): <i>Oleo-Querceto suberis</i> S. Serie termomediterránea, bética, algarviense y mauritánica, seca-subhúmeda, basófila de la encina (<i>Quercus rotundifolia</i>): <i>Smilaco mauritanicae-Querceto rotundifoliae</i> S. Faciación típica. Serie termomediterránea bético-gaditana y tingitana subhúmeda-húmeda verticila de <i>Olea sylvestris</i> : <i>Tamo communis-Oleeto sylvestris</i> S. EDAFÓFILAS: Serie edafoxerófila meso-supramediterránea malacitano-almijarense, gadiciano-bacense, rondeña y subbética basófila de la sabina mora (<i>Juniperus phoenicea</i>): <i>Rhamno myrtifolii-Junipereto phoeniceae</i> S. Faciación occidental con <i>Rhamnus oleoides</i> . Geoserie edafoxerófila litoral termomediterránea mediterráneo-iberoatlántica psammófila. Geoserie edafohigrófila mesomediterránea inferior y termomediterránea rondeña, malacitano-almijarense, alpujarreña, almeriense-occidental y manchego-espunense mesótrofa.
FORMACIONES PRESENTES	FLORA ANTROPOFILA Y ORNAMENTAL.
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	FLORA ANTROPOFILA.
FAUNA	
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	FAUNA ANTROPÓFILA.

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
USOS Y APROVECHAMIENTOS	
APROVECHAMIENTOS	RESIDENCIAL, TURISTICO, RECREATIVO, DEPORTIVO.
CUBIERTAS	----
INDICE DE COBERTURA	----
PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL	
ELEMENTOS HISTÓRICOS-CULTURALES	BCG CIUDAD RESIDENCIAL TIEMPO LIBRE, BIC TORRE DEL RÍO REAL, BIC RUINAS DE SAN PEDRO ALCÁNTARA "BASÍLICA PALEOCRISTIANA DE VEGA DEL MAR", BIC TORRE ANCON, BIC TORRE DE LAS BÓVEDAS, BIC TORRE DEL DUQUE, ENTORNO PROTECCIÓN BIC TORRE LADRONES, ENTORNO PROTECCIÓN BIC TORRE LANCE DE LAS CAÑAS.
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	BIC TERMAS ROMANAS DE LAS BÓVEDAS, BIC VILLA ROMANA DE RÍO VERDE.
PAISAJE	
TIPOLOGÍA	PAISAJE URBANO RESIDENCIAL BASADO, FUNDAMENTALMENTE EN CONJUNTOS ADOSADOS Y UNIFAMILIARES CON AMPLIAS ZONAS VERDES, BAJA VISIBILIDAD EXTRINSECA ALTA VISIBILIDA INTRINSECA.
GRADO DE NATURALIDAD	PAISAJE URBANO.
LEGISLACIÓN AMBIENTAL CON AFECCIÓN TERRITORIAL	
ESTATAL	RD 849/86 REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO, LEY 22/88 DE COSTAS, RD 876/2014 QUE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS, RD LEY 11/95 NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS, RD 509/96 DE DESARROLLO DEL RD LEY 11/1995 NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS, LEY 1/2001 TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS, RDL 1/2016 TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN, LEY 16/85 PATRIMONIO HISTÓRICO ESPAÑOL, RDL 11/2005 POR EL QUE SE APRUEBAN MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE INCENDIOS FORESTALES.
AUTONÓMICA	D 109/2015 REGLAMENTO DE VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE DE ANDALUCÍA, D 189/02 PLAN DE PREVENCIÓN DE AVENIDAS E INUNDACIONES EN CAUCES URBANOS, D 168/03 REGLAMENTO DE ACTIVIDADES ARQUEOLÓGICAS, LEY 14/2007 DEL PATRIMONIO HISTÓRICO DE ANDALUCÍA, D 19/95 REGLAMENTO DE PROTECCIÓN Y FOMENTO DEL PATRIMONIO HISTÓRICO, D 155/98 REGLAMENTO DE VÍAS PECUARIAS.
CAPACIDAD DE USO	
RIESGOS DE INESTABILIDAD DEL SUBSTRATO	BAJOS.
RIESGOS DE INUNDACIÓN	ALTOS EN LAS ZONAS PRÓXIMAS A CURSOS FLUVIALES (ARPSI RÍO GUADALMINA, ARROYO CHOPO, RÍO GUADAIZA, ARROYO BENABAJA, RÍO VERDE, ARROYO DE LA CRUZ, ARROYO PIEDRAS, RÍO REAL, ARROYO REALEJO, ARROYO SIETE REVUELTAS, ARROYO ALICATES, ARROYO SEVILLA, ARROYO REAL DE ZARAGOZA, ARROYO VÍBORA, ARROYO CAÑAS) RIESGO ALTO T100 AÑOS - ZONA DE FLUJO PREFERENTE. INUNDACIÓN COSTERA (ARPSI ATALAYA - ISDABE, PLAYA DE LA FONTANILLA, PLAYA DEL ALICATE, PLAYA DE LA CALA DEL MORAL) RIESGO ALTO T100 AÑOS.
RIESGOS LITORALES	TEMPORALES, FENÓMENOS DE INUNDACIÓN COSTERA.
RIESGOS DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS	ALTOS PARA LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS DADA LA ALTA PERMEABILIDAD DE LOS MATERIALES CONSTITUYENTES EN ALGUNOS PUNTOS.
RIESGOS DE INCENDIOS	ALTOS EN ZONAS DE INTERFASE URBANO-FORESTAL.
RIESGOS DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	BAJOS.
RIESGOS TECNOLÓGICOS	BAJOS.
FRAGILIDAD/CALIDAD VISUAL	CLASE 3: MODERADA CALIDAD Y MODERADA FRAGILIDAD.
APTITUD/VOCACIÓN	RESIDENCIAL. Y TURÍSTICO.
ADECUACIÓN DE LOS USOS	BUENA ADECUACIÓN. SE DEBEN CONTROLAR LOS VERTIDOS DE ESCOMBROS Y RESIDUOS SÓLIDOS. LOS PROPIETARIOS DE TERRENOS EN ZONAS DE INTERFASE URBANO-FORESTAL DEBEN CONTAR CON PLANES DE AUTOPROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL
INCENDIOS FORESTALES EN ZONAS DE INTERFASE URBANO-FORESTAL AGRAVADOS POR EL CAMBIO CLIMÁTICO (6ª GENERACIÓN). VERTIDOS DE ESCOMBROS Y RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS. INCORPORACIÓN EN PARQUES Y JARDINES DE ESPECIES ALÓCTONAS CON ALTO PODER DE EXPANSIÓN. ALTO CONSUMO DE AGUA.

UAH Nº 14

UAH Nº 15 DISEMINADO	
DESCRIPCIÓN	
SINGULARIZACIÓN	ASENTAMIENTOS DISPERSOS DE EDIFICACIONES AGRORESIDENCIALES ASOCIADOS A LOS CULTIVOS PRINCIPALMENTE FRUTÍCOLAS.
LOCALIZACIÓN	DISPERSO POR TODO EL MUNICIPIO, AUNQUE SOBRE TODO SE CONCENTRAN AL OESTE.
SUBTIPOS	-----

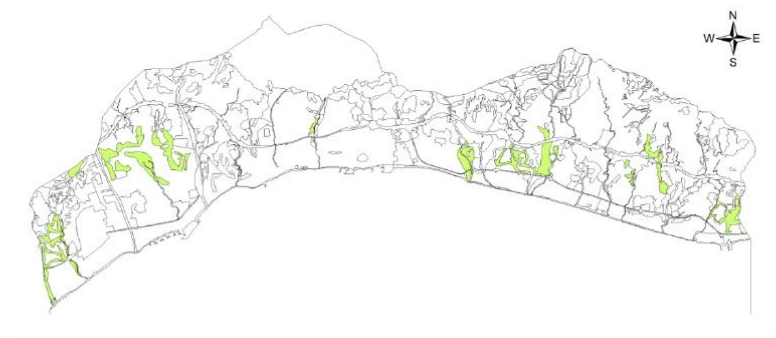


MEDIO FÍSICO-NATURAL	
GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	
MATERIALES CONSTITUTIVOS	ARENAS, LIMOS, ARCILLAS, GRAVAS Y CANTOS Y ARENAS Y MARGAS
ALTURAS	DE 13 M A 428 M.
PENDIENTES	MODERADAS, SIENDO ABRUPTAS PUNTUALMENTE.
PROCESOS	INTERRUMPIDOS POR LA ACCIÓN ANTRÓPICA.
TIPOS DE SUELOS	LUVISOLES CRÓMICOS CAMBISOLES CÁLCICOS Y LITOSOLES, CAMBISOLES CÁLCICOS, LUVISOLES CÁLCICOS Y LUVISOLES CRÓMICOS CON LITOSOLES Y FLUVISOLES CALCÁREOS
BALANCE MORFOEDÁFICO	SIN BALANCE MORFOEDÁFICO.
HIDROLOGÍA	
TIPO DE DRENAJE	SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA.
CUENCA Y SUBCUENCA	CUENCA SUR. SUBCUENCA DEL GUADALHORCE Y VERDE-GUADALMANSA.
CURSOS DE AGUAS	RÍO GUADALMINA, ARROYO CHOPO, RÍO GUADAIZA, VERDE, ARROYO SEGUNDO, RÍO REAL, ARROYO DE LAS SIETE REVUELTAS.
MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	MARBELLA-ESTEPONA.
VEGETACIÓN NATURAL	
FORMACIONES POTENCIALES	CLIMATÓFILAS: Serie termomediterránea rifeña, luso-extremadureña y algarviense subhúmedo-húmeda y silicícola del alcornoque (<i>Quercus suber</i>): <i>Myrto communis-Querceto suberis</i> S., Serie termomediterránea bético-gaditana y tingitana subhúmeda-húmeda verticolar de <i>Olea sylvestris</i> : <i>Tamo communis-Oleeto sylvestris</i> S. EDAFOFILAS: Geoserie edafohigrófila mesomediterránea inferior y termomediterránea rondeña, malcitano-almijareña, alpujarreña, almeriense-occidental y manchego-espunense mesótrofa.
FORMACIONES PRESENTES	HORTICOLAS, Y RUDERALES SETOS Y JARDINES.
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	ANTROPOFILAS Y ORNAMENTALES.
FAUNA	
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	ANTROPÓFILAS.

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
USOS Y APROVECHAMIENTOS	
APROVECHAMIENTOS	RESIDENCIAL Y AGRÍCOLA.
CUBIERTAS	PREDOMINANTEMENTE HERBÁCEA.
ÍNDICE DE COBERTURA	< 5%.
PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL	
ELEMENTOS HISTÓRICOS-CULTURALES	NO CONSTAN.
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	NO CONSTAN.
PAISAJE	
TIPOLOGÍA	RESIDENCIAL SUBURBANO CON CARÁCTER RURAL.
GRADO DE NATURALIDAD	ESCASO. USOS MIXTOS ENTRE EL RESIDENCIAL Y EXPLOTACIÓN ORTOFRUTÍCOLA
LEGISLACIÓN AMBIENTAL CON AFECCIÓN TERRITORIAL	
ESTATAL	RDL 11/2005 POR EL QUE SE APRUEBAN MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE INCENDIOS FORESTALES, LEY 1/70 DE CAZA, RD 1095/89 QUE DECLARA LAS ESPECIES OBJETO DE CAZA Y PESCA Y ESTABLECE MEDIDAS PARA SU PROTECCIÓN, RD LEY 11/95 NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS, RD 509/96 DE DESARROLLO DEL RD LEY 11/1995 NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS, RDL 1/01 TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS, RD 849/86 REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO, LEY 43/2003 DE MONTES
AUTONÓMICA	D 189/02 PLAN DE PREVENCIÓN DE AVENIDAS E INUNDACIONES EN CAUCES URBANOS, LEY 2/92 FORESTAL, D 247/2001 REGLAMENTO DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES, LEY 5/99 DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES, D 208/97 REGLAMENTO DE LA LEY FORESTAL, D 182/2005 REGLAMENTO DE ORDENACIÓN DE LA CAZA.
CAPACIDAD DE USO	
RIESGOS DE INESTABILIDAD DEL SUBSTRATO	BAJOS A MODERADOS. MÁS ALTOS CUANTO MAYOR SEA LA INFLUENCIA CON LOS CURSOS SUPERFICIALES
RIESGOS DE INUNDACIÓN	ALTOS EN LAS ZONAS PRÓXIMAS A CURSOS FLUVIALES (ARPSI RÍO GUADALMINA, RÍO GUADAIZA, RÍO VERDE) RIESGO ALTO T100 AÑOS - ZONA DE FLUJO PREFERENTE.
RIESGOS LITORALES	-
RIESGOS DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS	MODERADOS-ALTOS. EXISTENCIA DE FOSAS SÉPTICAS.
RIESGOS DE INCENDIOS	MUY ALTOS EN LAS ZONAS MÁS ABRUPTAS Y ZONAS DE INTERFASE URBANO-FORESTAL
RIESGOS DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	BAJOS.
RIESGOS TECNOLÓGICOS	BAJOS.
FRAGILIDAD/CALIDAD VISUAL	CLASE 5: BAJA CALIDAD Y BAJA FRAGILIDAD.
APTITUD/VOCACIÓN	RESIDENCIAL Y AGRÍCOLA ORTOFRUTÍCOLA COMPATIBLE.
ADECUACIÓN DE LOS USOS	BAJA. CAMBIO EN EL USO INICIAL POR EL RESIDENCIAL. DEFICIT DE INFRAESTRUCTURAS.
PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	
PROLIFERACIÓN ESPONTÁNEA DE VIVIENDAS. EMPLEO DE ESPECIES ALÓCTONAS INVASIVAS. DEFICIT DE REDES DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO, RIESGO DE CONTAMINACIÓN DE ACUÍFEROS POR VERTIDOS INCONTROLADOS, FOSAS SÉPTICAS NO IMPERMEABILIZADAS. SOBREEXPLOTACIÓN DE ACUÍFEROS, EXISTENCIA DE CAPTACIONES ACUÍFERAS FUERA DE LA LEGALIDAD. DEGRADACIÓN DE ÁMBITOS Y DOMINIOS PÚBLICOS. FALTA DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE CONSTRUCCIONES EN EL ENTORNO. RIESGO ALTO DE INCENDIOS FORESTALES EN CONSTRUCCIONES EN ZONA DE INTERFASE URBANO-FORESTAL AGRAVADOS POR EL CAMBIO CLIMÁTICO (6ª GENERACIÓN).	

UAH Nº 15

UAH Nº 16 CAMPOS DE GOLF	
DESCRIPCIÓN	
SINGULARIZACIÓN	GRANDES SUPERFICIES AJARDINADAS DESTINADAS A LA PRÁCTICA DEL GOLF E INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS FUERA DE URBANIZACIONES.
LOCALIZACIÓN	SECTORES ESTE Y OESTE DEL TÉRMINO MUNICIPAL.
SUBTIPOS	-----



MEDIO FÍSICO-NATURAL	
GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	
MATERIALES CONSTITUTIVOS	ARENAS, LIMOS, ARCILLAS, GRAVAS Y CANTOS Y MICAESQUISTOS, FILITAS Y ARENISCAS, CALIZAS, GRAUWACAS (LOCALMENTE FILITAS), FILITAS, METARENISCAS, METABASITAS Y GRAUWACAS Y GNEISES, MIGMATITAS Y GRANULITAS.
ALTURAS	DE 2 M A 134 M.
PENDIENTES	DE SUAVES A MODERADAS.
PROCESOS	MORFOEDAFOGÉNESIS INTERRUPTIDA.
TIPOS DE SUELOS	SUSTRATO ARTIFICIAL Y RELLENOS.
BALANCE MORFOEDÁFICO	DETENIDO POR LA ACCION ANTROPICA.
HIDROLOGÍA	
TIPO DE DRENAJE	SUPERFICIAL.
CUENCA Y SUBCUENCA	CUENCA SUR. SUBCUENCA DEL GUADALHORCE Y VERDE-GUADALMANSA.
CURSOS DE AGUAS	RÍO GUADALMINA, ARROYO DEL CHOPO, BENABOLA, GUADALPIN, RÍO REAL, ARROYO REALEJO, SIETE REVUELTAS, DEL ALICATE, DE LA VIBORA, DE LAS CAÑAS, SAN FRANCISCO, DE LAS CABRILLAS, SANDOVAL.
MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	MARBELLA-ESTEPONA.
VEGETACIÓN NATURAL	
FORMACIONES POTENCIALES	CLIMATÓFILAS: Serie termomediterránea rifeña, luso-extremadureña y algarviense subhúmedo-húmeda y silicícola del alcornoque (<i>Quercus suber</i>): <i>Myrto communis-Querceto suberis</i> S., Serie termomediterránea bético-gaditana y tingitana subhúmeda-húmeda verticila de <i>Olea sylvestris</i> : <i>Tamo communis-Oleeto sylvestris</i> S. EDAFOFILAS: Geoserie edafohigrófila mesomediterránea inferior y termomediterránea rondeña, malcitano-almijareña, alpujarreña, almeriense-occidental y manchego-espunense mesótrofa.
FORMACIONES PRESENTES	PRADERAS DE CESPITOSAS. ORNAMENTALES.
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	ANTROPÓFILAS Y ORNAMENTALES
FAUNA	
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	ESPECIES: REPTILES: <i>Psammotromus algirus</i> , lagartija colilarga, <i>Tarentola mauritanica</i> , salamanquesa común, <i>Malpolon monspessulanus</i> , culebra bastarda, <i>Chamaeleo chamaeleon</i> , camaleón; ANFIBIOS: : <i>Pelophilax perezi</i> , rana común; AVES: <i>Upupa epops</i> , abubilla, <i>Falco tinnunculus</i> , cernícalo vulgar, <i>Tyto alba</i> , lechuza común, <i>Fringilla coelebs</i> , pinzones vulgares, <i>Serinus serinus</i> , verdicillo, <i>Carduelis carduelis</i> , jilguero, <i>C. chloris</i> , verderón, <i>C. cannabina</i> , pardillo, <i>C. spinus</i> lúgano, <i>Saxicola torquata</i> , tarabilla, <i>Sylvia melanocephala</i> , curruca cabecinegra, <i>Parus major</i> , carboneros <i>Turdus merula</i> , mirlo común, <i>Erithacus rubecula</i> , petirrojo, <i>Phylloscopus collybita</i> , mosquitero común, <i>Corvus monedula</i> , grajilla, <i>C. corax</i> , cuervo; MAMÍFEROS: <i>Apodemus sylvaticus</i> , ratón de campo, <i>Pitymys duodecimcostatus</i> , topillo común, <i>Erinaceus europaeus</i> , erizo, <i>Vulpes vulpes</i> , zorro. FAUNA ANTROPÓFILA.

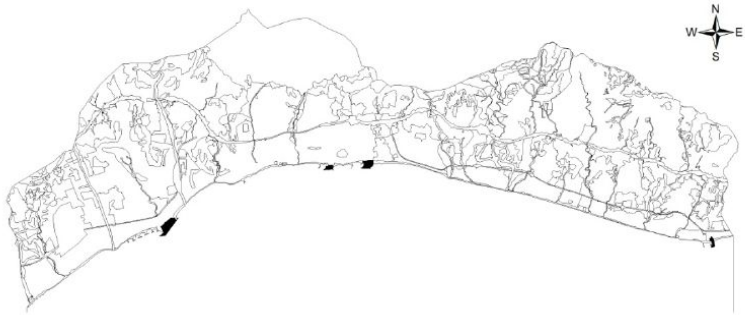
MEDIO SOCIOECONÓMICO	
USOS Y APROVECHAMIENTOS	
APROVECHAMIENTOS	TURÍSTICO-DEPORTIVO.
CUBIERTAS	HERBÁCEAY ARBÓREA LIGADA A CAMPOS DE GOLF.
INDICE DE COBERTURA	< 5%.
PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL	
ELEMENTOS HISTÓRICOS-CULTURALES	NO CONSTAN.
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	NO CONSTAN.
PAISAJE	
TIPOLOGÍA	ESPACIOS AMPLIOS Y ABIERTOS DISTRIBUIDOS EN GALERIAS DISEÑADOS PARA LA PRÁCTICA DEL GOLF Y DEL POLO. ALTA VISIBILIDAD INTRÍNSECA Y EXTRÍNSECA.
GRADO DE NATURALIDAD	PAISAJE ARTIFICIAL, EN ALGUNAS ZONAS CON Matices NATURALES.
LEGISLACIÓN AMBIENTAL CON AFECCIÓN TERRITORIAL	
ESTATAL	RDL 11/2005 POR EL QUE SE APRUEBAN MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE INCENDIOS FORESTALES, RD LEY 11/95 NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS, RD 509/96 DE DESARROLLO DEL RD LEY 11/1995 NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS, RDL 1/01 TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS, RD 849/86 REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO, LEY 3/95 DE VÍAS PECUARIAS, LEY 43/2003 DE MONTES,
AUTONÓMICA	D 189/02 PLAN DE PREVENCIÓN DE AVENIDAS E INUNDACIONES EN CAUCES URBANOS, D 168/03 REGLAMENTO DE ACTIVIDADES ARQUEOLÓGICAS, LEY 14/2007 DEL PATRIMONIO HISTÓRICO DE ANDALUCÍA, D 19/95 REGLAMENTO DE PROTECCIÓN Y FOMENTO DEL PATRIMONIO HISTÓRICO, DECRETO D 178/2006 NORMAS DE PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA PARA LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN, D 155/98 REGLAMENTO DE VÍAS PECUARIAS, LEY 2/92 FORESTAL, D 247/2001 REGLAMENTO DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES, LEY 5/99 DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES, D 208/97 REGLAMENTO DE LA LEY FORESTAL.
CAPACIDAD DE USO	
RIESGOS DE INESTABILIDAD DEL SUBSTRATO	BAJOS.
RIESGOS DE INUNDACIÓN	ALTOS EN LAS ZONAS PRÓXIMAS A CURSOS FLUVIALES (ARPSI RÍO GUADALMINA, ARROYO CHOPO, RÍO GUADAIZA, ARROYO BENABAJO, RÍO REAL, ARROYO ALICATES, ARROYO VÍBORA) RIESGO ALTO T100 AÑOS - ZONA DE FLUJO PREFERENTE. INUNDACIÓN COSTERA (ARPSI ATALAYA - ISDABE - PLAYA DEL ALICATE) RIESGO BAJO T500 AÑOS.
RIESGOS LITORALES	ALTOS EN AQUELLAS ZONAS QUE DE ESTA UNIDAD SE UBICAN EN LA CERCANÍA DE LA LÍNEA DE COSTA: FENÓMENOS DE INUNDACIÓN COSTERA, TEMPORALES, EROSIÓN COSTERA.
RIESGOS DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS	MODERADOS-ALTOS, POR CONTAMINACIÓN DE FITOSANITARIOS Y SOBREEXPLOTACIÓN DE ACUÍFEROS, QUE PUEDE DAR LUGAR A FENÓMENOS DE INTRUSIÓN MARINA.
RIESGOS DE INCENDIOS	MODERADOS-ALTOS.
RIESGOS DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	BAJOS.
RIESGOS TECNOLÓGICOS	BAJOS.
FRAGILIDAD/CALIDAD VISUAL	CLASE 4: BAJA-MEDIA FRAGILIDAD VISUAL Y CALIDAD VISUAL.
APTITUD/VOCACIÓN	FORESTAL, AGRÍCOLA Y GANADERA. TURÍSTICA.
ADECUACIÓN DE LOS USOS	MODERADA. LOS USOS FORESTAL, PASTORIL Y AGRÍCOLA INICIALMENTE EXISTENTES ESTÁN SIENDO SUSTITUIDOS POR LA TENDENCIA AL RESIDENCIAL Y LA CREACIÓN DE CAMPOS DE GOLF.

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

SE HAN DE CONTROLAR LAS DOTACIONES Y FUNCIONAMIENTOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES, ASÍ COMO LA DE SALVAGUARDAR AL ESPACIO NATURAL DE LA PROLIFERACIÓN DE ESPECIES ALÓCTONAS DE FACIL ASILVESTRAMIENTO A PARTIR DE LA JARDINERÍA. FUERTE CONSUMO DE AGUA. PARA LA MEJORA DE LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA SE HAN DE LLEVAR A CABO ACTUACIONES ENCAMINADAS AL ESTABLECIMIENTO DE BUENAS PRÁCTICAS EN EL USO DE FITOSANITARIOS EN CAMPOS DE GOLF, LA CONSTITUCIÓN DE COMUNIDADES DE USUARIOS Y ELABORACIÓN DE PLANES DE EXPLOTACIÓN, EL AUMENTO DEL USO DE RECURSOS REGENERADOS MEDIANTE TRATAMIENTO TERCIARIO DE LAS AGUAS RESIDUALES, LA APROBACIÓN DE UN PLAN DE MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS Y LA EJECUCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE CONEXIÓN Y DISTRIBUCIÓN DESDE LAS FUENTES DE RECURSOS EN ALTA.

UAH Nº 16

UAH Nº 17 INSTALACIONES PORTUARIAS	
DESCRIPCIÓN	
SINGULARIZACIÓN	ESPACIOS PORTUARIOS Y GANADOS AL MAR, CARACTERIZADOS POR LAS GRANDES SUPERFICIES ASFALTADAS, LA POTENCIA DE LAS INFRAESTRUCTURAS. AGUAS INTERIORES, MUROS DE ATRAQUE Y ESCOLLERAS QUE CONSTITUYEN EL FIRME DE LA EDIFICACIÓN PORTUARIA
LOCALIZACIÓN	FRENTE COSTERO, NUEVA ANDALUCÍA (PUERTO BANÚS), MARBELLA (PUERTO DE PORTIVO DE MARBELLA, PUERTO DEPORTIVO MARINA LA BAJADILLA), ARTOLA-CABOPINO (PUERTO DE CABOPINO).
SUBTIPOS	PUERTOS DEPORTIVOS Y PESQUERO-DEPORTIVO, DÁRSENA.

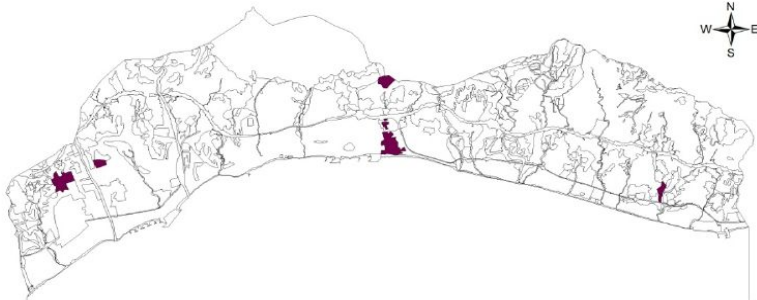




MEDIO FÍSICO-NATURAL	
GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	
MATERIALES CONSTITUTIVOS	RELLENOS ARTIFICIALES.
ALTURAS	DE 0 M A 2 M.
PENDIENTES	INEXISTENTES.
PROCESOS	INTERRUMPIDOS POR LA ACCIÓN ANTRÓPICA.
TIPOS DE SUELOS	SUSTRATO ARTIFICIAL.
BALANCE MORFOEDÁFICO	AUSENCIA DE PROCESOS.
HIDROLOGÍA	
TIPO DE DRENAJE	SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEO.
CUENCA Y SUBCUENCA	CUENCA SUR. SUBCUENCA DEL GUADALHORCE Y VERDE-GUADALMANSA.
CURSOS DE AGUAS	ARROYO PRIMERO, SANDOVAL
MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	MARBELLA-ESTEPOÑA.
VEGETACIÓN NATURAL	
FORMACIONES POTENCIALES	SIN FORMACIONES POTENCIALES. RELLENOS ARTIFICIALES.
FORMACIONES PRESENTES	SIN FORMACIONES NATURALES.
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	FLORA ANTROPOFILA Y ORNAMENTAL.
FAUNA	
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	AVES: <i>Larus spp.</i> , gaviotas. FAUNA ANTROPÓFILA.

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
USOS Y APROVECHAMIENTOS	
APROVECHAMIENTOS	PORTUARIOS NAÚTICO RECREATIVOS Y PESQUEROS
CUBIERTAS	----
INDICE DE COBERTURA	----
PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL	
ELEMENTOS HISTÓRICOS-CULTURALES	NO CONSTAN.
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	NO CONSTAN.
PAISAJE	
TIPOLOGÍA	PAISAJE URBANO TIPO PORTUARIO, MUY ANTROPIZADO, ALTA VISIBILIDAD INTRÍNSECA Y EXTRÍNSECA.
GRADO DE NATURALIDAD	BAJO. PAISAJE CONSTRUIDO.
LEGISLACIÓN AMBIENTAL CON AFECCIÓN TERRITORIAL	
ESTATAL	LEY 22/1988 DE COSTAS, LEY 2/2013 DE PROTECCIÓN Y USO SOSTENIBLE DEL LITORAL, RD 876/2014 REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS, LEY 1/2001 TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS, RD LEY 11/95 NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS, RD 509/96 DE DESARROLLO DEL RD LEY 11/1995 NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS, RD 1549/2009 SOBRE ORDENACIÓN DEL SECTOR PESQUERO Y ADAPTACIÓN AL FONDO EUROPEO DE LA PESCA, RD 1095/89 QUE DECLARA LAS ESPECIES OBJETO DE CAZA Y PESCA Y ESTABLECE MEDIDAS PARA SU PROTECCIÓN, LEY 3/2001 DE PESCA MARÍTIMA DEL ESTADO, RDL 2/2011 TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE PUERTOS DEL ESTADO Y DE LA MARINA MERCANTE.
AUTONÓMICA	D 109/2015 REGLAMENTO DE VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE DE ANDALUCÍA, LEY 3/2001 DE PESCA MARÍTIMA DEL ESTADO, LEY 1/02 DE ORDENACIÓN, FOMENTO Y CONTROL DE LA PESCA MARÍTIMA, EL MARISQUEO Y LA ACUICULTURA MARINA EN ANDALUCÍA, LEY 21/2007 DE RÉGIMEN JURÍDICO Y ECONÓMICO DE LOS PUERTOS DE ANDALUCÍA.
CAPACIDAD DE USO	
RIESGOS DE INESTABILIDAD DEL SUBSTRATO	BAJOS.
RIESGOS DE INUNDACIÓN	INUNDACIÓN COSTERA (ARPSI ATALAYA - ISDABE, PLAYA DE LA FONTANILLA, PLAYA DE LA CALA DEL MORAL) RIESGO ALTO T100 AÑOS, AGRAVADO POR EL CAMBIO CLIMÁTICO QUE PROPICIARÁ LA SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR.
RIESGOS LITORALES	ALTOS POR TEMPORALES, AGRAVADOS POR EL CAMBIO CLIMÁTICO QUE PROPICIARÁ EL AUMENTO DE LA FRECUENCIA Y LA INTENSIDAD DE FENÓMENOS EXTREMOS COMO LAS MAREJADAS CICLÓNICAS Y EL OLEAJE.
RIESGOS DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS	MEDIOS, POR VERTIDOS DE EMBARCACIONES.
RIESGOS DE INCENDIOS	BAJOS.
RIESGOS DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	BAJOS.
RIESGOS TECNOLÓGICOS	DERIVADOS DE LAS FASES CONSTRUCTIVAS.
FRAGILIDAD/CALIDAD VISUAL	CLASE 4: MODERADA CALIDAD Y BAJA FRAGILIDAD.
APTITUD/VOCACIÓN	BUENA APTITUD DE LOS USOS.
ADECUACIÓN DE LOS USOS	BUENA ADECUACIÓN DE LOS USOS. SI BIEN SE DEBE TRABAJAR EN IMPLANTAR ACTUACIONES ENCAMINADAS HACIA LA ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO.
PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	
DERIVADA DEL TRÁFICO MARÍTIMO INTENSO EN ALGUNOS PUNTOS. LAS INSTALACIONES PORTUARIAS PROVOCAN EFECTO "SOMBRA", CON RELACIÓN A LA MOVILIDAD DE LOS SEDIMENTOS POR LAS CORRIENTES MARINAS, LO QUE PERJUDICA A LOS FONDOS Y AGUAS Y A LA PLAYA. DERIVADA DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO: AUMENTO DE LA FRECUENCIA Y LA INTENSIDAD DE FENÓMENOS EXTREMOS COMO LAS MAREJADAS CICLÓNICAS Y EL OLEAJE. SE DEBE TRABAJAR EN IMPLANTAR ACTUACIONES ENCAMINADAS HACIA LA ADAPTACIÓN (P.EJ. OBRAS QUE PREVENGAN EL REBASE DE LOS DIQUES Y OBRAS DE CONTENCIÓN E INUNDACIONES, PLANES DE ACCIÓN ESCALABLES QUE PUEDAN APLICARSE A LO LARGO DEL TIEMPO) Y MITIGACIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO (PRÁCTICAS ECOEFICIENTES, REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES, GESTIÓN CIRCULAR DE LOS RESIDUOS, ETC.).	

UAH Nº 18 INDUSTRIAL	
DESCRIPCIÓN	
SINGULARIZACIÓN	POLIGONO INDUSTRIAL E INSTALACIONES AISLADAS.
LOCALIZACIÓN	NORTE SAN PEDRO DE ALCÁNTARA, NORTE NUEVA ANDALUCÍA, ESTE MARBELLA Y ESTE EL VIRIA.
SUBTIPOS	-----

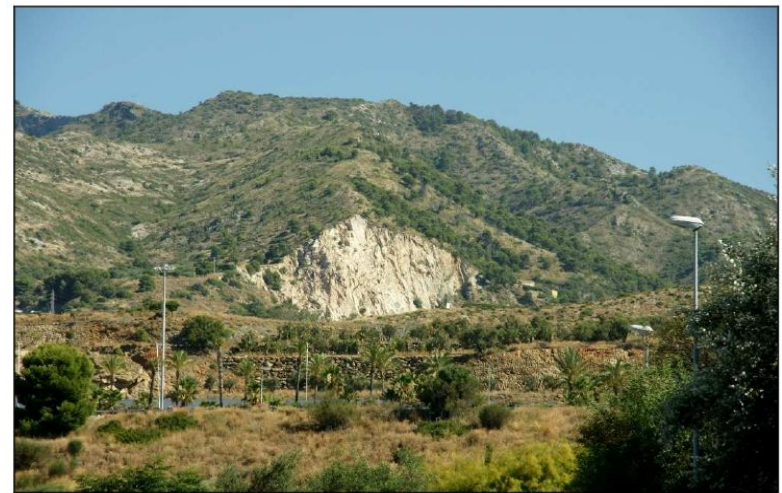
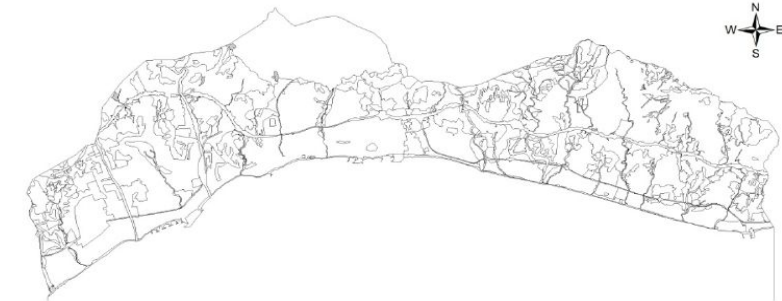


MEDIO FÍSICO-NATURAL	
GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	
MATERIALES CONSTITUTIVOS	ARENAS, GRAVAS Y MARGAS, MARGAS YESÍFERAS, ARENISCAS Y CALIZAS, ARENAS, LIMOS, ARCILLAS, GRAVAS Y CANTOS
ALTURAS	DE 2 M A 224 M.
PENDIENTES	SUAVES Y MODERADAS.
PROCESOS	AUSENTES.
TIPOS DE SUELOS	SUSTRATOS ARTIFICIALES.
BALANCE MORFOEDÁFICO	SIN BALANCE MORFOEDÁFICO.
HIDROLOGÍA	
TIPO DE DRENAJE	SUPERFICIAL Y SUBTERRÉNEO.
CUENCA Y SUBCUENCA	CUENCA SUR. SUBCUENCA DEL GUADALHORCE Y VERDE-GUADALMANSA.
CURSOS DE AGUAS	ARROYO PRIMERO, SEGUNDO, DE LAS CAÑAS
MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	MARBELLA-ESTE PONA.
VEGETACIÓN NATURAL	
FORMACIONES POTENCIALES	CLIMATÓFILAS: Serie termomediterránea rifeña, luso-extremadurensis y algarviense subhúmedo-húmeda y silicícola del alcornoque (<i>Quercus suber</i>): <i>Myrta communis-Querceto suberis</i> S. Serie termomediterránea gaditano-onubo-algarviense y tingitana seco-subhúmedo-húmeda sabulícola del alcornoque (<i>Quercus suber</i>): <i>Oleo-Querceto suberis</i> S. Serie termomediterránea bético-gaditana y tingitana subhúmeda-húmeda verticolar de <i>Olea sylvestris</i> : <i>Tamo communis-Oleeto sylvestris</i> S. EDAFÓFILAS: Geoserie edafohigrófila mesomediterránea inferior y termomediterránea rondeña, malacitano-almijarensis, alpujarreña, almeriense-occidental y manchego-espunense mesótrofa.
FORMACIONES PRESENTES	RUDERAL Y ANTROPÓFILA.
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	FLORA ANTROPÓFILA.
FAUNA	
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	FAUNA ANTROPÓFILA.

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
USOS Y APROVECHAMIENTOS	
APROVECHAMIENTOS	INDUSTRIALES Y LOGÍSTICO-COMERCIALES.
CUBIERTAS	-----
ÍNDICE DE COBERTURA	-----
PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL	
ELEMENTOS HISTÓRICOS-CULTURALES	NO CONSTAN.
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	NO CONSTAN.
PAISAJE	
TIPOLOGÍA	PAISAJE URBANO-INDUSTRIAL. MEDIA VISIBILIDAD INTRÍNSECA Y ALTA EXTRÍNSECA.
GRADO DE NATURALIDAD	BAJO. PAISAJE CONSTRUÍDO, CON CLARA FALTA DE NATURALIDAD.
LEGISLACIÓN AMBIENTAL CON AFECCIÓN TERRITORIAL	
ESTATAL	RD 849/86 REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO, LEY 22/88 DE COSTAS, RD 876/2014 QUE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS, RD LEY 11/95 NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS, RD 509/96 DE DESARROLLO DEL RD LEY 11/1995 NORMAS APLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS, LEY 1/2001 TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS, RDL 1/2016 TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN, LEY 3/95 DE VÍAS PECUARIAS, RD 2618/1986 POR EL QUE SE APRUEBAN MEDIDAS REFERENTES A LOS ACUÍFEROS SUBTERRÁNEOS, RD 508/2007 REGULA EL SUMINISTRO DE INFORMACIÓN SOBRE EMISIONES DEL REGLAMENTO E-PRTR Y DE LAS AUTORIZACIONES AMBIENTALES INTEGRADAS, RD 815/2013 REGLAMENTO DE EMISIONES INDUSTRIALES Y DESARROLLO LEY IPPC.
AUTONÓMICA	D 178/2006 NORMAS DE PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA PARA LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN, D 189/02 PLAN DE PREVENCIÓN DE AVENIDAS E INUNDACIONES EN CAUCES URBANOS, D 155/98 REGLAMENTO DE VÍAS PECUARIAS, D 109/2015 REGLAMENTO DE VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE DE ANDALUCÍA.
CAPACIDAD DE USO	
RIESGOS DE INESTABILIDAD DEL SUBSTRATO	BAJOS.
RIESGOS DE INUNDACIÓN	GENERALMENTE BAJOS. ALTOS EN LAS ZONAS PRÓXIMAS A CURSOS FLUVIALES (ARPSI ARROYO CAÑAS) RIESGO ALTO T100 AÑOS - ZONA DE FLUJO PREFERENTE. INUNDACIÓN COSTERA EN EXTREMO SUR INCOMAR (ARPSI PLAYA DE LA FONTANILLA) RIESGO ALTO T100 AÑOS.
RIESGOS LITORALES	TEMPORALES Y FENÓMENOS DE INUNDACIÓN COSTERA.
RIESGOS DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS	ALTOS POR VERTIDOS ACCIDENTALES.
RIESGOS DE INCENDIOS	MODERADOS, DERIVADOS DE LAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES.
RIESGOS DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	BAJOS.
RIESGOS TECNOLÓGICOS	ALTOS, ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES E INSTALACIONES INDUSTRIALES.
FRAGILIDAD/CALIDAD VISUAL	CLASE 5: BAJA CALIDAD Y BAJA FRAGILIDAD.
APTITUD/VOCACIÓN ADECUACIÓN DE LOS USOS	INDUSTRIAL-ACTIVIDADES ECONÓMICAS BUENA ADECUACIÓN DE LOS USOS.
PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	
DERIVADA DE LAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES: EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CONTAMINACIÓN ACÚSTICA, VERTIDOS ACCIDENTALES, PRODUCCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS, CONTAMINACIÓN DE SUELOS POR LA FALTA DE O FALLOS EN EL AISLAMIENTO DE LAS INSTALACIONES.	

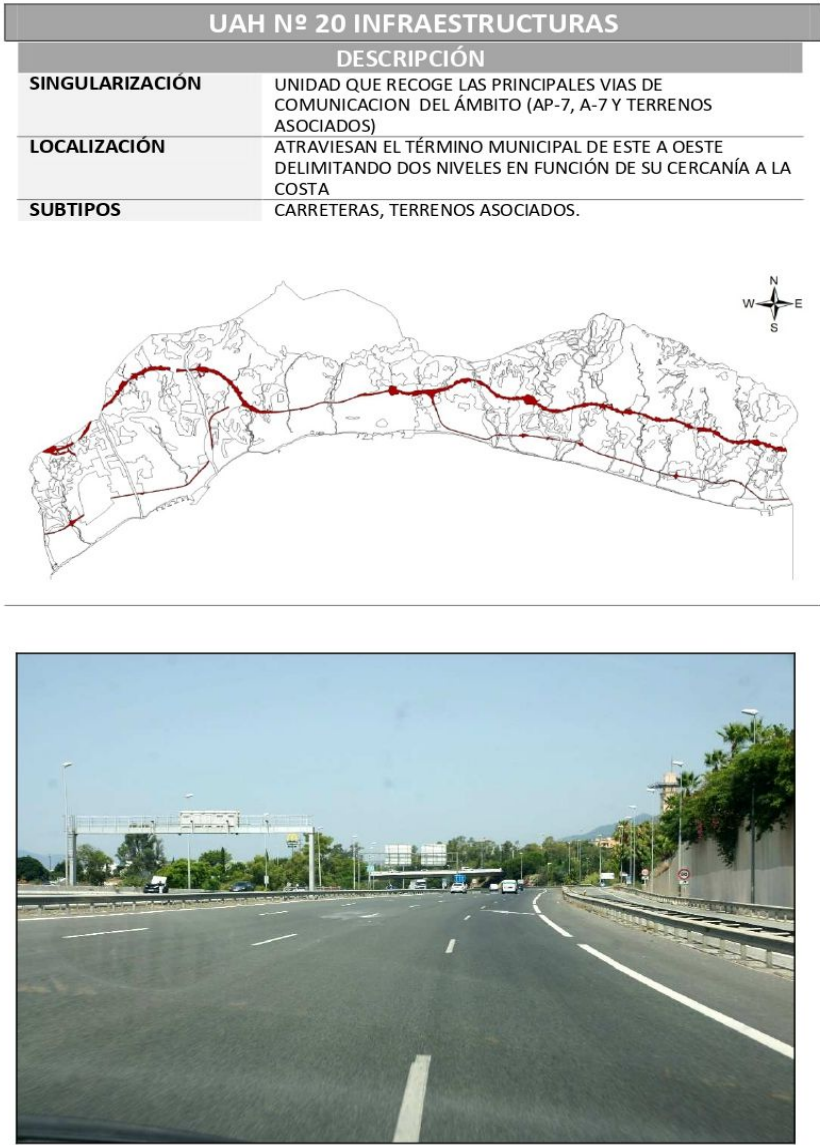
UAH Nº 18

UAH Nº 19 CANTERAS	
DESCRIPCIÓN	
SINGULARIZACIÓN	EXPLOTACIONES MINERAS A CIELO ABIERTO ABANDONADAS.
LOCALIZACIÓN	NOROESTE DEL MUNICIPIO DE MARBELLA, MACIZO DE SIERRA BLANCA
SUBTIPOS	CANTERA RECONVERTIDA EN EQUIPAMIENTO PÚBLICO (AUDITORIO), CANTERA RESTAURADA PAISAJÍSTICAMENTE.



MEDIO FÍSICO-NATURAL	
GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	
MATERIALES CONSTITUTIVOS	ARENISCAS, MARGAS Y LUTITAS, CALIZAS, GRAUWACAS (LOCALMENTE FILITAS) DEL MIOCENO INFERIOR, ARENAS Y MARGAS DEL PLIOCENO, CALIZAS Y DOLOMIAS DEL JURÁSICO, GNEISES, MIGMATITAS Y GRANULITAS, MICAESQUISTOS, FILITAS Y ARENISCAS DEL PALEOZOICO.
ALTURAS	DE 71 M A 420 M.
PENDIENTES	MODERADAS.
PROCESOS	EROSIVOS
TIPOS DE SUELOS	PRÁCTICAMENTE AUSENTES A RAÍZ DE LA ACTIVIDAD.
BALANCE MORFOEDÁFICO	---
HIDROLOGÍA	
TIPO DE DRENAJE	SUPERFICIAL.
CUENCA Y SUBCUENCA	CUENCA SUR. SUBCUENCA DEL GUADALHORCE Y VERDE-GUADALMANSA.
CURSOS DE AGUAS	----
MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	MARBELLA-ESTEPONA, SIERRA BLANCA.
VEGETACIÓN NATURAL	
FORMACIONES POTENCIALES	CLIMATÓFILAS: Serie termomediterránea bético-gaditana y tingitana subhúmeda-húmeda verticolar de <i>Olea sylvestris</i> : <i>Tamo communis-Oleeto sylvestris</i> S. EDAFÓFILAS: Serie edafoxerófila meso-supramediterránea malacitano-almijareense, gadiciano-bacense, rondeña y subbética basófila de la sabina mora (<i>Juniperus phoenicea</i>): <i>Rhamno myrtifolii-Junipereto phoeniceae</i> S. Faciación occidental con <i>Rhamnus oleoides</i> .
FORMACIONES PRESENTES	RUDEAL Y ANTROPÓFILA.
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	FLORA ANTROPÓFILA.
FAUNA	
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	FAUNA ANTROPÓFILA.

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
USOS Y APROVECHAMIENTOS	
APROVECHAMIENTOS	CANTERAS.
CUBIERTAS	SIN CUBIERTA DEL SUELO.
INDICE DE COBERTURA	----
PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL	
ELEMENTOS HISTÓRICOS-CULTURALES	NO CONSTAN.
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	NO CONSTAN.
PAISAJE	
TIPOLOGÍA	PAISAJE MINERO A CIELO ABIERTO.
GRADO DE NATURALIDAD	MUY BAJO.
LEGISLACIÓN AMBIENTAL CON AFECCIÓN TERRITORIAL	
ESTATAL	LEY 22/73 DE MINAS, RD 975/2009 SOBRE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE INDUSTRIAS EXTRACTIVAS Y DE PROTECCIÓN Y REHABILITACIÓN DEL ESPACIO AFECTADO POR ACTIVIDADES MINERAS, LEY 3/95 DE VÍAS PECUARIAS, LEY 42/2007 DEL PATRIMONIO NATURAL Y DE LA BIODIVERSIDAD.
AUTONÓMICA	D 155/98 REGLAMENTO DE VÍAS PECUARIAS, D 23/2012 POR EL QUE SE REGULA LA CONSERVACIÓN Y EL USO SOSTENIBLE DE LA FLORA Y LA FAUNA SILVESTRES Y SUS HÁBITATS.
CAPACIDAD DE USO	
RIESGOS DE INESTABILIDAD DEL SUBSTRATO	ALTOS.
RIESGOS DE INUNDACIÓN	MODERADOS.
RIESGOS LITORALES	----
RIESGOS DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS	ALTOS.
RIESGOS DE INCENDIOS	BAJOS.
RIESGOS DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	BAJOS.
RIESGOS TECNOLÓGICOS	ALTOS, POR LA POSIBILIDAD DE VERTIDOS AL NIVEL FREÁTICO.
FRAGILIDAD/CALIDAD VISUAL	CLASE 5: MUY BAJA CALIDAD Y MUY BAJA FRAGILIDAD.
APTITUD/VOCACIÓN	APTITUD MINERA, VOCACIÓN MINERA, RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y USO TURÍSTICO-MINERO Y RECREATIVO.
ADECUACIÓN DE LOS USOS	MODERADA.
PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	
IMPACTO VISUAL NEGATIVO. ORGANIZACIÓN DE GRANDES EVENTOS (FESTIVALES Y ESPECTÁCULOS) GENERADORES DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA CON AFECCIÓN A LA FAUNA CIRCUNDANTE.	



MEDIO FÍSICO-NATURAL	
GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	
MATERIALES CONSTITUTIVOS	ARCILLAS Y MARGAS (LOCALMENTE CALCARENITAS), ARENAS Y MARGAS, ARENISCAS SILICEAS, ARENAS, LIMOS, ARCILLAS, GRAVAS Y CANTOS.
ALTURAS	DE 3 M A 186 M.
PENDIENTES	SUAVES A MODERADAS.
PROCESOS	PROCESOS INTERRUMPIDOS POR LA ACCIÓN ANTROPICA.
TIPOS DE SUELOS	FLUVIOLES CALCÁREOS, PLANOSILES ÉUTRICOS, LUVIOLES GLEICOS Y LUVIOLES PLÚNTICOS, CAMBIOLES ÉUTRICOS, LUVIOLES CRÓMICOS Y LITOSILES CON CAMBIOLES DÍSTRICOS Y RANKERS, LUVIOLES CÁLCICOS, CAMBIOLES CÁLCICOS Y LUVIOLES CRÓMICOS CON REGOSILES CALCÁREOS.
BALANCE MORFOEDÁFICO	DETENIDO POR LA ACCIÓN ANTROPICA.
HIDROLOGÍA	
TIPO DE DRENAJE	SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA.
CUENCA Y SUBCUENCA	CUENCA SUR. SUBCUENCA DEL GUADALHORCE Y VERDE-GUADALMANSA.
CURSOS DE AGUAS	RÍO GUADALMINA, ARROYO DEL CHOPO, RÍO GUADAIZA, ARROYO CAÑAS VERDES, BENABOLA, RÍO VERDE, ARROYO DE LA CRUZ, NAGÜELES, DE LAS PIEDRAS, CABALLERO, GUADALPIN, RÍO HUELO, ARROYO DE LA REPRESA, PRIMERO, SEGUNDO, RÍO REAL, ARROYO REALEJO, SIETE REVUELTAS, DEL ALICATE, SEQUILLO, REAL DE ZARAGOZA, DE LA VIBORA, DE LAS CAÑAS, SAN FRANCISCO, DE LAS CABRILLAS.
MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	MARBELLA-ESTEPONA.
VEGETACIÓN NATURAL	
FORMACIONES POTENCIALES	CLIMATÓFILAS: Serie termomediterránea rifeña, luso-extremadureña y algarviense subhúmedo-húmeda y silicícola del alcornoque (<i>Quercus suber</i>): <i>Myrto communis-Querceto suberis</i> S. Serie termomediterránea gaditano-onubo-algarviense y tingitana seco-subhúmedo-húmeda sabulícola del alcornoque (<i>Quercus suber</i>): <i>Oleo-Querceto suberis</i> S. Serie termomediterránea bético-gaditana y tingitana subhúmeda-húmeda verticilada de <i>Olea sylvestris</i> : <i>Tamo communis-Oleeto sylvestris</i> S. EDAFÓFILAS: Geoserie edafohigrófila mesomediterránea inferior y termomediterránea rondeña, malacitano-almijareña, alpujarreña, almeriense-occidental y manchego-espunense mesótrofa.
FORMACIONES PRESENTES	RUDERAL Y ANTROPÓFILA.
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	FLORA ANTROPÓFILA.
FAUNA	
ESPECIES CARACTERÍSTICAS	FAUNA ANTROPÓFILA.

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
USOS Y APROVECHAMIENTOS	
APROVECHAMIENTOS	VÍAS DE COMUNICACIÓN Y LOGÍSTICA.
CUBIERTAS	----
INDICE DE COBERTURA	----
PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL	
ELEMENTOS HISTÓRICOS-CULTURALES	ENTORNO PROTECCIÓN BIC TORRE DEL RÍO REAL.
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	NO CONSTAN.
PAISAJE	
TIPOLOGÍA	ANTROPICA.
GRADO DE NATURALIDAD	BAJO, PAISAJE CONSTRUIDO.
LEGISLACIÓN AMBIENTAL CON AFECCIÓN TERRITORIAL	
ESTATAL	LEY 3/95 DE VÍAS PECUARIAS, LEY 22/1988 DE COSTAS, LEY 2/2013 DE PROTECCIÓN Y USO SOSTENIBLE DEL LITORAL, REAL DECRETO 876/2014, REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS, LEY 1/2001 TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS, RD LEY 11/95 NORMAS APPLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS, RD 509/96 DE DESARROLLO DEL RD LEY 11/95 NORMAS APPLICABLES AL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS, RD 2618/1986 POR EL QUE SE APRUEBAN MEDIDAS REFERENTES A LOS ACUÍFEROS SUBTERRÁNEOS.
AUTONÓMICA	D 155/98 REGLAMENTO DE VÍAS PECUARIAS.
CAPACIDAD DE USO	
RIESGOS DE INESTABILIDAD DEL SUBSTRATO	BAJOS.
RIESGOS DE INUNDACIÓN	ALTOS EN ALGUNOS PUNTOS, Y PRINCIPALMENTE EN AQUELLOS PASOS INFERIORES DE ARROYOS Y ESCORRENTÍAS. SE IDENTIFICA LA AFECCIÓN DE LAS ARPSI ARROYO CHOPO, RÍO GUADAIZA, ARROYO PIEDRAS, ARROYO REALEJO, ARROYO VÍBORA, ARROYO CAÑAS) RIESGO ALTO T100 AÑOS - ZONA DE FLUJO PREFERENTE.
RIESGOS LITORALES	ALTOS POR TEMPORALES EN TRAMOS CERCANOS A LA COSTA.
RIESGOS DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS	BAJOS-MODERADOS.
RIESGOS DE INCENDIOS	ALTOS.
RIESGOS DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD	BAJOS.
RIESGOS TECNOLÓGICOS	MODERADOS.
FRAGILIDAD/CALIDAD VISUAL	CLASE 5: MUY BAJA CALIDAD Y BAJA FRAGILIDAD.
APTITUD/VOCACIÓN	COMUNICACIONES RODADAS Y USOS URBANOS CIRCUNDANTES.
ADECUACIÓN DE LOS USOS	BUENA ADECUACIÓN DE LOS USOS.
PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	
LA PRINCIPAL PROBLEMÁTICA PROVIENE DE LAS EMISIONES DE GASES Y PARTÍCULAS A LA ATMÓSFERA POR EL TRÁFICO RODADO, TAMBIÉN CONTAMINACIÓN LUMÍNICA Y ACÚSTICA. EFECTO BARRERA DE LAS VÍAS DE COMUNICACIÓN ENTRE LOS DISTINTOS ESPACIOS NATURALES.	

UAH Nº 20

DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA DE LAS UNIDADES AMBIENTALES HOMOGÉNEAS. ADECUACIÓN DE USOS.

Las fichas de caracterización de las UAH contiene, además de una descripción de sus aspectos más relevantes, un diagnóstico de las mismas, expresado en el último cuadro, en el sentido de que se refleja una valoración de su vulnerabilidad, riesgos y limitaciones, y de la aptitud/adecuación de sus usos.

Como paso previo a la valoración de impactos es preciso abordar la interpretación y valoración de las UAH desde la óptica de la capacidad de uso pues la evaluación del impacto será función no sólo del resultado de la actividad de planeamiento sino también de la calidad ambiental y la fragilidad del medio sobre el que se asiente.

La valoración de la Calidad Ambiental de las UAH se establece a partir de la consideración de dos factores: el número de elementos presentes en la misma que poseen características sobresalientes de calidad, rareza, naturalidad o singularidad y el nivel o grado en que contienen dichas cualidades. En pro de una valoración sistemática de la Calidad Ambiental de las diferentes UAH se establecen diez categorías de valoración de cuya agregación ponderada se obtienen las Unidades de Calidad Ambiental que luego se hacen corresponder con alguna de las seis clases de Calidad que se han de fijar para el área de estudio. De esas diez categorías, siete se corresponden con aspectos del medio físico-ambiental y las tres últimas con el nivel de significación social:

Estos criterios o indicadores se definen de la siguiente manera:

. Singularidad: Presencia de elementos o características que hacen única a la unidad, o grado de diferenciación (agrológicas, geológicas, geomorfológicas, ecológicas - ecosistemas-, presencia de especies endémicas o raras, presencia de yacimientos arqueológicos o de patrimonio histórico cultural únicos). Rareza.

. Representatividad: Iconicidad, valor de símbolo, emblema o seña de identidad local. También se emplea en el sentido de la legislación sobre ENP, esto es, capacidad de ejemplificar las características esenciales de un determinado hábitat tal y como este se encontraba en su estado natural.

. Grado de Conservación: Para las formaciones naturales proximidad al clímax o negantropía. Ausencia de deterioro de sus elementos, sean naturales, naturalizados o artificiales. En el caso del agro disminuye con el desorden de los usos, la existencia de usos residuales urbanos y la insostenibilidad agrícola. En el caso de espacios urbanos o pseudourbanos

se valora el estado de conservación de los recursos naturales pero también de sus elementos artificiales.

. Hidrología: Importancia de las aguas superficiales en términos ecológicos, Calidad hídrica, grado de transformación de la red hídrica. Importancia de las aguas subterráneas en términos ecológicos. Grado de explotación de los recursos hídricos (sobreeplotación/explotación sostenible).

. Geomorfología y Edafología: Valores morfológicos del terreno, geológicos, presencia de hitos o formaciones valiosas desde este punto de vista. Valoración agrobiológica de los suelos. Se valora, así mismo, las formas del relieve dándole una mayor importancia a aquellas más singulares, potentes y menos desfiguradas por la acción del hombre.

. Vegetación y Fauna: Formaciones vegetales, grado de cobertura vegetal, rareza en el sentido de escasez de este tipo de formación en el contexto mundial, continental, nacional, regional o municipal, carácter endémico de la formación y no valorado en singularidad, biodiversidad vegetal de la formación estudiada no sólo en términos cuantitativos sino también en términos cualitativos. Diversidad, presencia y grado de abundancia de especies en peligro de extinción, amenazadas o vulnerables, existencia de especies raras o endémicas no valoradas como singularidad, presencia y grado de abundancia de especies en los niveles altos de la pirámide trófica, grado de complejidad de las redes tróficas, importancia para el mantenimiento de poblaciones o para la reproducción o migración.

. Paisaje: Considerado como expresión visual de la Unidad. Valor plástico o estético del paisaje. Singularidad visual.

. Patrimonio Cultural: Presencia de restos o yacimientos paleontológicos o arqueológicos. Grado de aprecio social derivado de la existencia de tradiciones, valores históricos, religiosos, educativos, científicos, etc. ligados a la unidad. También existencia de construcciones valiosas, museos, parques, etc. con trascendencia en la vida cultural de la población.

. Bienestar Ambiental: Condiciones ambientales desde el punto de vista del desarrollo de la vida cotidiana de las personas: pureza del aire, de las aguas, de los suelos, ausencia de molestias (residuos, olores, ruidos, proximidad a instalaciones molestas), estética del entorno, dotación de equipamientos, espacios libres e infraestructuras que impliquen comodidad o disfrute, belleza del entorno para vivir en él, existencia de edificios no estresantes, etc.

. Valor Socioeconómico: Interés social, económico, recreativo de la unidad. Perspectivas económicas o de otro tipo de la unidad. Valor productivo del espacio, en relación con las actividades económicas como

las agrarias, extractivas, industriales, portuarias, pesqueras, etc. peso específico de la unidad en la economía de la zona, empleos que generan, recursos exclusivos, etc.

El valor de Fragilidad del Medio, definida como la debilidad o fortaleza que presenta la unidad para perder las características o valores que la configuran, se determina mediante la valoración de las siguientes características:

- FRAGILIDAD DE LAS BIOCENOSIS.
- FRAGILIDAD DEL MEDIO FÍSICO.
- FRAGILIDAD VISUAL.

Estas categorías de valoración se definen como sigue:

FRAGILIDAD DE LAS BIOCENOSIS: Sensibilidad y grado de resistencia del medio biótico, entendido como conjunto de la flora y la fauna y de sus relaciones, ante las actuaciones o impactos.

FRAGILIDAD DEL MEDIO FÍSICO: Entendida como el grado en el que la unidad es incapaz de incorporar o asumir las actuaciones e impactos sin ver mermada sus cualidades físicas abióticas.

FRAGILIDAD VISUAL: Clase de Calidad y Fragilidad Visual. Grado de visibilidad intrínseca y/o extrínseca.

El procedimiento de valoración de la Calidad Ambiental a seguir se divide en tres fases.

I Fase: Determinación de los Coeficientes de Ponderación:

- Se establecerán los coeficientes de ponderación de cada categoría de valoración en función de la Unidad de Paisaje (UP) donde se integran las distintas UAH. Se toma como límite máximo para la suma total de los coeficientes de la UP el valor de 100, si bien pueden superar el valor 10 en cada categoría. Para la asignación de los coeficientes se toma como marco de referencia por el equipo redactor el entorno regional. La asunción de dicho marco se justifica por el hecho de que se aplica una legislación de ámbito autonómico y porque reúne, a su vez, un patrimonio físico-ambiental lo suficientemente rico, importante y variado, a escala global, como para posibilitar la comparación y la valoración.

Los coeficientes de ponderación obtenidos en las UP del ámbito de estudio son los siguientes:



MATRIZ CÁLCULO DE LOS COEFICIENTES DE PONDERACIÓN										
	Sin.	Rep.	G.Cons.	Hid.	Geo-ed	Ve-Fau	Pai.	Patri.	B. Am.	V. Socie.
RELIEVE PRELITORAL	11	11	8	6	9	11	9	7	10	6
LLANURAS CULTIVADAS	9	8	6	8	7	6	6	6	6	9
COSTA DE MARBELLA	10	10	8	10	9	10	10	8	8	10
ASENTAMIENTOS	7	9	5	6	3	5	5	7	6	9

Categorías Valoradas

Sin.= Singularidad
Rep.= Representatividad
G.Cons.= Grado de Conservación
Hid.= Hidrología
Geo-Ed.= Geomorfología-Edafología
Ve-Fau= Vegetación y Fauna
Pai.= Paisaje
Patri.= Patrimonio Cultural
B.Am.= Bienestar Ambiental
V. Socie.= Valor Socioeconómico

II Fase: Determinación de los valores intrínsecos que toman los elementos en cada UAH:

- Para calcular el valor intrínseco, o valor de calidad individual del factor considerado, se efectuará una valoración de 0 a 10 de cada categoría de valoración en cada unidad. El referente en este caso es el ámbito municipal estableciendo comparaciones entre las distintas UAH.
- III Fase: Obtención de las Unidades de Calidad Ambiental de cada UAH y Clases de Calidad Ambiental:

- En este paso se procede a la multiplicación de los valores intrínsecos por los pesos correctores correspondientes en función de la UP en la que se integre la UAH en cuestión. Los resultados de las multiplicaciones correspondientes a cada elemento en una determinada UAH se suman, obteniéndose un resultado global en términos de Unidades de Calidad Ambiental (UCA). Este resultado global no puede superar en ningún caso las 1.000 UCA al estar limitada la suma de los coeficientes de ponderación a 100 y el valor intrínseco a 10. Tras la obtención de los valores de Calidad Ambiental, en términos de UCA, de todas las UAH del área de estudio, se hacen correspondencia con las seis Clases de Calidad Ambiental (Clase Singular, de 901 a 1000, Muy Alta, de 801 a 900, Alta, de 601 a 800, Media, de 401 a 600, Baja, de 201 a 400, y Muy Baja, de 0 a 200), y se representan cartográficamente en un Mapa de Calidad Ambiental, para poder apreciar su distribución espacial.

Por último, tras la obtención de las UCA de todas las UAH del territorio estudiado se hacen corresponder estas con las 6 Clases de Calidad Ambiental.

En la siguiente matriz se presenta el resultado de la valoración.

MATRIZ CÁLCULO DE LA CALIDAD AMBIENTAL											
	Sin.	Rep.	G.Cons.	Hid.	Geo-ed	Ve-Fau	Pai.	Patri.	B. Am.	V. Socie.	TOTAL
RELIEVE PRELITORAL	11	11	8	6	9	11	9	7	10	6	88
01. Sierra Blanca	10	10	9	8	10	10	10	8	10	6	822
02. Laderas con arbolado autóctono	9	9	8	8	9	10	9	8	8	6	754
03. Pinares costeros	6	7	7	6	8	8	8	8	9	7	655
04. Piedemonte alpujárride-maláguide	6	7	6	6	8	7	7	7	7	6	594
05. Laderas alteradas con fines primarios	6	6	5	6	7	5	6	7	6	7	531
LLANURAS CULTIVADAS	9	8	6	8	7	6	6	6	6	9	71
06. Sistema fluvial	9	9	9	10	9	10	9	6	8	6	602
07. Vegas agrícolas costeras	8	8	8	8	9	7	6	7	6	7	530
08. Embalses	9	10	9	9	5	5	10	6	10	10	598
COSTA DE MARBELLA	10	10	8	10	9	10	10	8	8	10	93
09. Dunas de Artola o Cabopino	10	10	8	9	8	9	9	6	8	9	808
10. Playas y arenales de Marbella	8	10	6	9	8	9	9	6	8	9	772
11. Aguas y fondos mediterráneos	9	10	8	10	8	9	9	8	5	10	810
ASENTAMIENTOS	7	9	5	6	3	5	5	7	6	9	62
12. Conjunto Histórico de Marbella	8	10	9	4	6	5	9	10	8	10	511
13. Ensanche urbano y otros núcleos de población	5	5	4	4	4	5	5	3	6	10	333
14. Urbanizaciones turísticas	6	8	7	4	4	7	8	3	8	10	419
15. Diseminado	4	6	5	5	5	5	5	5	5	6	321
16. Campos de Golf	7	8	7	8	7	5	5	5	7	8	424
17. Instalaciones portuarias	7	8	7	10	3	6	5	3	5	8	403
18. Industrial	1	5	2	1	1	1	1	1	1	10	184
19. Canteras	1	4	1	2	3	3	2	1	2	7	176
20. Infraestructuras	2	2	7	1	1	1	1	2	1	9	187
	Sin.	Rep.	G.Cons.	Hid.	Geo-ed	Ve-Fau	Pai.	Patri.	B. Am.	V. Socie.	TOTAL

Categorías Valoradas

Sin.= Singularidad
Rep.= Representatividad
G.Cons.= Grado de Conservación
Hid.= Hidrología
Geo-Ed.= Geomorfología-Edafología
Ve-Fau= Vegetación y Fauna
Pai.= Paisaje
Patri.= Patrimonio Cultural
B.Am.= Bienestar Ambiental
V. Socie.= Valor Socioeconómico

Escala para la Clase de Calidad Ambiental

Clase 5	>900
Clase 1	801 a 900
Clase 2	601 a 800
Clase 3	401 a 600
Clase 4	201 a 400
Clase 5	<200

A continuación se presenta la distribución entre las clases de Calidad Ambiental de las distintas UAH identificadas:

Clase Singular:

- NINGUNA.

Clase 1ª:

- UA Nº 01. SIERRA BLANCA.
- UA Nº 09. DUNAS DE ARTOLA O CABOPINO.
- UA Nº 11. AGUAS Y FONDOS MEDITERRÁNEOS.

Clase 2ª:

- UA Nº 02. LADERAS CON ARBOLADO AUTÓCTONO.
- UA Nº 03. PINARES COSTEROS.
- UA Nº 06. SISTEMA FLUVIAL.
- UA Nº 10. PLAYAS Y ARENALES DE MARBELLA.

Clase 3ª:

- UA Nº 04. PIEDEMONTE ALPUJÁRRIDE-MALÁGUIDE.
- UA Nº 05. LADERAS ALTERADAS CON FINES PRIMARIOS.
- UA Nº 07. VEGAS AGRÍCOLAS COSTERAS.
- UA Nº 08. EMBALSES.
- UA Nº 12. CONJUNTO HISTÓRICO DE MARBELLA.
- UA Nº 14. URBANIZACIONES TURÍSTICAS.
- UA Nº 16. CAMPOS DE GOLF.
- UA Nº 17. INSTALACIONES PORTUARIAS.

Clase 4ª:

- UA Nº 13. ENSANCHE URBANO Y OTROS NÚCLEOS DE POBLACIÓN.
- UA Nº 15. DISEMINADO.

Clase 5ª:

- UA Nº 18. INDUSTRIAL.
- UA Nº 19. CANTERAS.
- UA Nº 20. INFRAESTRUCTURAS.

Tanto las Unidades de Calidad Ambiental de las UAH como las clases de Calidad Ambiental en las cuales se encuadran estas se utilizan para establecer comparaciones entre las UAH. Las UAH pertenecientes a las Clases Singular, con más de 900 UCA, y 1ª, con más de 800 UCA se consideran de muy elevada calidad ambiental y, por tanto, cualquier actuación urbanística constructiva que se desarrolle sobre ellas ocasionará, en general, impactos críticos. Estas unidades generalmente se caracterizan por poseer elementos naturales o históricos singulares protegidos por la legislación. En el resto de las clases los impactos inducidos por las acciones urbanísticas podrán ser de Severos a Compatibles, no desestimándose necesariamente por motivos de Calidad Ambiental, si bien, y por lo general, la incidencia de una misma acción urbanística tendera a disminuir conforme se sitúe en una clase con menor cantidad de UCAs.

Para calcular la Fragilidad del Medio se efectúa una valoración de 0 a 10 de cada categoría de valoración en cada unidad. Los valores obtenidos se

suman, alcanzando valores mínimos de 0 y máximos de 30 y se hacen corresponder con las cinco clases de Fragilidad del Medio: I- Muy Elevada, de 25 a 30, II- Elevada, de 19 a 24, III- Moderada, de 13 a 18, IV- Escasa, de 7 a 12, y V- Muy Escasa, de 0 a 6.

MATRIZ CÁLCULO DE LA FRAGILIDAD DEL MEDIO					
	F. BIO.	F. MFI.	F. VI.	TOTAL	CLASE
01. Sierra Blanca	10	8	10	28	I
02. Laderas con arbolado autóctono	10	8	10	28	I
03. Pinares costeros	9	8	9	26	I
04. Piedemonte alpujárride-maláguide	8	7	8	23	II
05. Laderas alteradas con fines primarios	5	6	6	17	III
06. Sistema fluvial	8	8	8	24	I
07. Vegas agrícolas costeras	6	6	7	19	II
08. Embalses	8	8	8	24	I
09. Dunas de Artola o Cabopino	9	9	10	28	I
10. Playas y arenales de Marbella	9	8	10	27	I
11. Aguas y fondos mediterráneos	9	8	10	27	I
12. Conjunto Histórico de Marbella	5	6	4	15	III
13. Ensanche urbano y otros núcleos de población	2	3	3	8	IV
14. Urbanizaciones turísticas	5	5	4	14	III
15. Diseminado	3	5	3	11	IV
16. Campos de Golf	2	4	3	9	IV
17. Instalaciones portuarias	4	2	4	10	IV
18. Industrial	1	3	1	5	V
19. Canteras	1	2	2	5	V
20. Infraestructuras	3	3	3	9	IV

	F. BIO.	F. MFI.	F. VI.	TOTAL	CLASE
Escala para las Clases de Fragilidad del Medio					
I	C. Muy Elevada			24	30
II	C. Elevada			18	23
III	C. Moderada			12	17
IV	C. Escasa			7	11
V	C. Muy Escasa			0	6

Categorías Valoradas

F. BIO= Fragilidad de las Biocenosis

F. MFI.= Fragilidad del Medio Físico

F. VI.= Fragilidad Visual

Los mayores niveles de Fragilidad vienen aquí asociados a la presencia de importantes formaciones arbóreas y forestales, escarpes y sistemas fluviales, en muchos casos íntimamente ligados a la orografía del terreno y a situaciones climáticas especiales, sin olvidar los enclaves paisajísticos que conforman algunas de ellas. Por el contrario, los menores valores de Fragilidad se corresponden con cultivos y asentamientos, llegando a ser muy escasos en la UAH de Canteras

Para terminar con la determinación de la Capacidad de Acogida Global se ha desarrollado una tabla en la que se especifican las clases de Calidad Ambiental, de Fragilidad y los tipos de Aptitud Primaria que presenta cada UAH. Las combinaciones que se producen junto con los Riesgos existentes en cada UAH determinan su Capacidad de Acogida Global.

RESUMEN DE LA CALIDAD AMBIENTAL, FRAGILIDAD Y APTITUD PRIMARIA			
UNIDADES AMBIENTALES HOMOGÉNEAS	CLASE DE CALIDAD	CLASE DE FRAGILID.	APTITUD PRIMARIA
01. Sierra Blanca	1	I	D
02. Laderas con arbolado autóctono	2	I	D
03. Pinares costeros	2	I	D/UP
04. Piedemonte alpujárride-maláguide	3	II	C
05. Laderas alteradas con fines primarios	3	III	B
06. Sistema fluvial	2	I	D
07. Vegas agrícolas costeras	3	II	A
08. Embalses	3	I	X
09. Dunas de Artola o Cabopino	1	I	D
10. Playas y arenales de Marbella	2	I	D
11. Aguas y fondos mediterráneos	1	I	X
12. Conjunto Histórico de Marbella	3	III	X
13. Ensanche urbano y otros núcleos de población	4	IV	X
14. Urbanizaciones turísticas	3	III	X
15. Diseminado	4	IV	X
16. Campos de Golf	3	IV	X
17. Instalaciones portuarias	3	IV	UP
18. Industrial	5	V	X
19. Canteras	5	V	X
20. Infraestructuras	5	IV	UP
Aptitud Primaria			
X Sin Aptitud Primaria			
D Protección			
UP Uso Público			
Agrológica			
A Buena			
B Moderada			
C Marginal o Nula			
Pesquera o Acuícola			
A* Buena			
B* Moderada			

EVOLUCIÓN DE SUS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES TENIENDO EN CUENTA EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL PLAZO DE VIGENCIA DEL PLAN.

ANÁLISIS DEL PLAN GENERAL BAJO LA ÓPTICA DE LA LEY 8/2018, DE 8 DE OCTUBRE, DE MEDIDAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO Y PARA LA TRANSICIÓN HACIA UN NUEVO MODELO ENERGÉTICO EN ANDALUCÍA.

1) Análisis de la vulnerabilidad al cambio climático del Plan General y su ámbito territorial, desde la perspectiva ambiental, económica y social y de los impactos previsibles.

El cambio climático, resultado del modelo de civilización industrial que se ha expandido por todo el mundo a lo largo del siglo XX, tiene consecuencias en las esferas ambiental, económica y social. Por primera vez en la historia, la perturbación procedente de las actividades humanas ha alcanzado una magnitud tal que ha comenzado a degradar

peligrosamente la capacidad del planeta para autorregular la biosfera, incluyendo, pero no limitándose al clima. Ya no es cuestionable la necesidad de avanzar con decisión hacia una economía baja en carbono, aprovechando más eficazmente los recursos, sustituyendo decididamente la energía fósil por la renovable y generalizando la aplicación de medidas de ahorro y eficiencia energética.

En este contexto de transición se encuadran, por una parte, las políticas de mitigación, que persiguen reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y aumentar la capacidad de sumidero de dióxido de carbono; por otra parte, las políticas de adaptación, que persiguen reducir los riesgos que origina el cambio climático para el medioambiente, la economía y la sociedad en su conjunto; y las políticas de transición energética, que persiguen transitar de un modelo energético basado en fuentes de energía contaminantes a otro sistema basado en las energías renovables y en la mejora de la eficiencia energética.

Conforme al artículo 19 de la Ley 8/2018 de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía, tienen la consideración de planes con incidencia en materia de cambio climático aquellos que se refieren a las áreas estratégicas para la adaptación al cambio climático establecidas en el artículo 11, entre los que se encuentran el urbanismo y la ordenación del territorio. Es por ello que a continuación se efectúa un análisis de las determinaciones de la propuesta del nuevo PGOM de Marbella bajo la óptica de la ley de Cambio Climático de Andalucía. De este modo, se pueden obtener las principales afecciones que podrían darse con la ejecución del nuevo planeamiento.

1.1) Escenarios de cambio climático.

La necesidad de adaptación al cambio climático ha hecho que la actividad prospectiva, entendida como forma de anticipar lo que está por venir en base a los conocimientos actuales, se haya desarrollado extraordinariamente en todos los ámbitos (internacional, nacional y autonómico). A nivel internacional, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) analiza de forma exhaustiva, objetiva, abierta y transparente, la información científica, técnica y socioeconómica relevante para entender los elementos científicos del riesgo que supone el cambio climático provocado por las actividades humanas, sus posibles repercusiones y las posibilidades de adaptación y atenuación del mismo. Fruto de este trabajo el Grupo ha elaborado Informes de Evaluación, Informes Especiales y Documentos Técnicos cada 5-7 años.

Para mejorar la resolución espacial de los resultados obtenidos por las estimaciones de los escenarios del IPCC, diferentes organismos nacionales como la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) y autonómicos



comenzaron a trabajar hace años en la predicción del clima a largo plazo. La Consejería abordó en 2007 la elaboración de escenarios climáticos regionales acorde al 3º y 4º Informe de Evaluación del IPCC y en 2018 se actualizan los resultados al 5º Informe.

En cumplimiento de la Resolución de 3 de noviembre de 2011 de la Dirección General de Cambio Climático y Medio Ambiente Urbano, y de la Ley 8/2018, los Escenarios Climáticos Regionales constituyen la información de referencia a utilizar en el proceso de evaluación de la vulnerabilidad e impactos, y en la definición de las medidas de adaptación al cambio climático en la planificación sectorial de aplicación en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Para predecir el clima del siglo XXI en el proyecto “Escenarios Locales de Cambio Climático de Andalucía actualizados al 5º Informe del IPCC” (ELCCA5), se han generado simulaciones futuras para 9 Modelos de Clima Global (MCGs), en 4 escenarios de emisiones (RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0 y RCP8.5) y el escenario de referencia único de partida, o clima del pasado (1961-2000). El proyecto ELCCA5 está basado en la técnica denominada “downscaling estadístico”, que permite transformar la información proporcionada por los MCGs, que trabajan a escala planetaria con muy baja resolución, a una escala local con una resolución espacial de hasta 200 m, todo ello gracias a la información histórica suministrada por la red de observatorios del Subsistema de Información CLIMA de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM).

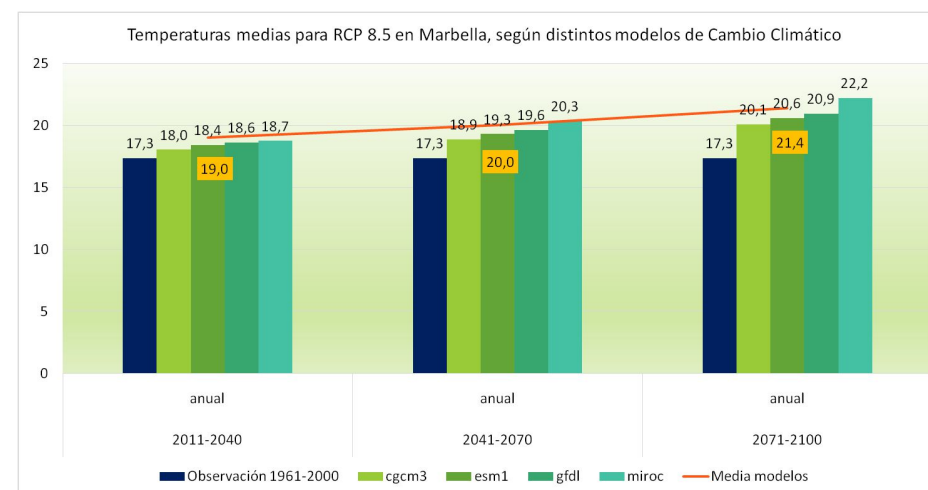
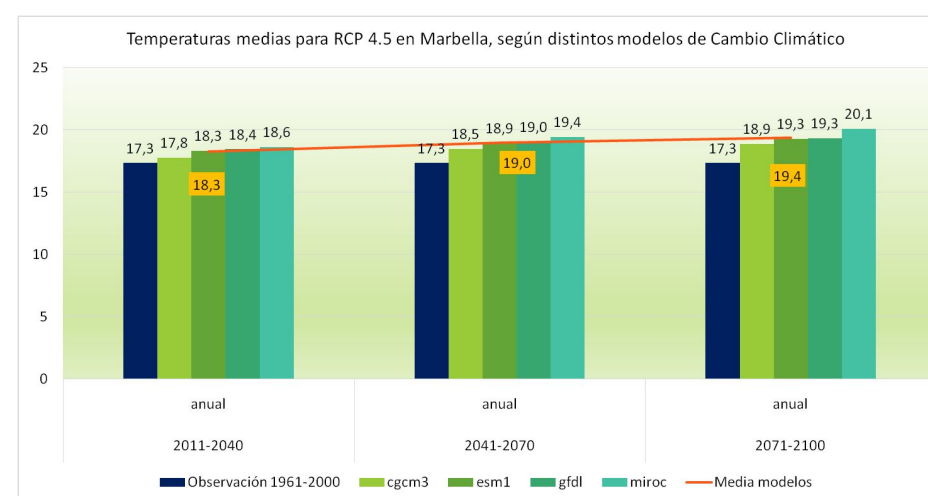
La Herramienta “Escenarios climáticos regionalizados para Andalucía” (Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible) permite visualizar y descargar tablas de valores históricos y proyectados al futuro de las principales variables climáticas estudiadas en los ELCCA5, ordenadas en cuatro periodos climáticos: histórico de referencia (1961-2000) y futuros proyectados: 2011-2040, 2041-2070 y 2071-2100. Permite, asimismo, obtener esta información a nivel municipal y para un abanico representado por cuatro MCGs – CGCM3 (1), ESM1 (2), GFDL (3), MIROC (4) –, y dos escenarios de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) RCP4.5 (5) y RCP8.5 (6).

-Escenario de emisiones de GEI RCP4.5 es la Senda Representativa de Concentración donde los escenarios de emisiones de gases de efecto invernadero considerados en el Quinto Informe de Evaluación del IPCC (AR5), corresponden a un forzamiento radiativo total para el año 2100 estimado en 4.5 W/m².

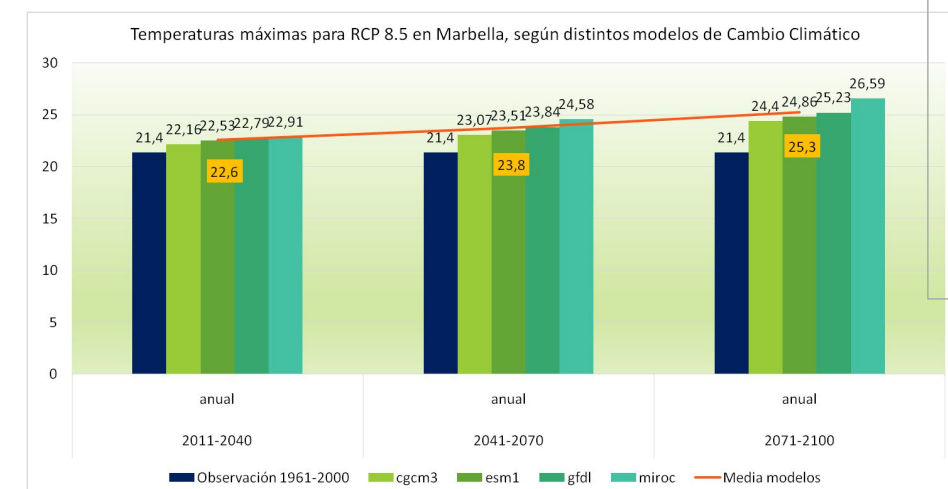
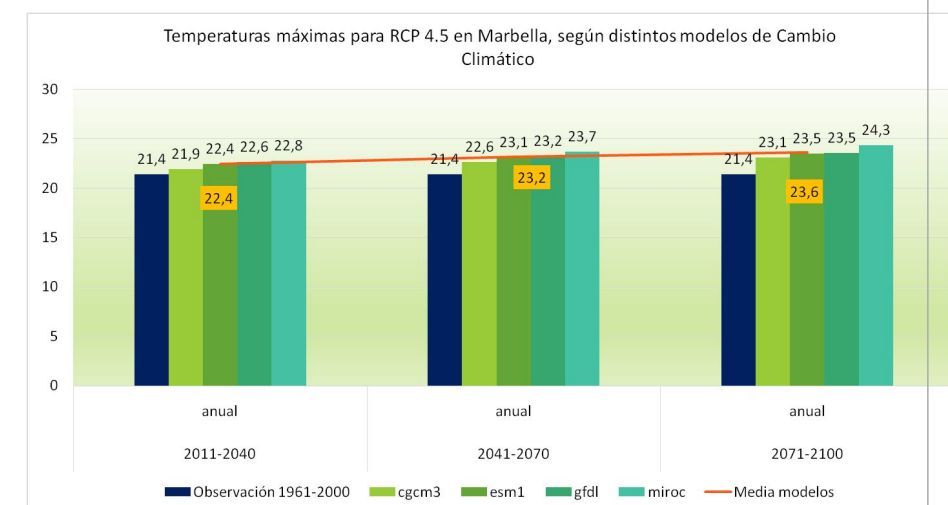
-Escenario de emisiones de GEI RCP8.5 Sendas Representativas de Concentración donde los escenarios de emisiones de gases de efecto invernadero considerados en el AR5, corresponden a un forzamiento radiativo total para el año 2100 estimado en 8.5 W/m².

A continuación, se exponen los resultados obtenidos para el municipio de Marbella en relación a las variables Temperaturas medias anuales (°C), Temperaturas medias máximas anuales (°C), Temperaturas medias mínimas anuales (°C), Precipitaciones medias anuales (mm), Evapotranspiración media anual (mm), Nº medio de días de calor (>40°C) y Nº medio de noches tropicales (>22°C) en cada MCGs para los escenarios de emisiones RCP45 y RCP85 en los distintos horizontes temporales.

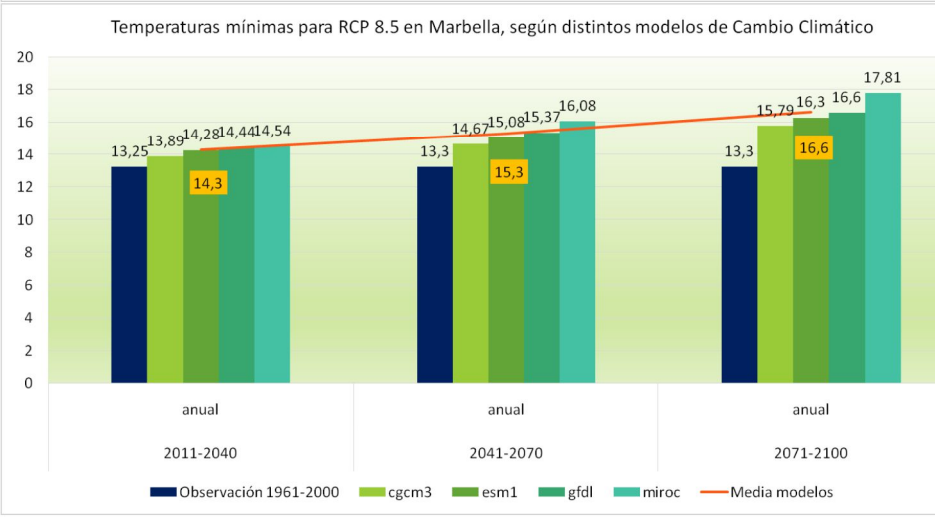
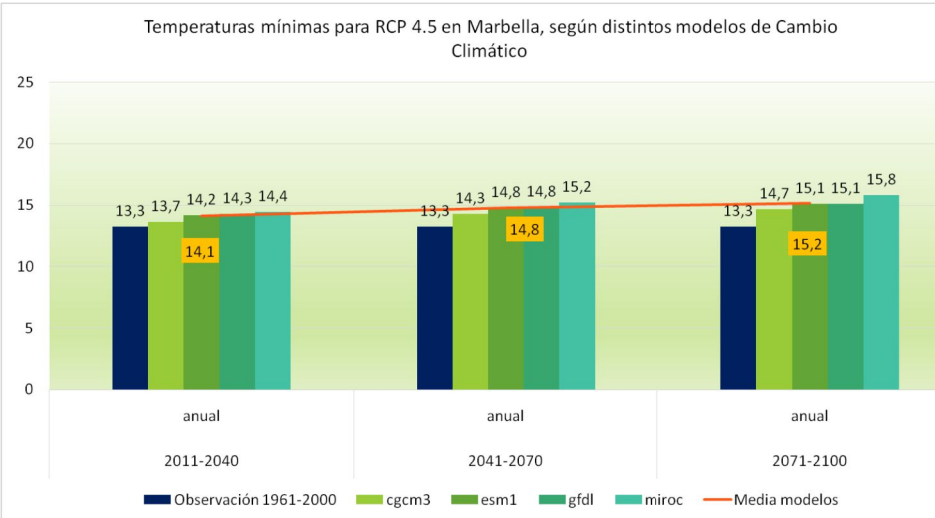
Temperaturas medias anuales (°C)



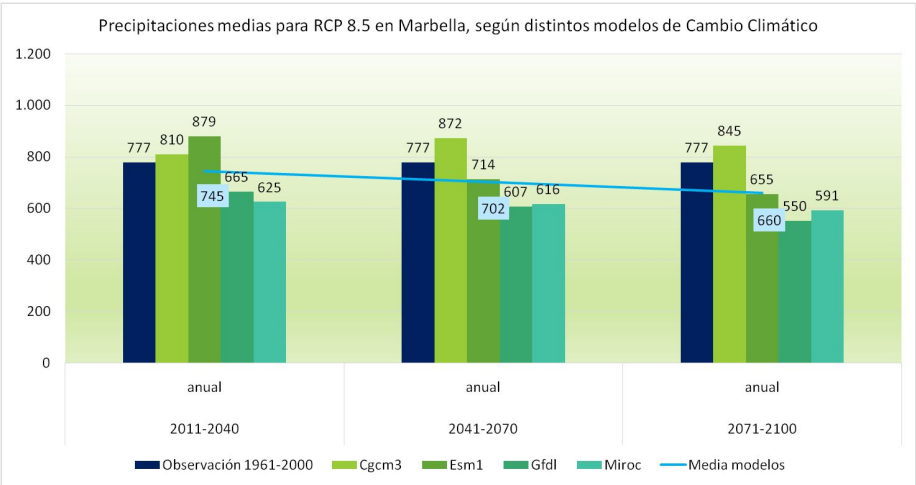
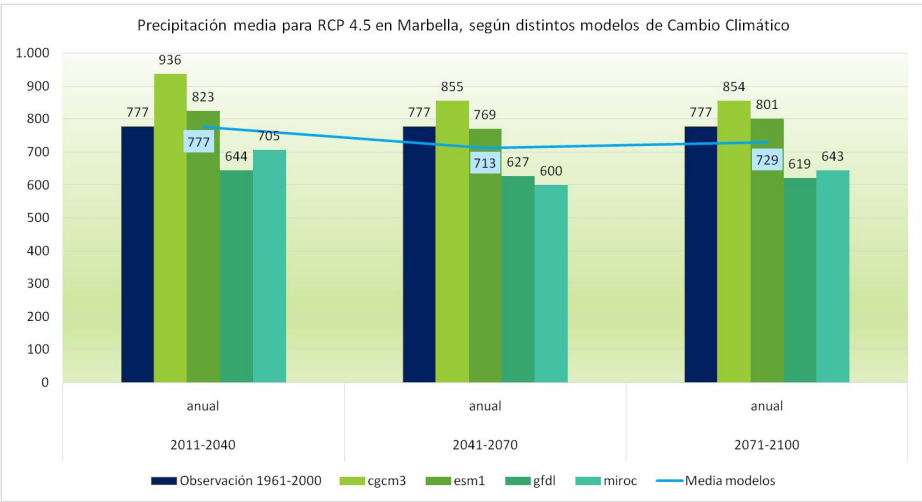
Temperaturas medias máximas anuales (°C)



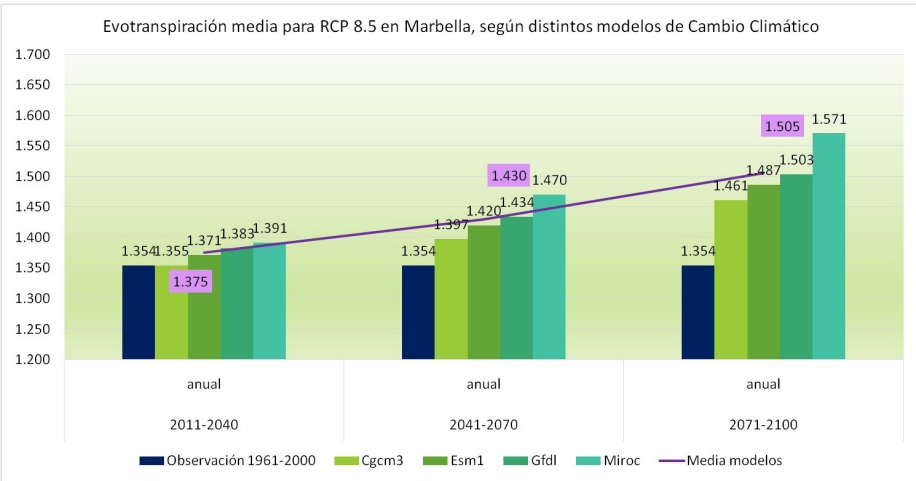
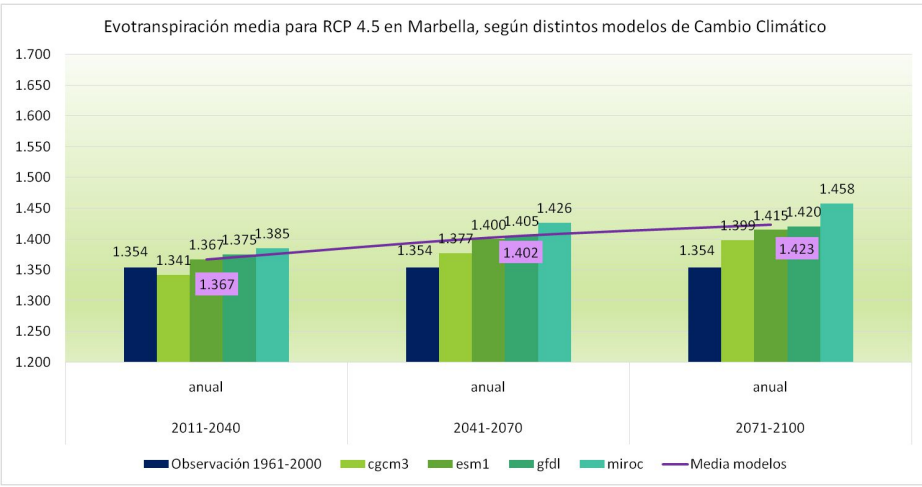
Temperaturas medias mínimas anuales (°C)



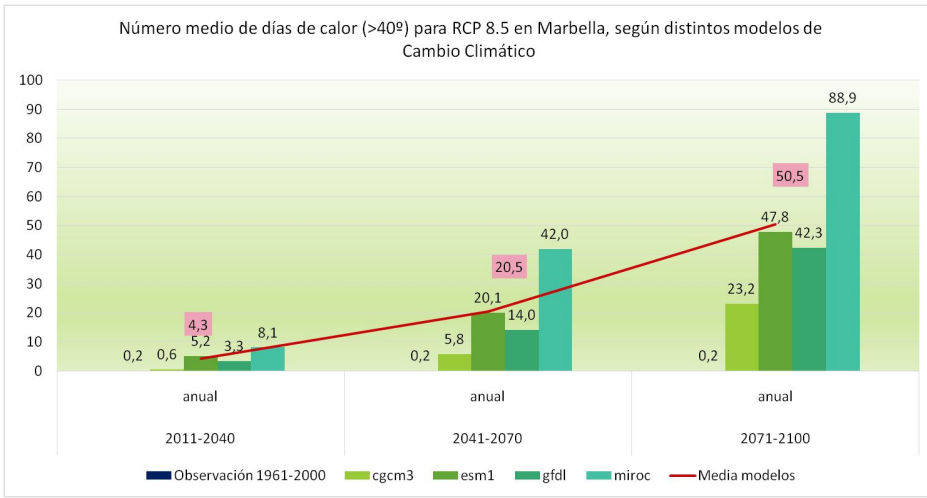
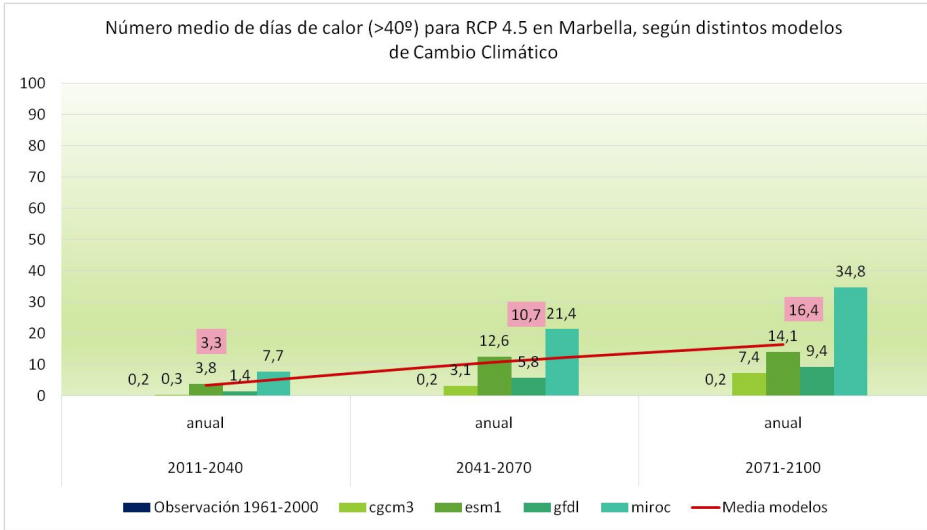
Precipitaciones medias anuales (mm)



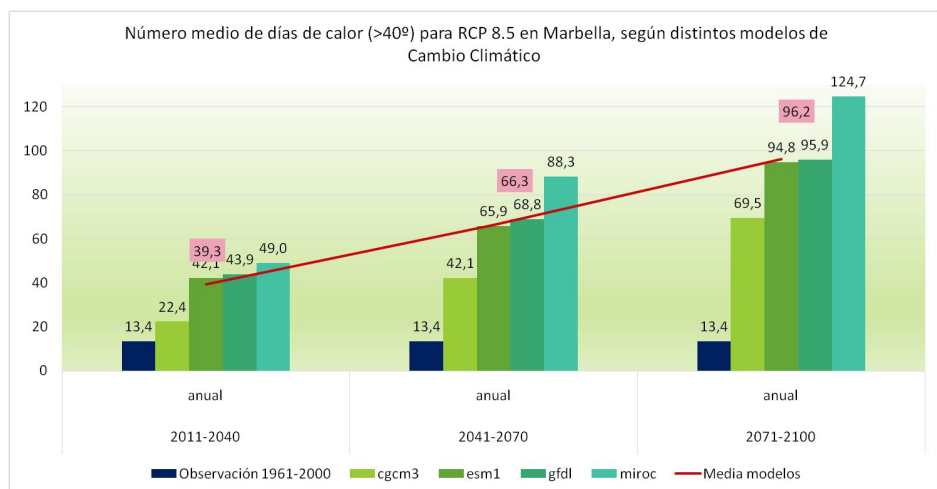
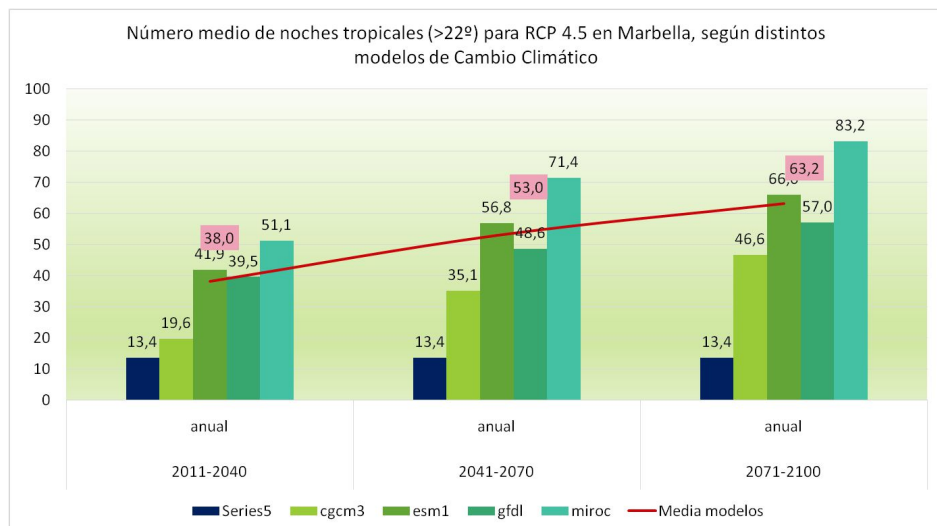
Evapotranspiración media anual (mm)



Nº medio de días de calor (>40°C)



Nº medio de noches tropicales (>22°C)



1.2) Evolución del clima de Marbella.

Para exponer la evolución del clima de Marbella en el Siglo XXI se utilizarán los MCGs cuyos resultados abarcan el contexto más pesimista (MIROC) y el más optimista (CGCM3), en el escenario de emisiones RCP85 (escenario pesimista) para el período 2017-2100.

La evolución de ambos modelos es significativamente divergente. MIROC da como resultado un clima extremadamente cálido y seco con un aumento medio de temperatura de casi 5°C y una disminución de la precipitación del 24%. En el conjunto de Andalucía, el aumento medio de las temperaturas es aún mayor, de 6,5°C, mientras que la reducción de precipitaciones es del 17%. CGCM3 no es tan extremo en temperaturas, registrándose un aumento de 2,8°C (3,6°C en Andalucía) y precipitaciones

con una leve tendencia al aumento, llegando a ser un 8,75% mayores en Marbella (un 9,6% en el conjunto andaluz).

En cualquier caso, se predice un aumento generalizado de las temperaturas en toda Andalucía incluso para el escenario más moderado (RCP4.5). En cuanto a la afección territorial, se ha observado que las zonas más perjudicadas serán las comarcas continentales, así como las de alta y media montaña. Mientras que la zona con influencia costera del Oeste de Andalucía, junto con algunos puntos del litoral mediterráneo y del Levante almeriense, es la que presenta menores incrementos de temperatura. Se espera que el efecto de la costa no sea demasiado positivo en cuanto a suavizar las temperaturas máximas y sea negativo en cuanto a suavizar las temperaturas mínimas. Es por ello que el número de noches tropicales (con temperaturas superiores a 22°C) aumentará especialmente en las zonas de costa, y más aún en las de influencia Mediterránea, como Marbella.

Si bien la evolución de la temperatura registra una clara tendencia al aumento, la evolución de la precipitación no se inclina tan claramente hacia a una disminución tal y como indicaba el IV informe del IPCC. Esta incertidumbre sobre el comportamiento de la precipitación ya es una herencia de los propios MCGs, ya que Andalucía es una región climática cercana al punto de inflexión limítrofe entre las zonas que van a aumentar las precipitaciones y las que van a disminuir.

En el caso de la evapotranspiración media anual el Modelo de Clima Global MIROC, aumenta en 217 mm con respecto al histórico de evapotranspiración de Marbella, sin embargo, en el caso del CGM3, el aumento es únicamente de 107 mm. Esto supone que en cualquiera de los escenarios probables para el RCP 8.5 en el intervalo de años 2075-2100, la evapotranspiración media anual va a aumentar.

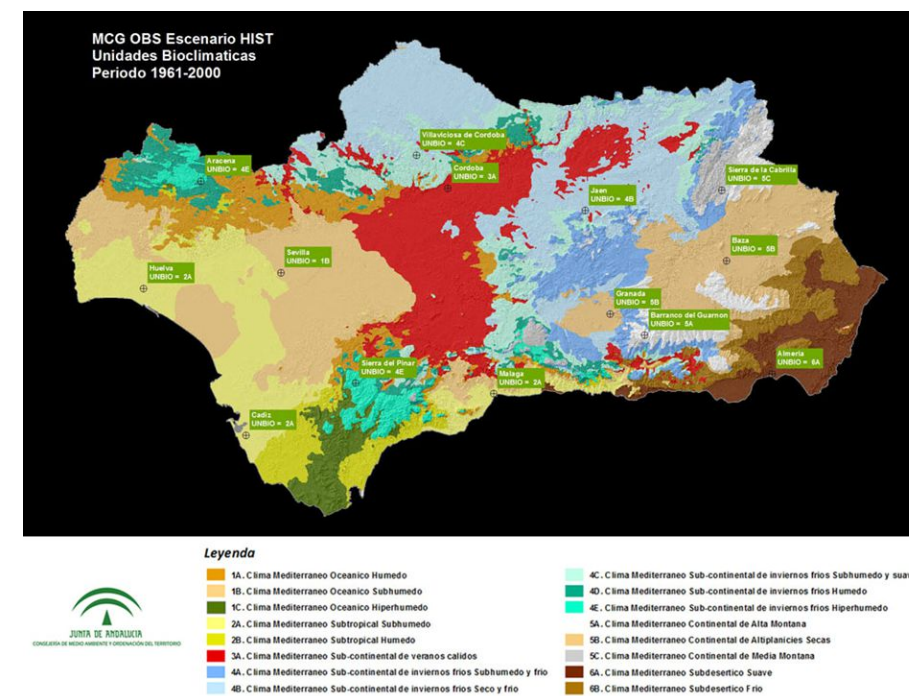
Por otro lado, el número medio de días de calor, que son aquellos en los que se supera el umbral de los 40°C, cambia considerablemente con respecto a los datos históricos. En el caso del MIROC, el aumento es de 88,7 días, pasando de menos de un día a casi tres meses con días de calor. Sin embargo, con el modelo CGM3 el aumento se establece en 23 días, que también representa un aumento considerable.

Los grupos climáticos más importantes de Andalucía se generan a partir de la agrupación de 16 clases bioclimáticas correspondientes al periodo de referencia climático 1961-2000. En Marbella se identifican los siguientes:

Clima Mediterráneo Subtropical: propio de la costa mediterránea, se caracteriza por las temperaturas suaves y ausencia de heladas. Se divide en: 2A Subhúmedo y 2B Húmedo. El 2A es propio de la franja litoral desde el sector central del municipio hacia el Este, mientras que el 2B es propio del sector occidental y relieve prelitoral.

Clima Mediterráneo Sub-continental de inviernos fríos: sus veranos son cálidos y los inviernos muy fríos, con un alto número de heladas. Se divide en: 4A Subhúmedo y frío, 4B Seco y frío, 4C Subhúmedo y suave, 4D Húmedo y 4E Hiperhúmedo. El 4E se da en las zonas de mayor altura del macizo de Sierra Blanca.

CLASIFICACIÓN BIOCLIMÁTICA DE ANDALUCÍA PARA EL PERIODO 1961-2000

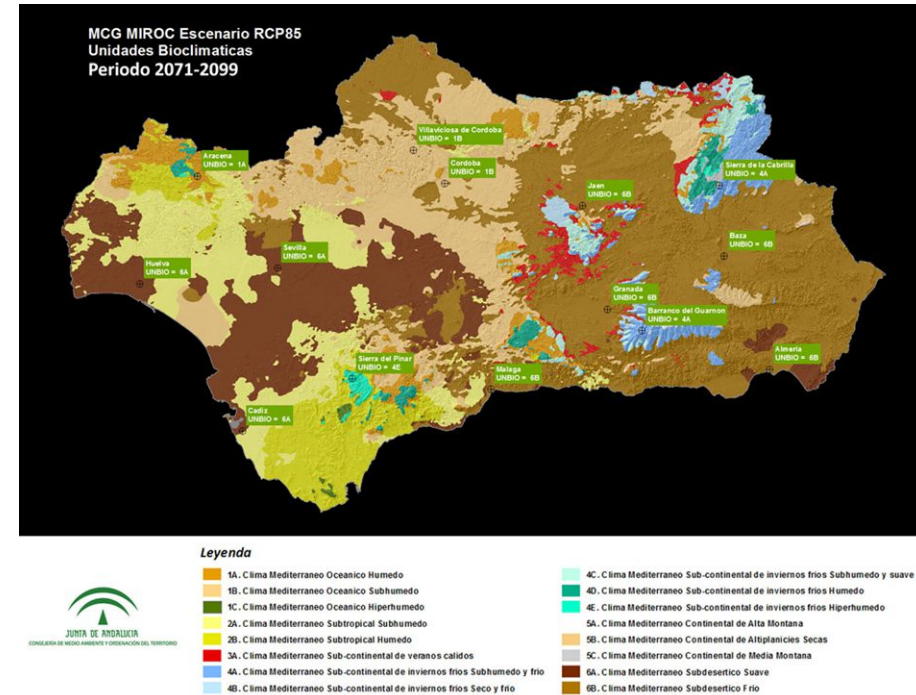


Fuente: Escenarios Locales de Cambio Climático en Andalucía actualizados al 5º Informe IPCC.

A nivel regional, la tónica general en MIROC será una invasión del clima subdesértico propio del levante andaluz, una simplificación drástica de las unidades bioclimáticas, quedando todas las variantes húmedas e hiperhúmedas como residuales, y disminución de los climas continentales y subcontinentales en todas sus clases, quedando marginadas a las zonas que ocupan actualmente la media y alta montaña. Bajo este modelo, en la comarca de la Costa del Sol Occidental se produciría un cambio de los climas mediterráneos subtropicales húmedos y subhúmedos a los climas mediterráneos subdesérticos suave y frío.

La mayor parte de la franja costera marbellí en MIROC estaría afectada por este tipo de clima subdesértico; de subtipología 6B Frío, en la franja costera más inmediata al mar Mediterráneo; y 6A en la zona de transición desde la costa a las áreas serranas interiores, lugar a donde quedarían desplazados los subtipos de climas subtropicales actuales.

CLASIFICACIÓN BIOCLIMÁTICA DE ANDALUCÍA PARA EL PERIODO 2071-2099, SEGÚN MIROC EN RCP85

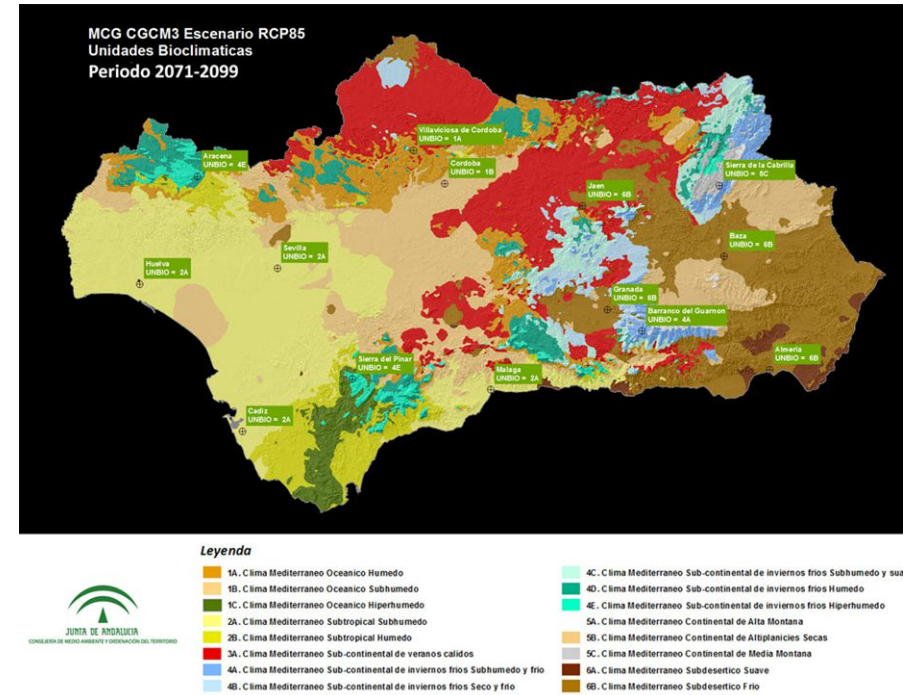


Fuente: Escenarios Locales de Cambio Climático en Andalucía actualizados al 5º Informe IPCC.

El caso de CGCM3 es diferente, dado que predice un clima más cálido, pero con un déficit hídrico no tan acusado como en el anterior, siendo la simplificación de climas no tan drástica, y un traslado a más altitud de las unidades bioclimáticas actuales.

El clima de Marbella según CGCM3 quedaría de forma parecida al actual, el mediterráneo subtropical, tanto húmedo (zonas montañosas) y subhúmedo (más cercano a la costa).

CLASIFICACIÓN BIOCLIMÁTICA DE ANDALUCÍA PARA EL PERIODO 2071-2099, SEGÚN CGCM3 EN RCP85



Fuente: Escenarios Locales de Cambio Climático en Andalucía actualizados al 5º Informe IPCC.

1.3) Vulnerabilidad al Cambio Climático.

La vulnerabilidad abarca una variedad de conceptos incluyendo la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad para hacer frente y adaptarse. Vulnerabilidad climática es la medida en la que un sistema se encuentra expuesto a riesgos climáticos, su sensibilidad frente a los mismos y su capacidad de adaptación. Se define como el nivel al que un sistema es susceptible, o no es capaz de soportar, los efectos adversos del cambio climático, incluyendo la variabilidad climática y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad está en función del carácter, magnitud y velocidad de la variación climática a la que se enfrente. De ahí que sea fundamental su evaluación, a fin de adoptar las medidas necesarias que permitan mitigar los efectos negativos del cambio climático y del calentamiento global. Así pues, las políticas de adaptación deben basarse en la vulnerabilidad, dado que, si la sociedad es muy vulnerable, será insostenible desde cualquier punto de vista. Tal y como indica el 4º Informe del IPCC:

- El desarrollo sostenible puede reducir la vulnerabilidad al cambio climático y el cambio climático puede impedir que las naciones logren vías de desarrollo sostenible.
- La mitigación puede evitar, reducir o retrasar muchos impactos.

-Un programa de medidas de adaptación y mitigación puede reducir los riesgos asociados al cambio climático.

Se hace imprescindible avanzar en el campo del análisis de riesgos e impactos e identificación de vulnerabilidades al cambio climático en todas las escalas, desde la continental y la nacional hasta la regional y la local. Es mucho lo que se está avanzando en este campo, especialmente en algunas comunidades costeras como Andalucía, donde se están haciendo grandes esfuerzos en este sentido. Sin embargo, a medida que se desciende en la escala, a nivel municipal o inframunicipal, es más difícil encontrar estudios y cartografías predeterminadas.

En el año 2012 la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio publicó el Estudio Básico de Adaptación al Cambio Climático para el Sector Ordenación del Territorio y Urbanismo, este documento contiene una Evaluación de la vulnerabilidad asociada a la precipitación, a la temperatura y a los eventos climáticos extremos.

La vulnerabilidad del territorio la evalúa a partir de la magnitud de los cambios en las variables de temperatura y precipitación, mediante la construcción de índices climáticos y su representación cartográfica, según los datos del clima modelizados por la FIC (Fundación para la Investigación del Clima) y la AEMET (Agencia Estatal de Meteorología), correspondientes al periodo 1961-90 y al año 2050 (escenarios de emisiones A2 y B2)*. Se trata de una evaluación cualitativa y de carácter predictivo que proporciona la información necesaria para el posterior estudio de riesgos de origen climático y su tendencia en función del cambio del clima.

**Estos escenarios de emisiones han sido propuestos a nivel internacional y aprobados por el Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC). De todos los escenarios existentes, para el análisis realizado en Andalucía se ha optado por elegir dos, que se sitúan en los extremos de las posibilidades que, con mayor probabilidad, pueden afectar a dicha región. Éstos son:*

Escenario A2: describe un mundo muy heterogéneo. Sus características más distintivas son la auto-suficiencia y la conservación de las identidades locales. La población mundial se mantiene en continuo crecimiento. El crecimiento económico por habitante, así como el cambio tecnológico están más fragmentados y son más lentos que en otros escenarios posibles.

Escenario B2: contempla un mundo en el que predominan las soluciones locales para la sostenibilidad económica, social y medioambiental. Aumenta progresivamente a un ritmo menor que en A2. Aunque este escenario está orientado a la protección del medio ambiente y a la igualdad social, se centra, principalmente, en los niveles local y regional.



1 Vulnerabilidad asociada a la precipitación.

AGRESIVIDAD CLIMÁTICA O IMF

El IMF es un indicador de la capacidad erosiva de la lluvia y de su distribución temporal. El poder erosivo de la precipitación es un aspecto fundamental a la hora de abordar el estudio de los procesos erosivos que son susceptibles de desencadenarse en un territorio concreto. Para valorar esta vulnerabilidad el Estudio utiliza el Índice Modificado de Fournier (IMF) o índice de Agresividad Climática, cuyos valores se clasifican de la siguiente manera:

Clasificación

0 - 60 Muy Bajo
60 - 90 Bajo
90 - 120 Moderado
120 - 160 Alto
> 160 Muy Alto

Se obtienen los siguientes resultados:

- Periodo 1961-90: En Marbella el IMF es muy bajo (0-60). A mayor escala, los valores más altos se concentran en la Sierra de Cádiz y Serranía de Ronda, seguido del Campo de Gibraltar, la Sierra de Aracena y la Sierra de Cazorla.

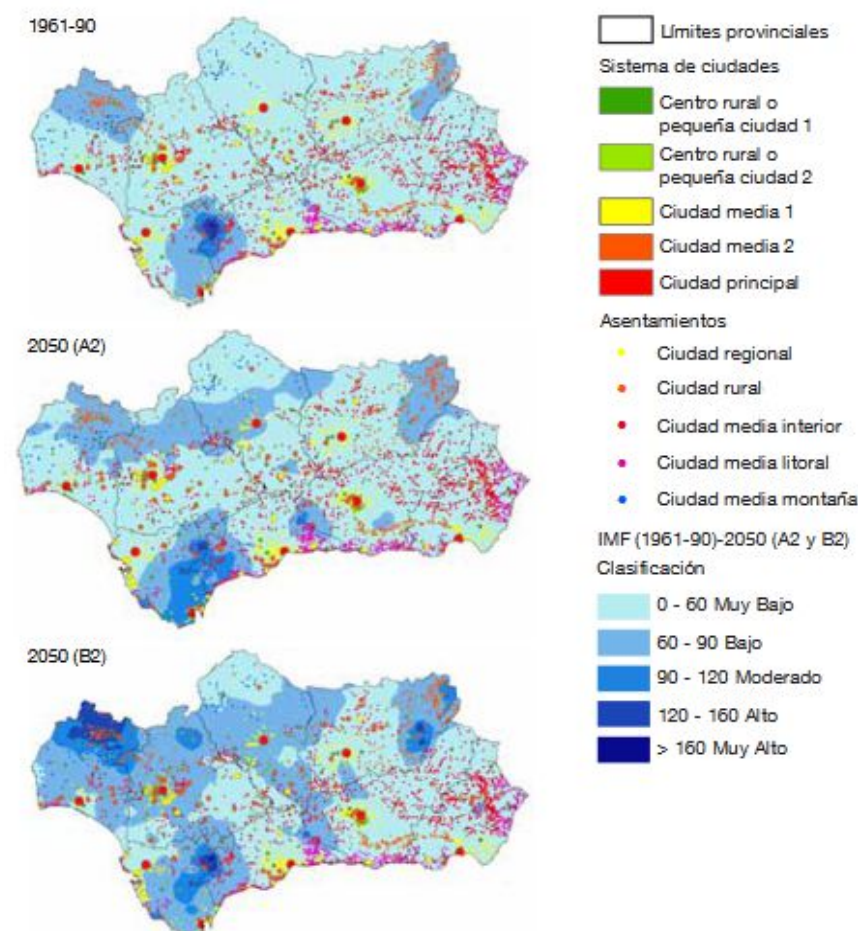
- Año 2050 – Escenario A2: A nivel regional, el patrón espacial del IMF en 2050 bajo el escenario A2 es muy similar al del periodo 1961-90 y las principales diferencias surgen por la dilatación de las isóneas con valores más elevados. El tercio occidental de Málaga presenta valores elevados en cuanto a agresividad climática. El IMF del municipio de Marbella en este escenario pasaría a catalogarse como bajo (60-90).

- Año 2050 – Escenario B2: Bajo este escenario, la agresividad climática a nivel regional es notablemente superior, aunque destacan otras provincias como Huelva, donde se alcanza una erosividad pluvial alta en toda la mitad septentrional. También la Sierra de Cádiz alcanza valores muy altos, o las comarcas jiennenses de Sierra de Cazorla y Sierra de Segura y las Villas, donde alcanzan valores de moderados a altos. No obstante, bajo este escenario, el municipio de Marbella mantendría un IMF muy bajo (0-60), excepto en su extremo más occidental, que se catalogaría como bajo (60-90).

En relación a la incidencia del Índice de Agresividad Climática (IMF) sobre el Sistema de Ciudades definido en el POTA, Marbella se situaría entre los núcleos con un IMF Bajo o Muy Bajo tanto para el periodo 1961-1990, como

para el año 2050 en los dos escenarios de emisiones considerados (A2 y B2), por lo que **a priori puede considerarse que este factor no va a tener una incidencia especialmente significativa en el municipio.**

IMF EN 1961-90, EN 2050 (A2) Y 2050 (B2) Y SU INCIDENCIA SOBRE EL SISTEMA DE CIUDADES



Fuente: Estudio Básico de Adaptación al Cambio Climático Sector Ordenación del Territorio y Urbanismo, Junta de Andalucía.

ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN DE LA PRECIPITACIÓN

El ICP evalúa la cantidad de precipitación que se concentra en determinados periodos concretos y que se caracterizan por ser aguaceros de corta duración, por lo que puede resultar interesante en materia de ordenación del territorio y urbanismo puesto que la concentración de la precipitación en elevadas cantidades y periodos cortos de tiempo puede provocar daños materiales e inundaciones de cierta consideración.

Valores del ICP

Valores	Clasificación
8,3 - 10	Uniforme
10 - 15	Moderadamente Estacional
15 - 20	Estacional
20 - 50	Altamente Estacional
50 - 100	Irregular

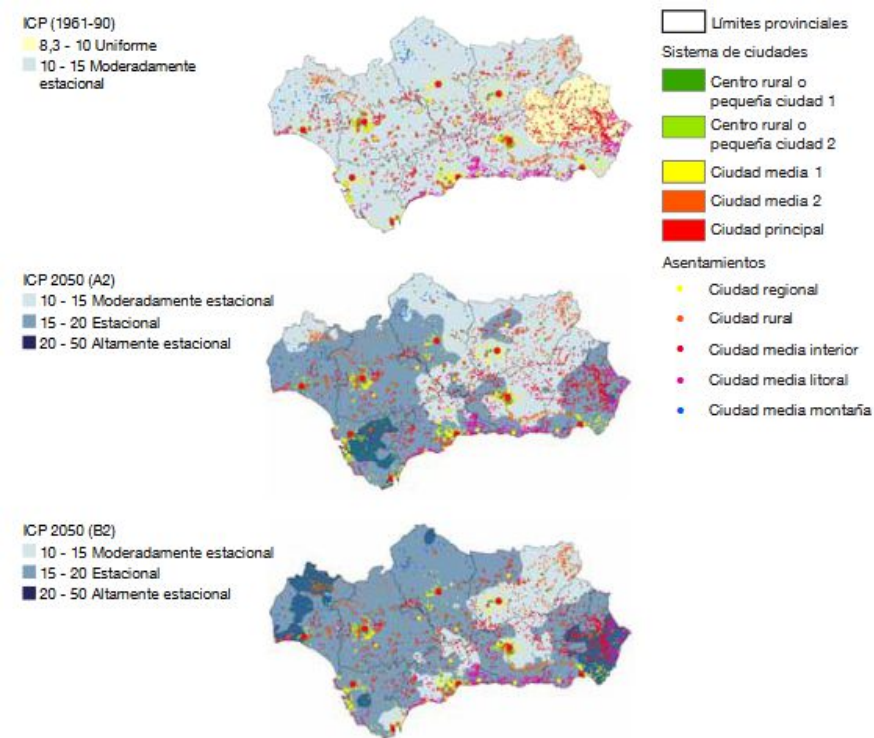
- Periodo 1961-90: Según los datos pluviométricos correspondientes al periodo 1961-90, la mayor parte del territorio andaluz, incluido el municipio de Marbella, **tendría un ICP caracterizado como moderadamente estacional (ICP entre 10 y 15)**, únicamente quedaría fuera de esta clase las comarcas de los Vélez, de Huéscar, Baza, Guadix y los Montes, que se verían caracterizadas por un ICP uniforme (entre 8,3-10).

- Año 2050 – Escenario A2: Según los datos pluviométricos modelizados para el año 2050 bajo el escenario de emisiones A2, el ICP difiere notablemente respecto al periodo 1961-90, siendo los valores del mismo más desalentadores. El municipio de Marbella **pasaría a alcanzar unos valores del ICP entre 15-20, es decir, estacional**, al igual que la mayor parte de la provincia de Málaga y Andalucía occidental. Los valores de altamente estacional se concentrarían en la provincia de Cádiz y algún punto de Almería.

- Año 2050 – Escenario B2: Bajo este escenario los valores del ICP en Marbella **mantendrían su catalogación de moderadamente estacional** (ICP entre 10 y 15) observada en el periodo 1961-90, a pesar de que la mayor parte de Andalucía pasase a la categoría de IPC estacional, y alcanzando valores de altamente estacional, en casi toda Almería, en los Pedroches, en Medina-Sidonia y en costa occidental, el Andévalo y la sierra de Aracena en Huelva.

En cuanto a la incidencia del Índice de Concentración de la Precipitación (ICP) sobre el Sistema de Ciudades, para el periodo 1961-1990, en ningún territorio de Andalucía se han obtenido resultados del ICP superiores a 15 (moderadamente estacional). Las proyecciones solo estiman un aumento de este índice (de moderadamente estacional a estacional) en el municipio de Marbella en el escenario A2, por lo que **a priori puede considerarse que este factor no va a tener una incidencia significativa en el municipio.**

ICP EN EL PERIODO 1961-90, EN EL AÑO 2050 (A2), EL AÑO 2050 (B2) Y SU INCIDENCIA SOBRE EL SISTEMA DE CIUDADES



Fuente: Estudio Básico de Adaptación al Cambio Climático Sector Ordenación del Territorio y Urbanismo, Junta de Andalucía.

ANÁLISIS DE LA SEQUÍA

La sequía, como evento climático de rango extraordinario asociado a la precipitación, debe ser analizada, en la medida de lo posible, tanto cuantitativamente como en lo que a evolución futura se refiere, puesto que, para la ordenación del territorio, especialmente para las actividades turísticas, el sistema de ciudades o la agricultura, es un aspecto clave la anticipación y preparación ante tales posibles fenómenos.

Aunque existen numerosos índices o indicadores que permiten calcular o cuantificar la sequía, en el Estudio Básico de Adaptación al Cambio Climático Sector Ordenación del Territorio y Urbanismo (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2012) se ha optado por el método de los quintiles, utilizado por la Agencia Estatal de Meteorología, que clasifica los años en cinco categorías:

MÉTODO DE LOS QUINTILES PARA CALCULAR LA SEQUÍA

Clasificación del año	Precipitación	Quintil
Muy seco	0 – 20 %	Inferior a la 1ª
Seco	20 – 40 %	Entre la 1ª y la 2ª
Normal	40 – 60 %	Entre la 2ª y la 3ª
Húmedo	60 – 80 %	Entre la 3ª y la 4ª
Muy Húmedo	80 – 100 %	Superior a la 4ª

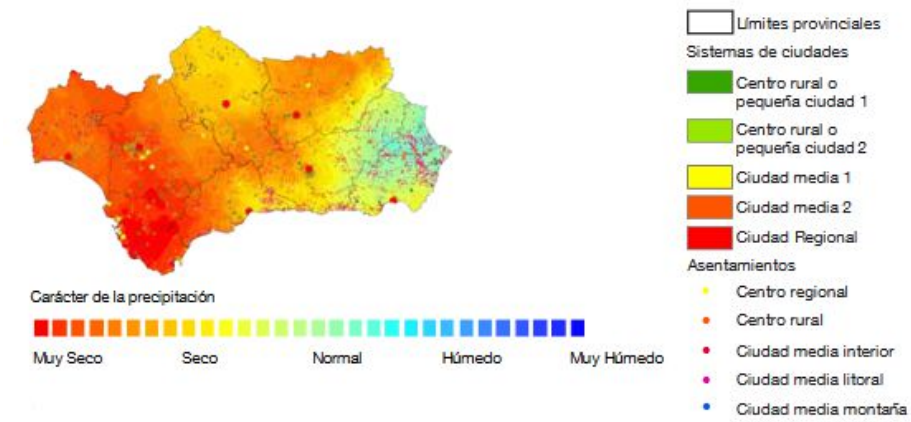
Fuente: Fernández (1996).

En el escenario A2, los ámbitos más expuestos a episodios de sequía se localizan en la mitad occidental de Andalucía y en la provincia de Jaén. Bajo el escenario B2, apenas existen problemas de sequía, puesto que se prevé un aumento de las precipitaciones generalizado, sin embargo, el Norte de la provincia de Cádiz, la serranía de Ronda, la Sierra Bermeja y la Sierra de las Nieves, así como la comarca de los Pedroches en Córdoba podrían resultar más vulnerable frente a posibles periodos de estrés hídrico.

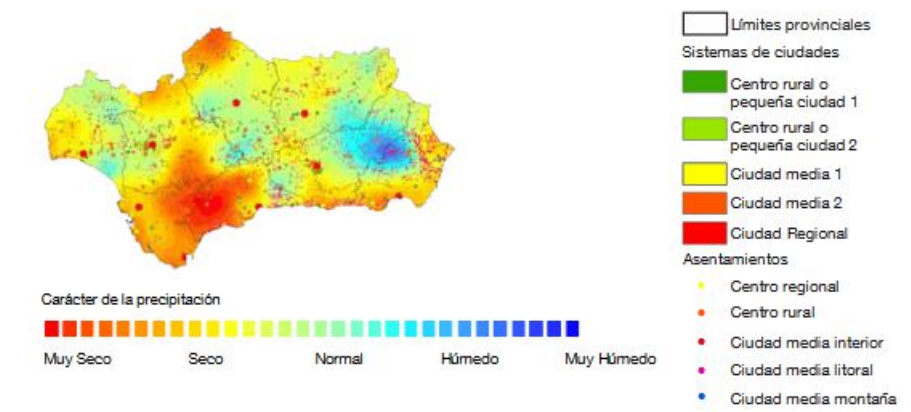
El Análisis de la Sequía en 2050 bajo el escenario de emisiones A2, arroja que, en líneas generales, las provincias más orientales reflejan años más húmedos respecto al periodo actual, mientras que en las provincias más occidentales (Huelva, Sevilla y Cádiz), muestra valores de seco a muy seco respecto a la actualidad.

En el caso de Marbella y en general la costa de Málaga en el escenario A2 presenta valores entre seco y muy seco, lo mismo que ocurre en el escenario B2, siendo de las zonas de Andalucía que menos cambian entre ambos escenarios. Las proyecciones estiman por tanto un aumento en los episodios de sequía, siendo los años secos o muy secos, **debiendo considerar que este factor posee incidencia en el municipio de Marbella.**

CARÁCTER DE LA PRECIPITACIÓN EN 2050 (A2) Y SU INCIDENCIA SOBRE EL SISTEMA DE CIUDADES



CARÁCTER DE LA PRECIPITACIÓN EN 2050 (B2) Y SU INCIDENCIA SOBRE EL SISTEMA DE CIUDADES



Fuente: Estudio Básico de Adaptación al Cambio Climático Sector Ordenación del Territorio y Urbanismo, Junta de Andalucía.

2. Vulnerabilidad asociada a la temperatura.

ÍNDICES BASADOS EN UMBRALES TÉRMICOS: GRADOS-DÍA DE REFRIGERACIÓN Y GRADOS-DÍA DE CALEFACCIÓN

El cálculo de los grados-día (de refrigeración o calefacción) es un método que indica el volumen relativo de energía para enfriar o calentar una vivienda o local. Por ejemplo, en el caso de los grados-día de calefacción, cuando la curva diaria de la temperatura durante el día está por debajo de la temperatura umbral de referencia, definida internacionalmente como 18,3°C, el número de grados-día de calefacción durante el día es la diferencia entre la temperatura umbral de referencia y las temperaturas de la curva que estén por debajo de ese valor durante el día. Este término indicaría la cantidad relativa de energía calórica que la residencia necesitaría durante ese día.



Resulta una variable interesante desde el punto de vista del urbanismo, puesto que se relaciona el confort térmico asociado a la construcción de viviendas habitacionales.

Para determinar, tanto el confort de la población como el consumo de energía, se introduce el concepto de “grados-día”. Se trata de un índice basado en umbrales térmicos y que permiten caracterizar un periodo a partir de ellos.

Grados-día de Refrigeración en 1961-90, 2050 (A2) y 2050 (B2)

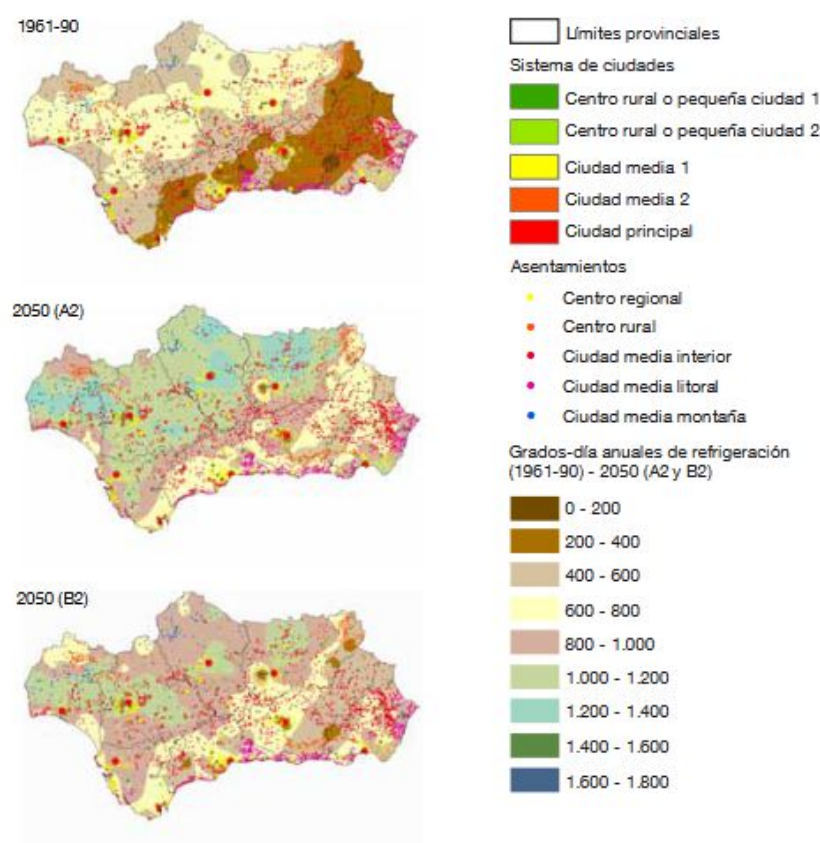
- Periodo 1961-90: Durante el periodo 1961-90 la mayor parte de las provincias andaluzas presentan áreas territoriales en las que los grados-día de refrigeración oscilan entre 200 y 800. La zona oriental del término municipal de Marbella adquiere valores de entre 400 y 600, no así su núcleo urbano principal y la parte occidental de su término municipal, que se situarían en un nivel inferior, entre 200 y 400.

- Año 2050 – Escenario A2: En el año 2050, bajo este escenario de emisiones, el patrón espacial es semejante al del periodo 1961-90, aunque en este caso, los grados-día de refrigeración han experimentado un considerablemente aumento en algunas zonas de Andalucía. En el caso de Marbella, **la totalidad de su término municipal se incluye ahora en la categoría 600-800.**

- Año 2050 – Escenario B2: También en este escenario, al compararlo con el escenario actual (1961-90), los valores alcanzados son más elevados, pero rompen con el patrón espacial existente. Bajo este escenario Marbella **estaría clasificada también bajo 600-800 salvo su zona más occidental que se limitaría a un rango de 400-600.**

La incidencia que presenta la modelización de los grados-día de refrigeración en Marbella, plasman un **efecto negativo** al verse incrementado, sobre todo en el escenario A2, dónde todo el término municipal aumenta hasta los 600-800 grados-día anuales.

GRADOS-DÍA DE REFRIGERACIÓN EN 1961-90, EN 2050 (A2) Y EN 2050 (B2) Y SU INCIDENCIA SOBRE EL SISTEMA DE CIUDADES



Fuente: Estudio Básico de Adaptación al Cambio Climático Sector Ordenación del Territorio y Urbanismo, Junta de Andalucía.

Grados-día de Calefacción en 1961-90, 2050 (A2) y 2050 (B2)

Tal como apuntan las previsiones, en lo que a grados-día de calefacción se refiere, se asistirá con elevada probabilidad a una **reducción de los mismos.**

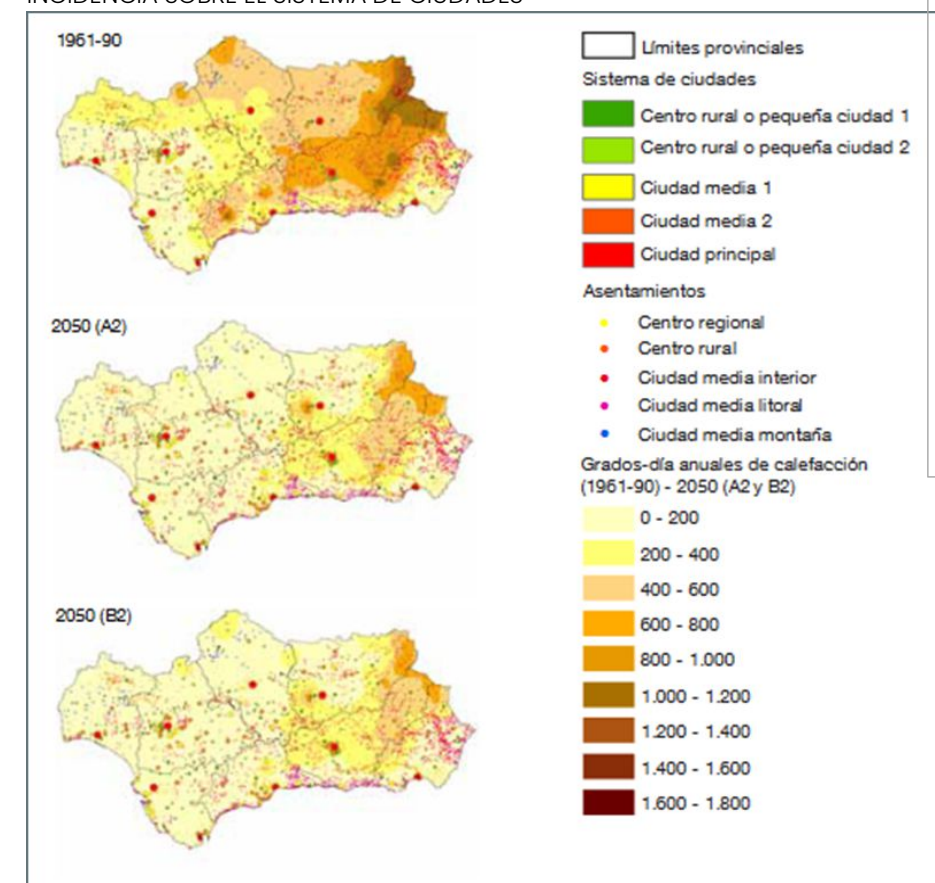
- Periodo 1961-90: Durante el periodo 1961-90, el tercio occidental de Andalucía se encuentra bajo el rango entre 0 y 400 grados-día de calefacción, y va elevándose progresivamente hacia el Noreste de la región, alcanzando en la zona de la Sierra de Cazorla, en Huéscar y los Vélez el rango de 1000-1200 grados-día de calefacción. El municipio de Marbella se encuentra bajo el rango que comprende los valores entre 0 y 200 grados-día anuales de calefacción.

- Año 2050 – Escenario A2: Bajo este escenario, la práctica totalidad del territorio autonómico se encuentra por debajo de los 400 grados-día de calefacción. Marbella, en este caso, se mantiene en el rango de 0 a 200 grados-día de calefacción.

- Año 2050 – Escenario B2: Bajo este escenario, también se reducen los grados-día de calefacción respecto a la actualidad, siendo la distribución prácticamente similar al escenario A2. Marbella al igual que en el caso anterior, se mantiene en el rango de 0 a 200 grados-día anuales de calefacción.

En este caso, la incidencia que presenta la modelización de los grados-día de calefacción sobre el Sistema de Ciudades, en ambos escenarios, tiene un **efecto positivo** en toda Andalucía, puesto que supone un menor uso de la energía para las instalaciones de calefacción.

GRADOS-DÍA DE CALEFACCIÓN EN 1961-90, EN 2050 (A2) Y EN 2050 (B2) Y SU INCIDENCIA SOBRE EL SISTEMA DE CIUDADES



Fuente: Estudio Básico de Adaptación al Cambio Climático Sector Ordenación del Territorio y Urbanismo, Junta de Andalucía.

3. Eventos climáticos extremos asociados a la precipitación.

LLUVIAS INTENSAS

La lluvia o chubasco se clasifican por su intensidad en fuertes (entre 15 y 30 mm/hora), muy fuertes (entre 30 y 60 mm/hora) o torrenciales (por encima de 60 mm/hora). Las lluvias intensas se relacionan con el IMF, ya que éste

proporciona información acerca de la agresividad de la lluvia y de su distribución temporal. Como se comentó en el apartado donde se analizaba el IMF, las lluvias intensas dependen de dos factores principales: la intensidad y la duración de las precipitaciones.

Se advertía que se trata de un fenómeno que aumenta la probabilidad de que se produzcan inundaciones, puesto que los procesos erosivos inciden en la disminución de la capacidad de retención del agua en el suelo, así como en un aumento de la escorrentía superficial; esto supone un incremento de las avenidas y de la fuerza del agua de la precipitación en superficie, pudiendo llegar a causar destrozos y pérdidas, tanto humanas como económicas, de notable importancia. A su vez, éstas provocan daños y deterioro de infraestructuras y actividades económicas, debido a que las precipitaciones intensas y concentradas en un corto espacio temporal implican el arrastre de numerosos materiales con el agua de la precipitación, que lleva asociada una mayor carga sólida. Las infraestructuras de comunicaciones, energéticas, etc., y las actividades económicas como la agricultura, podrían entonces verse dañadas por este tipo de fenómenos.

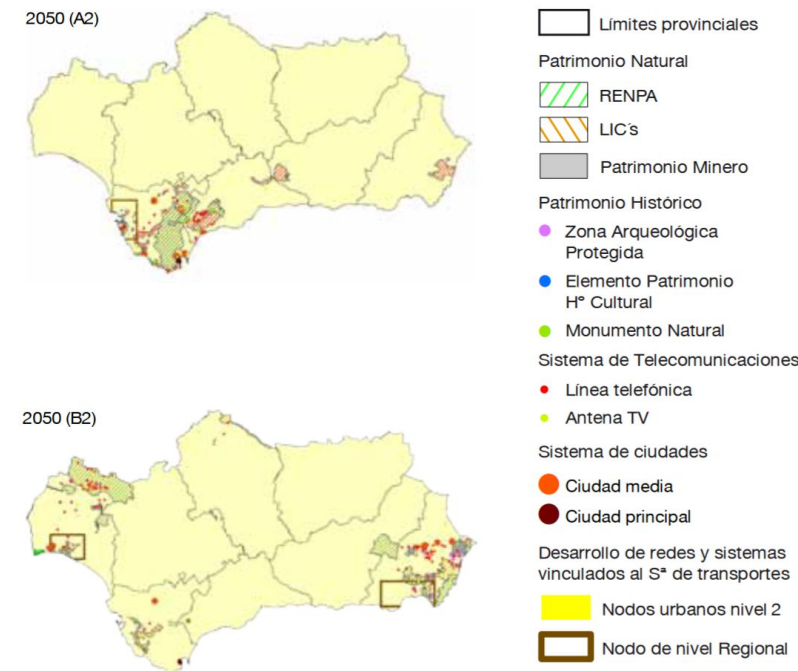
INUNDACIONES

Uno de los efectos del cambio climático expuesto en la evaluación de la vulnerabilidad es el agravamiento del IMF y del ICP, que supondría un incremento de los episodios de lluvias torrenciales y, por lo tanto, de la ocurrencia de inundaciones, no sólo en mayor número sino también en intensidad. Se prevé así la manifestación de consecuencias negativas para las infraestructuras de comunicación, redes de saneamiento, edificaciones, redes de telecomunicaciones, etc.

Es necesario adelantarse a estos sucesos, planificando adecuadamente, mediante el examen y análisis de ciertos criterios técnicos y constructivos, así como valorar e incluir el cambio climático en la planificación y la ordenación territorial.

El Estudio Básico de Adaptación al Cambio Climático para el Sector Ordenación del Territorio y Urbanismo recoge los referentes del Modelo Territorial del POTA más vulnerables frente a inundaciones y lluvias intensas, según esos datos bajo el escenario A2, los Referentes del Modelo Territorial se concentran en la provincia de Cádiz, así como en enclaves de la costa Este almeriense, en el límite entre las provincias de Málaga y Granada, así como en el límite provincial entre Cádiz y Málaga. Sin embargo, para el escenario B2, las principales áreas más a expuestas a lluvias intensas e inundaciones se distribuyen entre las provincias de Huelva, Almería y en la Janda, en Cádiz, así como un reducido enclave en el Norte de la provincia de Córdoba. El municipio de Marbella queda excluido de estas zonas vulnerables.

REFERENTES DEL MODELO TERRITORIAL CON MAYOR EXPOSICIÓN A INUNDACIONES Y LLUVIAS INTENSAS

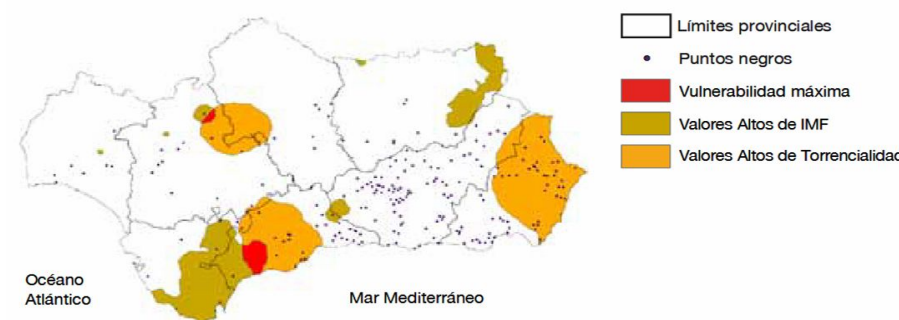


Fuente: Estudio Básico de Adaptación al Cambio Climático Sector Ordenación del Territorio y Urbanismo, Junta de Andalucía.

No obstante, el sector inundaciones ha sido objeto de Estudio Básico de Adaptación al Cambio Climático (Consejería de Medio Ambiente, 2012). En este estudio se evalúa el nivel de vulnerabilidad en función de dos indicadores: el IMF y la torrencialidad. Tal y como se observa en el siguiente esquema, el municipio de Marbella se encontraría (en 2050 - escenario A2) afectado por unos altos valores de torrencialidad en todo su municipio, alcanzando una vulnerabilidad máxima (confluencia de valores altos de IMF y torrencialidad) en su extremo occidental.

ZONAS DE MAYOR VULNERABILIDAD A LAS INUNDACIONES EN 2050 (A2) POR ELEVADOS

ÍNDICES DE TORRENCIALIDAD E IMF



Fuente: Estudio Básico de Adaptación al Cambio Climático Sector Inundaciones, Junta de Andalucía.

DESLIZAMIENTOS Y MOVIMIENTOS DE TIERRA.

Se clasifican en movimientos de ladera o deslizamientos y hundimientos y subsidencias. Los primeros pueden ser de varios tipos: deslizamientos, flujos, desprendimientos y avalanchas rocosas. Los segundos son de tres tipos: hundimientos de cavidades subterráneas en roca, con o sin reflejo en superficie, hundimientos superficiales en rocas o suelos y subsidencias o descensos lentos y paulatinos de la superficie del terreno

Los movimientos de ladera, a escala reducida suelen ser frecuentes, y afectan a edificaciones, vías de comunicación, redes de abastecimiento, obras hidráulicas, etc. así como a núcleos de población. Por el contrario, los movimientos de gran magnitud son muy poco frecuentes, aunque en determinadas zonas se detectan signos que denotan su ocurrencia en el pasado, posiblemente asociada a épocas climáticas húmedas y lluviosas o a una actividad tectónica intensa.

Cabe mencionar la importancia, especialmente por su relación con la ordenación del territorio y el urbanismo, de las causas humanas como potenciales factores que inciden en la generación de deslizamientos y movimientos de ladera; excavaciones, obras lineales, voladuras, embalses, escombreras, etc. en determinadas zonas vulnerables por la existencia de factores naturales, pueden ser otra de las causas de deslizamientos con consecuencias especialmente graves por las cuantiosas pérdidas económicas que suelen suponer.

Los hundimientos y subsidencias se diferencian de los anteriores porque son movimientos de componente vertical. Entre alguna de las causas de origen antrópico, una de ellas es el posible descenso del nivel freático por extracción de agua de los acuíferos, aunque también puede suceder debido a periodos de sequía.

Es importante llevar a cabo, no sólo medidas de predicción y preventivas, sino también controlar los procesos de urbanización y evitar la construcción de infraestructuras y edificaciones en áreas expuestas a deslizamientos, reducir los procesos de deforestación de zonas con deslizamientos potenciales y evitar la construcción y la urbanización en localizaciones donde se prevea un incremento de la precipitación debido a cambios climáticos.

Tras consulta al Inventario nacional español de movimientos del terreno, no se han detectado deslizamientos o desprendimientos en el municipio de Marbella.



4. Eventos climáticos extremos asociados a la temperatura.

OLAS DE CALOR.

Desde el punto de vista de la ordenación territorial y el urbanismo, las olas de calor o temperaturas extremas presentan efectos sobre las edificaciones en núcleos urbanos. A nivel regional, el Valle del Guadalquivir es el territorio en el que se encuentran las ciudades con una mayor exposición a olas de calor en 2050, tanto bajo el escenario A2 como bajo el escenario B2, aunque en este último caso el territorio expuesto se encuentra más reducido respecto al A2, afectando a un menor número de ciudades y núcleos de población.

El número de días con temperatura mayor de 40 °C contemplado en el proyecto "Escenarios Locales de Cambio Climático de Andalucía actualizados al 5º Informe del IPCC" (ELCCA5), es un parámetro bioclimático muy relacionado con las olas de calor. En el análisis a nivel regional de su posible evolución hasta finales de siglo se puede observar un considerable aumento de 80,2 días en el caso del escenario RCP 8,5 del MIROC o de 15,7 días en el RCP 4,5 de CGCM3 en relación al estado actual de 3,7 días al año. Para Marbella la amplitud de este pronóstico hasta finales de siglo aumenta ligeramente, de 88,7 días a 7,2 días en el caso del escenario más pesimista y más optimista (RCP 8,5 MIROC y RCP 4,5 CGCM3 respectivamente) respecto al estado actual de 0,2 días al año.

Atendiendo al promedio de las simulaciones futuras en los 9 Modelos de Clima Global (MCGs), y tal y como se observa en las siguientes tablas, se observa como a finales de siglo se espera un aumento en Marbella que varía entre los 16,2 días en el escenario RCP 4,5 y los 50,3 en RCP 8,5. Como media en Andalucía se espera que el aumento de días con temperatura mayor de 40 °C sea superior al que se alcanza en Marbella, de 26,3 días en el escenario RCP 4,5 a los 56,5 en RCP 8,5 en Andalucía. Por tanto, se aprecia que a priori el efecto de esta variable no será tan acusado en el municipio con respecto al conjunto de Andalucía, gracias a su localización costera y a la influencia del efecto regulador de las temperaturas del mar Mediterráneo. Sin embargo, no se puede descartar el aumento en la frecuencia de ocurrencia de olas de calor en el municipio.

Número de días con temperatura mayor de 40 °C en Marbella

	RCP 4,5		RCP 8,5	
	Media modelos	Diferencia	Media modelos	Diferencia
Observación 1961-2000	0,2		0,2	
2011-2040	3,3	3,1	4,3	4,1
2041-2070	10,7	10,5	20,5	20,3
2071-2100	16,4	16,2	50,5	50,3

Número de días con temperatura mayor de 40 °C en Andalucía

	RCP 4,5		RCP 8,5	
	Media modelos	Diferencia	Media modelos	Diferencia
Observación 1961-2000	3,7		3,7	
2011-2040	11,9	8,3	12,8	9,1
2041-2070	20,6	17,0	29,4	25,7
2071-2100	26,3	22,6	56,5	52,9

Fuente: "Escenarios Locales de Cambio Climático de Andalucía actualizados al 5º Informe del IPCC" (ELCCA5). Elaboración propia.

OLAS DE FRÍO.

Puesto que los escenarios regionalizados de cambio climático indican un aumento generalizado de la temperatura, es probable que la ocurrencia de olas de frío disminuya. No obstante, el sistema climático es muy complejo y algunas investigaciones apuntan a cambios drásticos del clima que podrían implicar un aumento de los fenómenos extremos de origen climático, entre el que hay que considerar la posibilidad de un aumento de la frecuencia de las olas de frío, o bien una mayor intensidad de este fenómeno, que podría presentarse con menos frecuencia, pero de una manera mucho más virulenta.

En este sentido, es difícil apuntar en una dirección concreta, y lo más coherente sería realizar estudios en el ámbito regional de Andalucía basados en la observación, más que en el empleo de modelos del clima regionalizados.

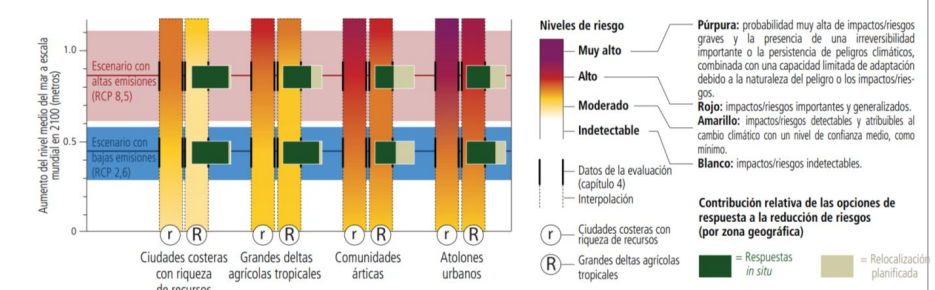
En cualquier caso, la evolución proyectada de las temperaturas mínimas en los meses de invierno que se realiza en el proyecto "Escenarios Locales de Cambio Climático de Andalucía actualizados al 5º Informe del IPCC" (ELCCA5), muestra una tendencia al aumento en todos los modelos considerados, por lo que se considera que el impacto de las olas de frío será mínimo.

5. Subida del nivel del mar.

Durante el siglo XX, el nivel medio del mar (GMSL) a nivel global se incrementó entre 10 y 20 cm. El comunicado de prensa del 25 de septiembre de 2019 del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) señala que para 2100, en el peor de los escenarios, se espera una subida del nivel del mar del orden de 60 a 110 cm: "El nivel del mar seguirá subiendo durante siglos. De aquí a 2100 podría llegar a registrar una elevación de entre aproximadamente 30 y 60 cm incluso aunque se logre una reducción drástica de las emisiones de gases de efecto invernadero y el calentamiento global se mantenga muy por debajo de 2 °C. Sin embargo, si las emisiones siguen aumentando con fuerza, la subida del nivel de las aguas podría ser del orden de 60 a 110 cm."

Estos pronósticos se expresan en la siguiente figura:

RIESGO EN 2100 EN EL MARCO DE DIFERENTES ESCENARIOS DE RESPUESTA Y AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR



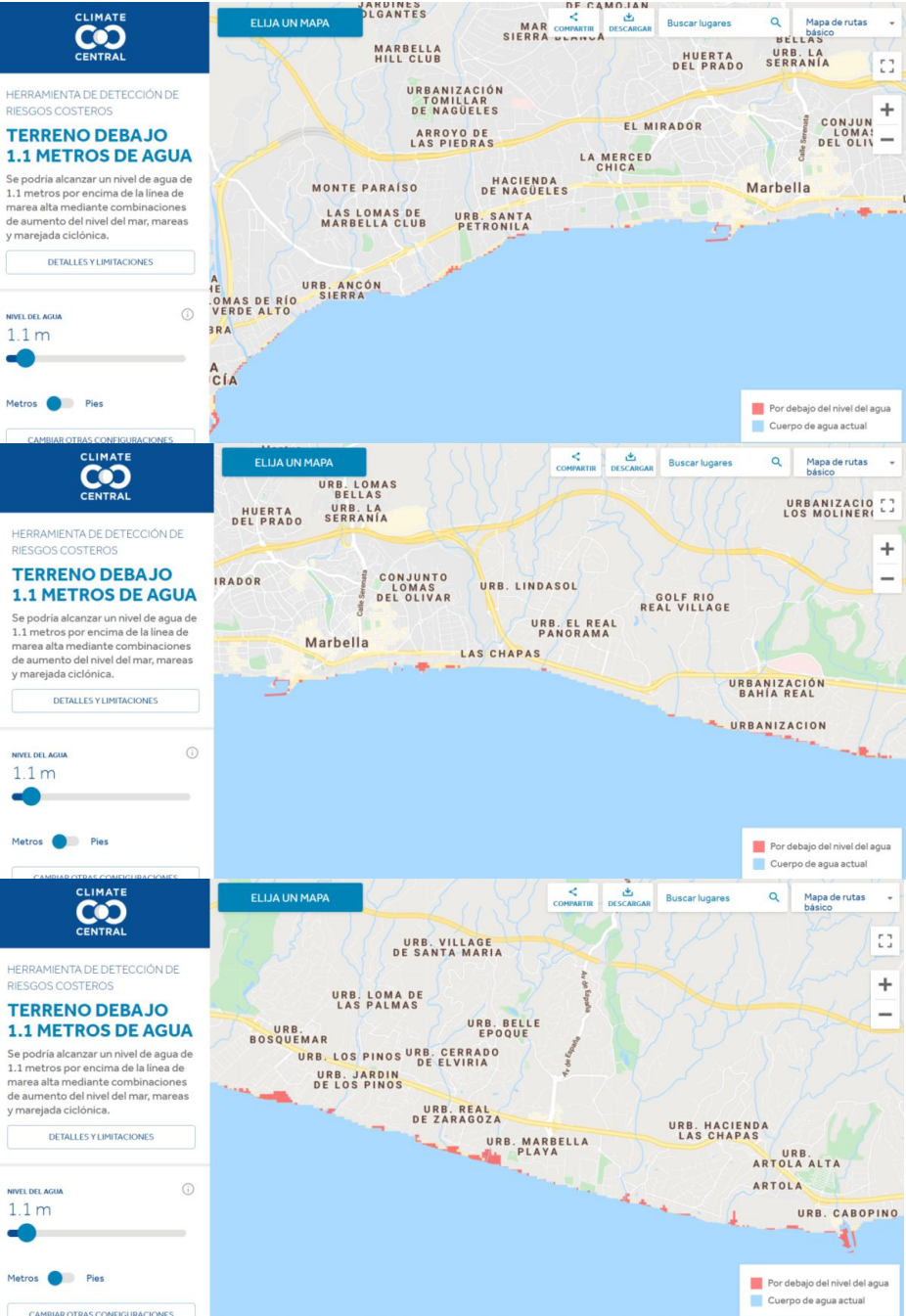
Fuente: Informe especial del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático "El océano y la criosfera en un clima cambiante" (IPCC, 2019).

A continuación, se presenta una simulación que realiza *Climate Central* (organización estadounidense independiente formada por científicos y periodistas, que investigan sobre el cambio climático, con base en EEUU) para el máximo umbral de subida del nivel del mar (110 cm) que se especifica en el Informe del IPCC. Tal y como se observa en las imágenes, en el peor escenario posible (escenario con altas emisiones RCP 8.5) las zonas inundadas son limitadas y se localizan particularmente en el sector oriental de la franja litoral de Marbella.

En la web de estos visores se especifica que: "Los diques y otras estructuras de control de inundaciones se incluyen en este mapa dentro pero no fuera de los EE. UU. Debido a la falta de disponibilidad de datos." En cualquier caso, los mapas que *Climate Central* utiliza deben entenderse como:

- Herramientas de detección para identificar lugares que puedan requerir una investigación más profunda del riesgo.
- Los grandes conjuntos de datos siempre incluyen errores.
- Se basan en conjuntos de datos a escala global para la elevación, las mareas y las probabilidades de inundación costera.

SIMULACIÓN SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR A UMBRAL 110 CM



Fuente: Climate Central.

ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS PREVISIBLES

Para el análisis y la evaluación se considerarán los impactos establecidos en el artículo 20 de la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía que estén relacionados con el objeto del Plan General. Se establece una descripción general para cada uno de los impactos que puede generar el cambio climático y posteriormente, se detalla el grado de vulnerabilidad al cambio climático de las determinaciones contenidas en el Plan General y su ámbito territorial.

Tabla. Descripción general de los impactos principales del Cambio Climático.

IMPACTOS PRINCIPALES DEL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA LEY 8/2018 DE CAMBIO CLIMÁTICO DE ANDALUCÍA.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL RIESGO
a) Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos.	Aunque los valores de precipitación media anual presentan una tendencia general descendente, podrían aumentar los episodios de precipitación máxima diaria. A esta situación hay que sumar otros episodios que puedan derivar en cambios ambientales de las cuencas consecuencia también del efecto del cambio climático (deforestación, abandono de cultivos, incendios) que originen aumentos de los caudales y por tanto eleven el riesgo de inundación.
b) Inundación de zonas litorales y daños por la subida del nivel del mar.	Los sistemas costeros experimentarán un aumento en los impactos adversos debidos a la inundación progresiva, inundación ante eventos extremos, y erosión por aumento del nivel del mar relativo. Las playas, dunas y acantilados actualmente en erosión, seguirán erosionándose con el incremento del nivel del mar. Los impactos debidos a grandes borrascas y su marea meteorológica asociada serán peores debido al aumento del nivel del mar.
c) Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos.	El cambio climático está provocando cambios significativos en la composición, la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas, de modo que en los ecosistemas terrestres están afectando a calendarios de foliación, fructificación o caída de las

	hojas, en especies vegetales; y en el caso de especies animales a cambios en el calendario reproductivo, migraciones y distribución hacia latitudes más altas o mayores altitudes. Los ecosistemas marinos, sufren la acidificación de las aguas, por el aumento de la concentración de CO2, lo cual dificulta el proceso de calcificación que llevan a cabo numerosos invertebrados. En ecosistemas acuáticos continentales se han observado cambios en la temperatura del agua o modificaciones en la composición de las comunidades y en su productividad.
d) Cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales.	El aumento de las temperaturas y la escasez de precipitaciones tendrán como consecuencia inmediata que el combustible vegetal se reseque más y durante más tiempo, elevando el riesgo de ignición durante una mayor temporada del año. Se prevé por tanto que los incendios aumenten en virulencia, frecuencia e intensidad.
e) Pérdida de calidad del aire.	La pérdida de la calidad del aire supone uno de los mayores riesgos para la salud humana. La contaminación atmosférica ha supuesto una de los mayores factores para la pérdida de calidad del aire. El cambio climático afectará a las concentraciones de contaminantes en la atmósfera puesto que influye en elementos que afectan a su distribución como son el viento, la temperatura, la interacción con el clima local, etc.
f) Cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad	La planificación hidrológica y el uso del agua deben adaptarse a unos recursos que serán progresivamente más escasos y cuyo ciclo anual está cambiando. Los impactos son mayores en aquellas áreas geográficas de carácter árido o semiárido, abundantes en las cuencas hidrográficas más orientales de Andalucía, donde se proyectan disminuciones del recurso hídrico superiores al 30% para finales de siglo XXI.
g) Incremento de la sequía.	La escasez de precipitaciones está relacionada con el comportamiento global del sistema oceánico-atmosférico, donde influyen tanto factores naturales como factores antrópicos, como la deforestación o el incremento de los gases de efecto invernadero. Este tipo de sequía también puede implicar temperaturas más altas, así como pérdida de biodiversidad.

h) Procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación.	Son procesos degenerativos que reducen la capacidad de las funciones del suelo (retención del agua, fertilidad, etc.) dados por causas naturales o antrópicas.
i) Alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral.	El equilibrio sedimentario en el litoral se basa en el mantenimiento de una serie de entradas y salidas de sedimentos, de manera que la alteración de cualquiera de éstas puede tener efectos irreparables en la costa.
j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética.	Desde que se tienen registros de datos de temperatura, se ha observado que cada vez son mayores las frecuencias en las que se dan las olas de calor y frío, siendo estas además, de mayor duración y con temperaturas máximas y mínimas superiores a las registradas con anterioridad.

k) Cambios en la demanda y en la oferta turística	A consecuencia del cambio climático, las temperaturas y climas de todo el mundo están cambiando. Las olas de calor y frío son cada vez más duraderas. Este hecho, es el que va a definir la calidad y características de las temporadas turísticas. Además, el clima también ejerce una importante influencia en las condiciones ambientales, pudiendo causar enfermedades contagiosas, incendios, plagas de insectos, etc.
l) Modificación estacional de la demanda energética.	El cambio climático está provocando que las olas de calor y frío cada vez sean más frecuentes, lo que conllevará a una demanda energética marcadamente estacional. Es decir, los periodos de mayor consumo se realizarán sobre todo en verano, coincidiendo un aumento y mayor duración de las altas temperaturas, con la demanda turística.
m) Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica.	Como paliativo a los efectos del cambio climático cada vez se implantan sistemas eléctricos, medios de transporte o utilización de energías lo más renovables posibles con la finalidad de emitir menos gases de efecto invernadero.
n) Incidencia en la salud humana.	La variabilidad y el cambio del clima pueden causar, y de hecho causan, defunciones y enfermedades debidas a desastres naturales tales como olas de calor, inundaciones y sequías. Entre

	los principales factores relacionados con el cambio climático que pueden tener una repercusión en la salud humana más acusada en nuestra Comunidad destacan: el aumento de temperaturas; los eventos meteorológicos extremos; la contaminación atmosférica y aero-alérgenos, y las enfermedades transmitidas por vectores infecciosos, por alimentos y por el agua.
ñ) Incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural.	El cambio de temperaturas a nivel global podría provocar que algunas especies invasoras lleguen a nuestras costas en busca de un clima en el que pueden sobrevivir.
o) Situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas.	Las condiciones climáticas de las regiones costeras para la práctica de actividades turísticas al aire libre se podrían deteriorar principalmente a partir de 2050 en verano, pero a la vez podrían mejorar en primavera y otoño. Esto podría provocar que la temporada alta de los destinos de sol y playa españoles se desplazara fuera de los meses de julio y agosto tradicionales, alargando así la temporada turística.

a) Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos.

El cambio climático cada vez provoca más inundaciones causadas por eventos extremos. Esta tendencia, muy probable, supondrá impactos en la agricultura, silvicultura y ecosistemas; en los recursos hídricos; en la salud humana; y en la industria, asentamientos y sociedades. En relación a la agricultura, silvicultura y ecosistemas, los episodios de precipitación intensa ocasionan daños a los cultivos; erosión de los suelos; e incapacidad para cultivar las tierras por anegamiento de los suelos. Además, los efectos de las lluvias en zonas afectadas por incendios forestales agravan la erosión del suelo y derivan en la contaminación de las aguas. En relación a los recursos hídricos, podría acarrear efectos adversos sobre la calidad del agua superficial y subterránea; contaminación de los suministros hídricos; y, posiblemente, menor escasez de agua. En relación a la salud humana, podría conllevar un mayor riesgo de defunciones, lesiones e infecciones, y de enfermedades respiratorias y de la piel. Del mismo modo podría conllevar una alteración de los asentamientos urbanos, del comercio, del transporte y de las sociedades por efecto de las crecidas; presiones sobre las infraestructuras urbanas y rurales; y pérdida de bienes.

Por un lado, el Estudio Básico de Adaptación al Cambio Climático para el Sector Ordenación del Territorio y Urbanismo recoge los referentes del Modelo Territorial del POTA más vulnerables frente a inundaciones y lluvias intensas según los escenarios de emisiones contemplados (A2 y B2). En ninguno de los dos escenarios el municipio de Marbella vería aumentada su vulnerabilidad frente a inundaciones y lluvias intensas. En este mismo documento la incidencia del Índice de Agresividad Climática (IMF) en el

municipio de Marbella tanto para el periodo 1961-1990, como para el año 2050 en los dos escenarios de emisiones considerados (A2 y B2) se considera como baja o muy baja. Si se registra un aumento del Índice de Concentración de la Precipitación (ICP) en el escenario A2 barajado para el año 2050, Marbella se encontraría con un ICP estacional.

Por otro lado, el sector inundaciones ha sido objeto de Estudio Básico de Adaptación al Cambio Climático (Consejería de Medio Ambiente, 2012). En este estudio se evalúa el nivel de vulnerabilidad en función de dos indicadores: el IMF y la torrencialidad. En el mismo se indica que el municipio de Marbella se encontraría (en 2050 - escenario A2) afectado por unos altos valores de torrencialidad en todo su municipio, alcanzando una vulnerabilidad máxima (confluencia de valores altos de IMF y torrencialidad) en su extremo occidental.

No obstante, la Plataforma sobre Adaptación al Cambio Climático en España pronostica una disminución de la precipitación máxima en 24 h en el escenario de emisiones RCP8.5 en el municipio de Marbella.

COMPARATIVA PRECIPITACIÓN MÁXIMA EN 24 H HISTÓRICO Y ESCENARIO DE EMISIONES RCP8.5 EN MARBELLA

Variable	HISTÓRICO	RCP8.5	
	Valores medios	Valores medios	
	Año 2000	2050	2100
Precipitación máxima en 24h Máximo	77,26	75,7	70,77

Fuente: Visor de Escenarios de Cambio Climático (<http://escenarios.adaptecca.es>). Plataforma sobre Adaptación al Cambio Climático en España. Elaboración propia.

Tal y como señalan I. Mestre, M.J. Casado y E. Rodríguez, de la Agencia Estatal de Meteorología en su estudio “Tendencias observadas y proyecciones de cambio climáticos obre España”, la evolución de la precipitación (respecto a la temperatura) muestra una mayor discrepancia e incertidumbre en cuanto a su posible evolución en el presente siglo. No en vano, las observaciones llevadas a cabo en el siglo XX no muestran tendencias sostenidas. De todos modos, la precipitación en el siglo XXI muestra una tendencia hacia una reducción más acusada en las latitudes más bajas y en los meses estivales, si se contraponen con los invernales. Y, además, hay una ligera reducción en cuanto al número de días con precipitación, un aumento de la longitud máxima de los periodos secos y un aumento de la fracción de la precipitación que cae en los percentiles más altos (habrá menos precipitaciones, pero serán más intensas).



En definitiva, si bien es bastante probable un aumento de inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos a nivel global, Marbella no presenta una vulnerabilidad especialmente significativa bajo este impacto.

b) Inundación de zonas litorales y daños por la subida del nivel del mar

A partir de las proyecciones climáticas del V informe del IPCC se determina que los sistemas costeros experimentarán un aumento en los impactos adversos debidos a la inundación progresiva, inundación ante eventos extremos, y erosión por aumento del nivel del mar relativo. Las playas, dunas y acantilados actualmente en erosión, seguirán erosionándose con el incremento del nivel del mar. Los impactos debidos a grandes borrascas y su marea meteorológica asociada serán peores debido al aumento del nivel del mar.

Tal y como se ha indicado anteriormente, el comunicado de prensa del 25 de septiembre de 2019 del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) señala que para 2100, en el peor de los escenarios, se espera una subida del nivel del mar del orden de 60 a 110 cm.

El Análisis preliminar de la vulnerabilidad de la costa de Andalucía a la potencial subida del nivel del mar, asociada al Cambio Climático (Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, 2012) asocia un valor de Índice de Vulnerabilidad Costera (CVI, por sus siglas en inglés) que abarca rangos de moderados, en el sector costero occidental de Marbella, a excepción de un pequeño tramo de costa con vulnerabilidad baja en la zona del Puerto Banús; a altos, en el sector costero oriental de Marbella. Este indicador expresa de forma relativa la “exposición” de cada tramo costero en el modelo conceptual de vulnerabilidad adoptado por el documento citado. Para evaluar esta “exposición relativa” de la costa andaluza ante una potencial subida del nivel del mar, la primera fase está centrada en la cuantificación y ponderación de las diferentes variables que contribuyen a la evolución de la costa en un área determinada. Estas variables se clasifican en dos grandes grupos:

- Variables geológicas/geomorfológicas:
 - a) Tipología geomorfológica de la costa.
 - b) Tasas de cambio de la línea de costa a largo plazo.
 - c) Pendiente costera.
- Variables físicas/hidrodinámicas:
 - d) Tasas de cambio del nivel relativo del mar.
 - e) Altura media del oleaje significativo.
 - f) Rango mareal medio.

Las variables que muestran una mayor vulnerabilidad en la costa de Marbella son las geomorfológicas y el rango mareal.



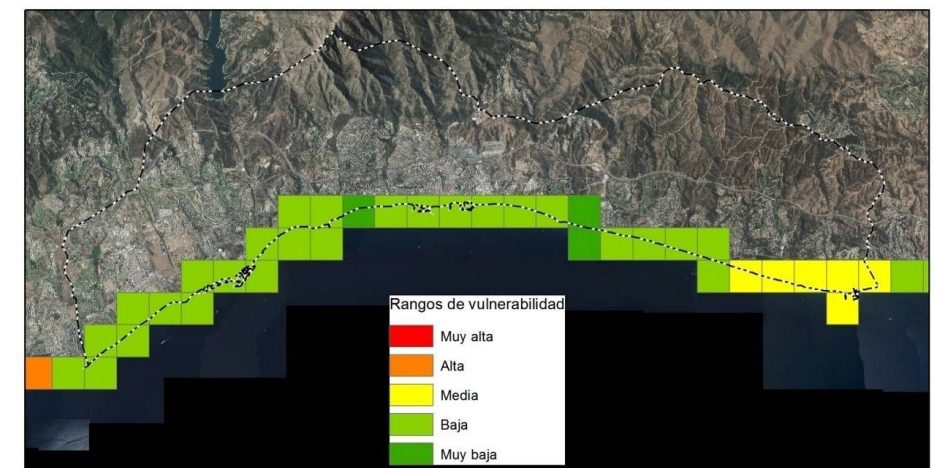
Fuente: Análisis preliminar de la vulnerabilidad de la costa de Andalucía a la potencial subida del nivel del mar asociado al Cambio Climático (Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, 2012)

El Plan de Impulso al Medio Ambiente para la Adaptación al Cambio Climático, PIMA Adapta, es una herramienta operativa desde 2015 para apoyar la consecución de los objetivos del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. En el ámbito de las zonas costeras, PIMA Adapta está desarrollando una amplia batería de actuaciones de restauración de hábitat costeros y estabilización de la línea de costa a lo largo de todo el litoral español en previsión de impactos asociados al cambio climático. El proyecto PIMA ADAPTA COSTAS en Andalucía incluye una herramienta cuyo principal objetivo es integrar los datos sobre clima y vulnerabilidad en el ámbito costero mediante la evaluación de la peligrosidad, los impactos y los riesgos en varios escenarios de inundación para diferentes horizontes temporales. Esta información ofrece datos sobre: Peligrosidad, en relación a la dinámica oceánica; Riesgo, sobre el sistema natural y la socioeconomía; e Impactos, referidos a la inundación y la erosión de playas. Los escenarios de inundación contemplados son los siguientes: ESN01, con escenario de emisiones RCP 4.5 y horizonte temporal 2050; ESN02, RCP 4.5 y horizonte

2100; ESN03, RCP 8.5 y horizonte 2050; ESN04, RCP 8.5 y horizonte 2100.

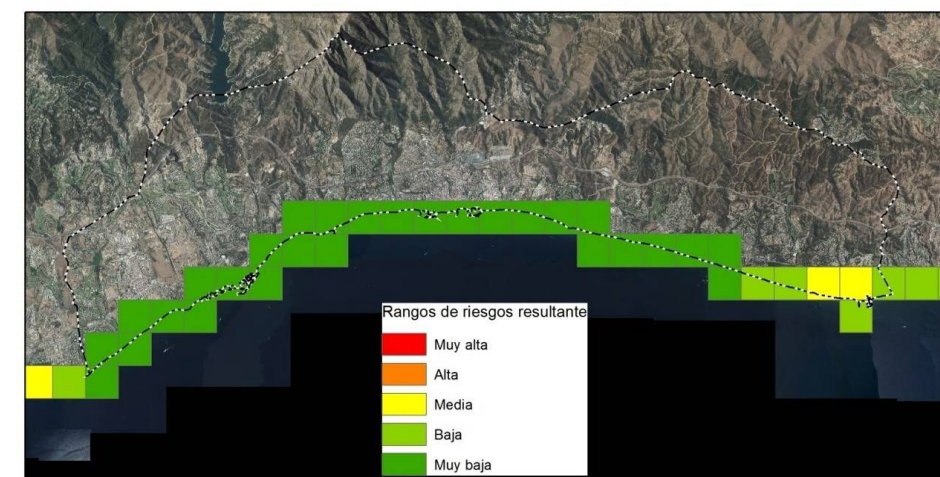
En relación a los riesgos asociados al Sistema Natural, tal y como se observa en la siguiente imagen, y considerando el escenario de inundación más desfavorable (ESN04) la costa de Marbella en general presenta una vulnerabilidad baja. La mayor vulnerabilidad se alcanza en su sector más oriental, catalogándose como media. El riesgo resultante se cataloga como muy bajo, salvo en el extremo oriental (Dunas de Artola).

RIESGOS ASOCIADOS AL SISTEMA NATURAL ANTE LA SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR: VULNERABILIDAD. ESCENARIO ESN04.



Fuente: Conjunto de datos PIMA ADAPTA COSTAS Andalucía (REDIAM). Elaboración propia.

RIESGOS ASOCIADOS AL SISTEMA NATURAL ANTE LA SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR: RIESGO RESULTANTE. ESCENARIO ESN04.



Fuente: Conjunto de datos PIMA ADAPTA COSTAS Andalucía (REDIAM). Elaboración propia.



Con esta conjunción de información, se puede establecer que es de las zonas costeras de Andalucía con menor vulnerabilidad ante el aumento del nivel del mar.

c) Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos.

El cambio climático está provocando cambios significativos en la composición, la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas, de modo que en los ecosistemas terrestres están afectando a calendarios de foliación, fructificación o caída de las hojas, en especies vegetales; y en el caso de especies animales a cambios en el calendario reproductivo, migraciones y distribución hacia latitudes más altas o mayores altitudes.

Los ecosistemas marinos, sufren la acidificación de las aguas, por el aumento de la concentración de CO₂, lo cual dificulta el proceso de calcificación que llevan a cabo numerosos invertebrados.

En ecosistemas acuáticos continentales se han observado cambios en la temperatura del agua o modificaciones en la composición de las comunidades y en su productividad.

El municipio cuenta con figuras de protección de espacios naturales, a diferentes escalas administrativas, que tienen como objetivo principal conservar los valores naturales del territorio, de la misma que los ecosistemas y servicios ecosistémicos. Entre éstos destacan los incluidos en la Red Natura 2000 como Zonas de Especial Conservación: por una lado, los sistemas fluviales de Río Verde, Real, Guadalmina y Guadaiza; y por otro, Sierra Blanca. A nivel nacional, formando parte de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA) se encuentra el Monumento Natural de las Dunas de Artola y Capobino. Con objeto de preservar el resto de sistemas dunares del municipio se encuentra la Reserva Ecológica Dunas de Marbella.

Fruto del diagnóstico ambiental efectuado durante el proceso de EAE del PGOM se identifican determinados enclaves que si bien no cuentan con figuras de protección ambiental si son preservadas por el planeamiento urbanístico municipal al reconocer que son zonas con altos valores ambientales. En este sentido se identifican Masas vegetales relevantes, Sistemas Fluviales y Playas y arenales fuera del DPMT.

A los diferentes espacios protegidos y preservados de la transformación urbanística se unen los Sistemas Generales y Locales de espacios libres diseñados mediante el principio de conectividad ecológica.

d) Cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales.

La climatología ejerce un fuerte control sobre las condiciones para la ignición y propagación de los incendios forestales. Las altas temperaturas y los índices de aridez suelen ser buenos indicadores de la ocurrencia de incendios.

Las condiciones climatológicas de Marbella, son suaves en relación al conjunto del territorio andaluz. No obstante, la predicción meteorológica del municipio es compleja dada la variabilidad de vientos locales, configurados en torno a embudos orográficos y, a la diferencia altitudinal en las proximidades de la costa, que promueven la generación de vientos cálidos y secos en época estival. Si a las condiciones intrínsecas del territorio, se le agrega la expansión urbanística en terreno forestal y la extensión de las masas arboladas, surge un problema de protección civil, puesto que tanto personas como propiedades e infraestructuras son susceptibles de ser afectadas por fuego y humo. Si a todos estos factores, se le añade la componente social, puesto que gran cantidad de la población estival es "flotante" o turistas que en muchos casos no conocen bien el territorio, el riesgo que suponen los incendios forestales y las medidas a adoptar en caso de incendio, la situación adopta una gran complejidad operacional.

Las previsiones de los escenarios climáticos regionales diagnostican una situación climática adversa, caracterizada por un aumento de las temperaturas y la escasez de precipitaciones, lo que tendrá como consecuencia inmediata que el combustible vegetal se reseque más y durante más tiempo, elevando el riesgo de ignición durante una mayor temporada del año. Se prevé por tanto que los incendios aumenten en virulencia, frecuencia e intensidad.

El aumento por tanto de la severidad media de la estación de incendios se espera que traiga aparejada una mayor frecuencia de situaciones extremas que redundarán en una mayor probabilidad de ocurrencia de grandes incendios, con un potencial devastador mucho mayor que los incendios ordinarios.

Dentro de esta tipología de grandes incendios se encuentran los "incendios de sexta generación", es decir, grandes incendios forestales simultáneos en zonas de interfaz urbano-forestal, inabarcables para los medios de extinción. Esta nueva realidad de incendio tiene como elemento común la mayor presencia de viviendas y edificaciones en zonas de bosque, a la que se añade la subida de temperatura con el cambio climático. El abandono en la gestión forestal es el tercer factor que hace que el fuego, algo natural del ecosistema, se convierta en algo contra lo que no se puede luchar y cuya voracidad solo se calma con unas condiciones climatológicas

favorables. Esta tipología de incendio tiene la particularidad de generar procesos convectivos que dan lugar a los denominados pirocúmulos.

El término municipal de Marbella se encuentra en su totalidad incluido en "Zona de Peligro Extremo de Incendios Forestales" (Decreto 371/2010 y Decreto 160/2016), y por tanto, con la obligación de elaborar, revisar y actualizar su "Plan Local de Emergencia por Incendios Forestales" (PLEIF). La revisión y redacción de este PLEIF debe complementar al nuevo planeamiento urbanístico y a la preocupación del Ayuntamiento por la defensa de la población ante la ocurrencia de incendios forestales.

Localmente, los incendios forestales no se producen en las zonas más cercanas al litoral, dado que la continua urbanización de dicha área impide la existencia de masas forestales de gran superficie, siendo las áreas serranas del sector central y particularmente oriental las que concentran mayor riesgo, tanto por aspectos físicos cubierta forestal como por pendiente, como históricos (mayor ocurrencia histórica de incendios).

e) Pérdida de calidad del aire.

Las emisiones a la atmósfera relacionadas con el cambio climático agravan los efectos de la contaminación del aire sobre la salud de los ciudadanos, a la vez que el impacto del cambio climático sobre estos contaminantes puede afectar también a la salud de manera indirecta. El cambio climático por tanto afectará a las concentraciones de contaminantes en la atmósfera puesto que influye en elementos que afectan a su distribución como son el viento, la temperatura, la interacción con el clima local, etc. La OMS indica que son muchos los efectos a corto y a largo plazo que la contaminación atmosférica puede ejercer sobre la salud de las personas. En efecto, la contaminación atmosférica urbana aumenta el riesgo de padecer enfermedades respiratorias agudas, como la neumonía, y crónicas, como el cáncer del pulmón y las enfermedades cardiovasculares.

Según la Agencia Europea de Medio Ambiente la contaminación del aire es el mayor riesgo medioambiental para la salud en Europa. Aumenta la incidencia de una amplia gama de enfermedades, principalmente respiratorias y enfermedades cardiovasculares, aunque también se han encontrado evidencias de afección a otras como el cáncer, diabetes, obesidad, inflamación sistémica, Alzheimer y demencia. Los principales contaminantes atmosféricos de origen antropogénico son las partículas en suspensión tanto torácicas (PM₁₀) como respirables (PM_{2,5}), el dióxido de nitrógeno y el ozono (O₃).

Marbella cuenta con la estación "Marbella Arco", que se integra en la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de Andalucía. Andalucía se encuentra dividida en 13 porciones de territorio con una calidad del aire

semejante denominadas zonas de evaluación, Marbella se integra en la "ZONA DE MÁLAGA Y COSTA DEL SOL (ES0119)". El Resumen anual de la calidad del aire para la zona de evaluación ES0119 proveniente del Informe Anual 2020 de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire en Andalucía es el siguiente:

RESUMEN ANUAL DE LA CALIDAD EN ZONA DE MÁLAGA Y COSTA DEL SOL (ES0119)

ESTACIÓN	AÑO	Días Válidos	BUENA	ADMISIBLE	MALA	MUY MALA
AVD. JUAN XXIII	2020	366	199	165	1	1
CAMPANILLAS	2020	365	30	332	2	1
CARRANQUE	2020	364	33	328	2	1
EL ATABAL	2020	359	20	309	29	1
MÁLAGA ESTE	2020	366	15	341	10	
MARBELLA ARCO	2020	366	56	304	6	

Fuente: Informe Anual 2020 de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire en Andalucía.

En Marbella, al igual que ocurre en el resto de estaciones de la Zona, se obtiene una calidad del aire calificada de "admisible" la mayor parte del año (83%), a excepción de la situada en Málaga (Avda. Juan XXIII) que obtiene una predominantemente "buena". Si en Marbella se suman los días con calidad "buena" el porcentaje asciende al 98,4% de los días. Se registraron 6 días con calidad "mala" y ninguno con "muy mala". Tal y como se expresa en la siguiente tabla, los días con calidad no admisible (calidad "mala" o "muy mala") se deben fundamentalmente a niveles altos de partículas (PM10) y de ozono (O3):

SITUACIONES MALAS Y MUY MALAS POR CONTAMINANTE DURANTE 2020 EN ZONA DE MÁLAGA Y COSTA DEL SOL (ES0119)

Municipio	Estación	Año	Dióxido de Nitrógeno (NO2)	Ozono (O3)	PM10 Part_ en Suspensión(<10µ)
MÁLAGA	AVD. JUAN XXIII	2020			2
MÁLAGA	CAMPANILLAS	2020		2	1
MÁLAGA	CARRANQUE	2020		1	2
MÁLAGA	EL ATABAL	2020		28	2
MÁLAGA	MÁLAGA ESTE	2020		10	
MARBELLA	MARBELLA ARCO	2020		2	4

Fuente: Informe Anual 2020 de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire en Andalucía.

Para el ozono los niveles más altos se registran durante la época estival, como consecuencia de su formación al reaccionar los óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles durante episodios de alta radiación solar, temperaturas altas y gran estabilidad atmosférica. En el caso de las partículas, el foco más influyente, según el Inventario Nacional de Emisiones Contaminantes a la Atmósfera, es la combustión en sectores no industriales, tanto para las PM10 como para las PM2.5, seguida por el tráfico rodado (en el caso de las PM10) o por la agricultura (en el de las PM2.5). Otros focos son la minería, la industria, la construcción, las emisiones domésticas y residenciales, etc. así como causas estrictamente naturales como las intrusiones de polvo africano, o del aerosol marino, entre otros.

Respecto a las partículas en suspensión, se ha encontrado una relación fuerte entre la presencia de partículas de tamaño PM2.5 y PM10 y la mortalidad durante los meses más cálidos. Las personas expuestas durante varios años a concentraciones elevadas de material particulado (MP) tienen un riesgo mayor de padecer enfermedades cardiovasculares. De hecho, según estudios, un incremento de 10 µg/m³ en los niveles atmosféricos de PM10 se asocia, con un aumento de un 0,2 a un 1% en la mortalidad por todas las causas y un 0,5 a un 2% en la mortalidad cardiorrespiratoria.

En el resto de Andalucía, al igual que en el municipio de Marbella, las actividades responsables de la calidad del aire urbano son, fundamentalmente, aquellas derivadas del transporte, aunque también influyen apreciablemente los establecimientos industriales de pequeño tamaño y las calefacciones. Igualmente, la calidad del aire también puede verse especialmente comprometida por otros impactos relacionados con el cambio climático, como los incendios forestales o la desertización. La emisión de las partículas en suspensión también podría aumentar si se incrementa la desertización por acción del cambio climático y se reduce la cubierta vegetal, aumentando la emisión y el transporte de estas partículas por la acción del viento.

Entre los objetivos del nuevo PGOM se establece el proponer medidas normativas o protocolos con objeto de mejorar la calidad del aire en aras de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos de Marbella, se debe proceder a la puesta en marcha de políticas públicas municipales específicas en materia de movilidad sostenible, cambio climático o zonas de bajas emisiones, apoyadas en estrategias diseñadas desde el planeamiento urbanístico general.

f) Cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad.

Un cambio en la disponibilidad del agua puede suponer un hecho importante, puesto que la presencia o ausencia de este recurso puede causar la aparición de nuevas enfermedades, hambre, desaparición de especies vegetales, etc. dejando de garantizarse las necesidades medioambientales que este recurso aporta. Por tanto, los cambios en la disponibilidad del agua, podrían generar una pérdida de calidad del propio recurso.

La disponibilidad de recursos hídricos ha quedado justificada en el apartado "d).- Análisis de necesidades y disponibilidad de recursos hídricos" del presente EsAE. Si bien, la planificación hidrológica y el uso del agua deben adaptarse a unos recursos que serán progresivamente más escasos y cuyo ciclo anual está cambiando.

Se deberán promover medidas de ahorro y eficiencia en el ciclo del agua, así como limitar los nuevos crecimientos a la garantía de disponibilidad del recurso. Tal y como se ha apuntado a lo largo del documento, Marbella posee unas altas extensiones de campo de golf, se deberá promover que el agua de riego para estos fines provenga exclusivamente de agua regenerada mediante tratamiento terciario de las Estaciones de Tratamiento de Aguas Residuales.

La normativa del PGOM incorpora medidas encaminadas al ahorro energético incorporando aquellas referentes al uso eficiente del recurso agua tal y como se recoge en el Artículo 8.5.1. Normas Generales (D). De esta forma se considera que la ejecución del Plan General no contribuye a agravar el daño que el cambio climático pueda provocar en relación a cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad.

g) Incremento de la sequía.

En el análisis de la sequía efectuado en el Estudio Básico de Adaptación al Cambio Climático sector Ordenación del Territorio y Urbanismo (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2012) se señala como en los dos escenarios de emisiones considerados, Marbella alcanzará en 2050 unos valores de seco o muy seco respecto a la actualidad.

La escasez de precipitaciones está relacionada con el comportamiento global del sistema oceánico-atmosférico, donde influyen tanto factores naturales como factores antrópicos, como la deforestación o el incremento de los gases de efecto invernadero. En este sentido, el planeamiento general deberá considerar si fuese necesario acciones locales de reforestación o replantación con vegetación autóctona, utilización de especies autóctonas para los espacios libres, implantación de medidas de ahorro hídrico, medidas de ahorro y eficacia energética, etc. encaminándose hacia la mitigación de los efectos del cambio climático, entre los que se incluyen, para el ámbito de Marbella, el incremento de las sequías.

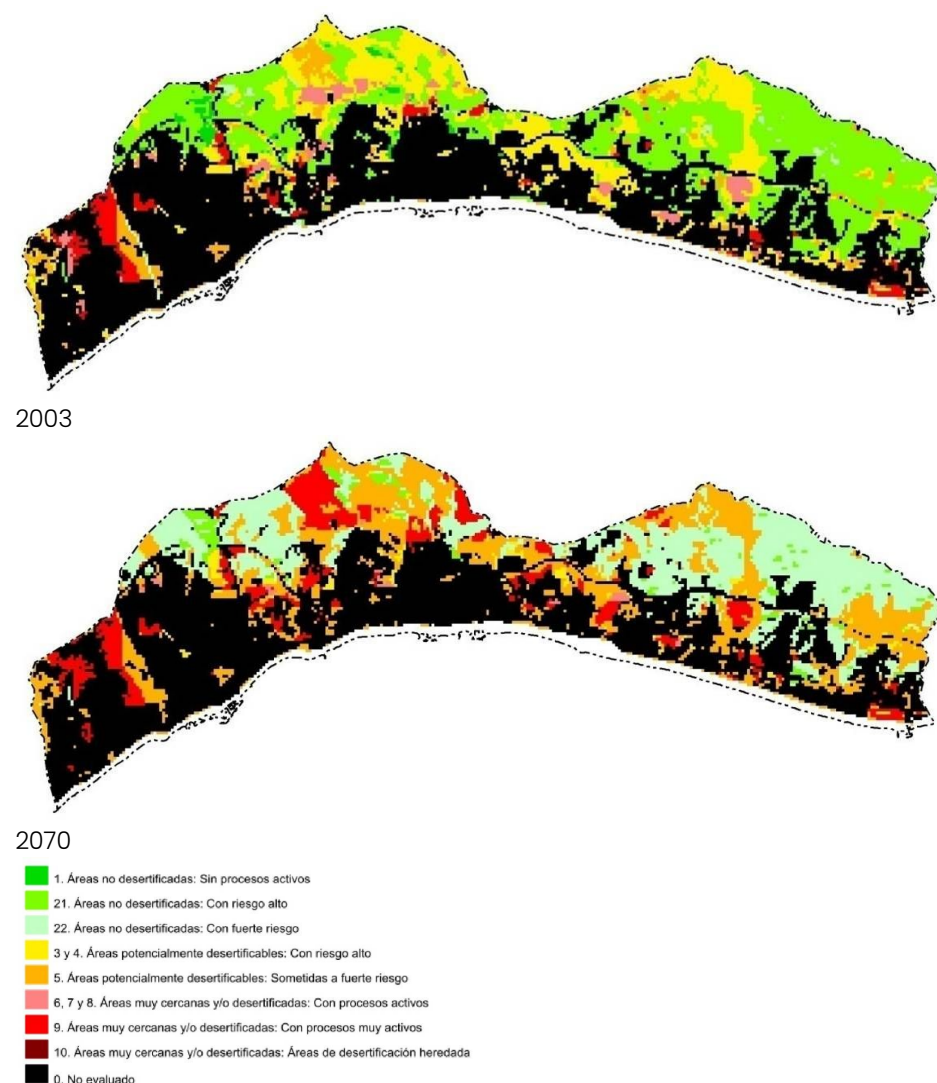
h) Procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación.

El cambio climático, en regiones como la mediterránea, provoca una creciente aridez y un aumento de las temperaturas, que favorecen procesos de desertificación. Andalucía presenta territorio ocupado por zonas áridas y semiáridas, principalmente en las latitudes orientales, siendo frecuentes los procesos de degradación de la tierra por fenómenos como la erosión del suelo, el deterioro de sus propiedades físicas, químicas y biológicas y la pérdida duradera de vegetación natural. Cuanto mayor uso del suelo se hace, mayor es la degradación, provocando la pérdida de las funciones del suelo como podría ser la retención de agua ante eventos de lluvias o la fertilidad, entre otras.



En el siguiente gráfico se muestra el riesgo de desertificación potencial en Marbella en los años 2003 y 2070 (REDIAM). En 2003, la mayor parte del territorio no urbanizado de Marbella se cataloga como área no desertificada aunque con riesgo alto de desertificación y en menor medida superficial como áreas potencialmente desertificables con riesgo alto. Igualmente se identifican ciertas áreas muy cercanas y/o desertificadas, correspondiendo la de mayor extensión a la vega del Guadaíza. En 2070 la situación se intensifica: las áreas no desertificadas y las potencialmente desertificables pasan de tener un riesgo alto a un riesgo fuerte, y las áreas muy cercanas y/o desertificadas amplían su superficie, particularmente entorno a Sierra Blanca y en parcelas rodeadas del entramado urbano por debajo del recorrido de la A7-AP7.

RIESGO DE DESERTIFICACIÓN POTENCIAL EN MARBELLA. PERIODO: 2003-2070



Fuente: REDIAM. WMS Riesgo de desertificación en Andalucía. Periodo: 1956-2100

Se considera que las determinaciones contenidas en el PGOM no empeorarán la situación actual, más bien al contrario, se establecerán medidas que frenen la desertificación, debiéndose conservar y restaurar la cobertura vegetal que fija suelos y reduce la erosión, la reforestación de espacios libres o la protección de zonas con altos valores ecológicos, incluidas masas vegetales relevantes, como busca conseguir el objetivo general Marbella Verde.

i) Alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral.

La alternación del balance sedimentario ya sea en las cuencas hidrográficas o en el litoral, se produce principalmente por transformaciones en el cauce o en el borde costero. Estas transformaciones traen consigo que se produzca más incorporación de sedimentos o menos. El documento inicial de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas en su revisión del Tercer Ciclo (2021-2027) hace hincapié en esta alteración sedimentaria como uno de los principales aspectos a tener en cuenta en las masas de agua de esta demarcación.

Uno de los factores principales que conlleva la disminución de aportes sedimentarios es la antropización de los cauces a través de canalizaciones. Esta disminución también ocurre al instalarse embalses y presas que frenan el agua de la parte superior de los cursos, depositándose en ellas sedimentos que no continúan hacia la desembocadura de los ríos. En Marbella afectan el embalse de la Concepción y el pantano Viejo y Nuevo del Ángel, que retienen las aguas y sedimentos de varios ríos y arroyos. En el caso costero, la existencia de infraestructuras ingenieriles duras, dificultan la sedimentación y erosión de forma natural. En el caso de Marbella existe una serie de puertos, como el de Cabopino, el de la Bajadilla, el de Marbella y el de Puerto Banús. De la misma forma existen diferentes espigones o infraestructuras costeras que cortan la deriva litoral.

Sin embargo, todos estos proyectos han sido llevados a cabo teniendo en cuenta el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, dónde se establece la no afección de los cauces. De la misma forma, se debe respetar el Dominio Público Marítimo Terrestre, así como el resto de servidumbres de protección ligadas con las zonas litorales establecidos en la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

En cualquier el planeamiento debe asumir la condición al respecto incluida en el Documento de Alcance en cuanto a la prohibición en cauces de los entubados, embovedados, marcos cerrados, canalizaciones y encauzamientos, pudiéndose autorizar únicamente estos últimos cuando se requiera para la defensa de núcleos urbanos consolidados frente a los riesgos de inundación.

j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética.

La Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética 2019-2024 define el concepto de pobreza energética como "la situación en la que se encuentra un hogar en el que no pueden ser satisfechas las necesidades básicas de suministros de energía como consecuencia de un nivel de ingresos insuficiente y que, en su caso, puede verse agravada por disponer de una vivienda ineficiente en energía". En este sentido, la pobreza energética se vincula a la población y a la posibilidad del aumento de la demanda energética por las olas de calor o frío.

Tal y como se ha indicado anteriormente, respecto al número de días con temperatura mayor de 40 °C, a final de siglo se espera un aumento en Marbella que varía entre los 16,2 días en el escenario RCP 4,5 y los 50,3 en RCP 8,5. Como media en Andalucía se espera que el aumento de días con temperatura mayor de 40 °C sea superior al que se alcanza en Marbella, de 26,3 días en el escenario RCP 4,5 a los 56,5 en RCP 8,5 en Andalucía. Por tanto, se aprecia que a priori el efecto de esta variable no será tan acusado en el municipio con respecto al conjunto de Andalucía, gracias a su localización costera y a la influencia del efecto regulador de las temperaturas del mar Mediterráneo.

Respecto a las olas de frío, puesto que los escenarios regionalizados de cambio climático indican un aumento generalizado de la temperatura, es probable que la ocurrencia de olas de frío disminuya.

k) Cambios en la demanda y en la oferta turística.

De cumplirse las peores previsiones, que calculan que en 2100 el nivel del mar en la costa española podría subir hasta 110 cm, el cambio climático podría tumbar la industria del turismo, que sostiene más del 15% del PIB estatal.

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente presentó en marzo de 2015 un Plan de Impulso al Medio Ambiente para la Adaptación al Cambio Climático (PIMA Adapta), que preveía la inversión de 12,1 millones de euros en 46 actuaciones en las costas y Parques Nacionales. De la misma manera, se trabajaba también en una estrategia para la adaptación de las costas de cara al 2030.

Además, contemplaba la posibilidad de que los turistas pudiesen reducir su estancia media en cada destino, retrasar el momento de la decisión del viaje y optar por otros destinos que están disfrutando de una temperatura más agradable, gracias, precisamente, al calentamiento global.

La situación en el ámbito internacional es tan grave que el Consejo Mundial de Viaje y Turismo (WTTC) se asoció con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático para establecer una agenda común de acciones con el objetivo de combatir el cambio climático en el sector turístico. Ambas organizaciones destacaron en la Cumbre Global WTTC, celebrada en 2018 en Buenos Aires, que se apoyarán mutuamente para "generar conciencia" en torno a cómo pueden contribuir los viajes y el turismo para frenar el cambio climático, así como para estudiar medidas que reduzcan la huella medioambiental del sector.

La sensibilidad del turismo al clima es muy elevada en España, ya que sus buenas condiciones climatológicas, sobre todo en el litoral mediterráneo, suponen un factor de influencia decisivo sobre las zonas geográficas de atracción, los calendarios de actividad, las infraestructuras turísticas y su funcionamiento y las condiciones de disfrute y bienestar de los turistas.

En 2019 se redactaron las directrices generales de la Estrategia de Turismo Sostenible de España con Horizonte 2030, que sustituye la del Horizonte 2020. Esta pretende sentar las bases de la transformación del turismo español hacia un modelo de crecimiento sostenido y sostenible, que permita mantener la posición española de liderazgo mundial, teniendo en cuenta el cambio climático.

Un reciente estudio global sobre la vulnerabilidad del turismo al cambio climático (Scott, Hall y Gössling, 2019) utilizando un índice basado en 27 indicadores agrupados en 6 tipos (activos turísticos, costes de operación, demanda, disuasivos del país anfitrión, capacidad adaptativa del sector y del país) sitúan a España entre los estados más vulnerables de la Unión Europea, junto con Portugal, Italia, los países Bálticos y la Europa del Este. La publicación del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente sobre cambio climático y turismo (Gómez-Royuela, 2016) constituye la síntesis más reciente y completa disponible. En la misma se indica que las características de los impactos en la oferta y la demanda turística son diferentes

Por otro lado, hay que considerar que uno de los sectores más afectados por la crisis sanitaria de la COVID-19 será el turismo a corto-medio plazo. La crisis sanitaria actual está provocando un cambio evidente en los hábitos y modelos de consumo, con un futuro próximo incierto.

La mayoría de los estudios entienden que la crisis de la COVID-19 va a suponer un parón en el sector turístico, pero que, antes o después, volverá a recuperarse. Una de las teorías apunta a que esta crisis lo más probable es que no suponga un cambio radical en el sector turístico. Por el contrario, hay posturas que proponen aprovechar la crisis para realizar cambios estructurales en la actividad turística, apostando por un futuro modelo donde se priorice un turismo de proximidad y de calidad basado en una

mayor integración del turista con el territorio y sus valores; en definitiva, un turismo más sostenible e igualmente más seguro.

La respuesta de la Unión Europea ante la pandemia de la COVID-19 puede desgranarse en la comunicación de la Comisión al Parlamento, al Consejo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones "El turismo y el transporte en 2020 y en adelante". La estrategia de la Comisión Europea es mantener a Europa como primer destino turístico mundial en términos de valor, calidad, sostenibilidad e innovación. Esta visión guiará el uso de los recursos financieros y la inversión a nivel europeo, nacional, regional y local.

Además de las medidas inmediatas, el elemento central de la nueva estrategia para abordar los desafíos comunes más a largo plazo es la sostenibilidad, que contribuya a alcanzar el Pacto Verde Europeo, siendo los objetivos: lograr un transporte asequible, sostenible, una conectividad mejorada, impulsar una gestión inteligente de los flujos turísticos, diversificar la oferta turística luchando contra la estacionalidad, poner de relieve la diversidad cultural y paisajística de toda Europa, mejorar las formación de los trabajadores, en especial las competencias relacionadas con la sostenibilidad, y promocionar alojamientos sostenibles mediante la adopción de etiquetas ecológicas, sistemas de gestión y auditoría medioambientales. El segundo pilar sería la transición digital como elemento potencial para optimizar la gestión de los flujos, poder ofrecer un uso más eficiente de los recursos y permitir conocer mejor las necesidades de los turistas y su tendencia. Esta nueva estrategia deberá plasmarse en la Agenda Europea para el turismo 2050.

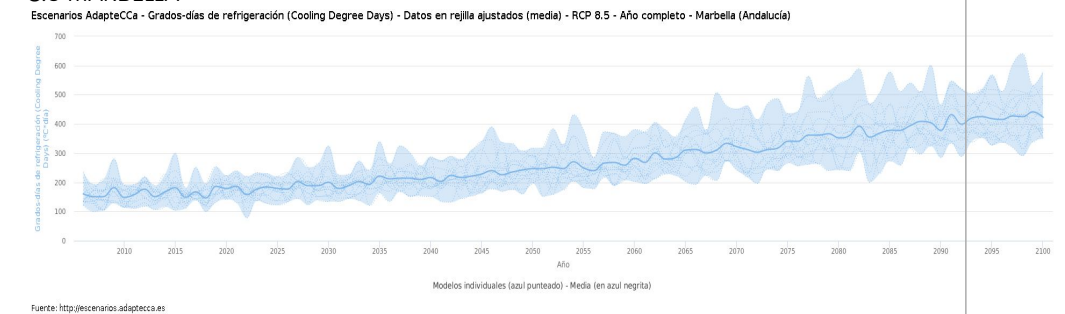
Desde el planeamiento urbanístico de Marbella se considera que la propuestas de diversificación y cualificación de la oferta hotelera existente, manteniendo las instalaciones y facilitando su modernización, promoverá beneficios tanto socioeconómicos (diversificando y desestacionalizando la oferta turística) como ambientales (realizando propuestas basadas en la sostenibilidad). Este hecho se pretende conseguir a través del objetivo general Marbella Diversa, en el cual entre sus objetivos estratégicos se encuentra establecer una óptima diversificación de los usos y aumentar la oferta turística.

l) Modificación estacional de la demanda energética y m) Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica.

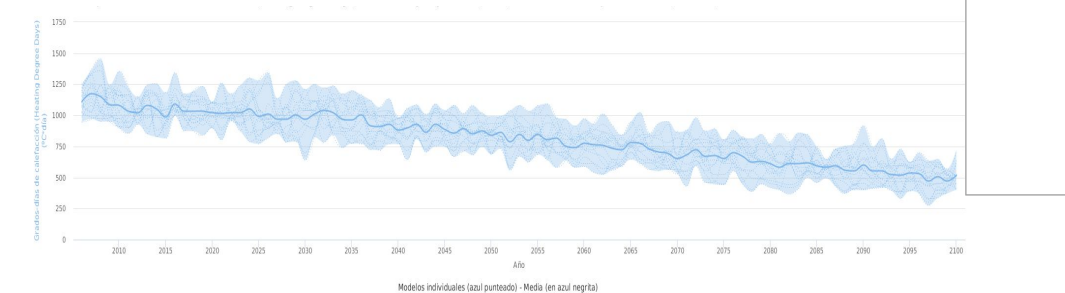
La previsión de un escenario más cálido en líneas generales, tanto en invierno como en verano, y la probabilidad de que se produzcan olas de calor en verano, más intensas y con mayor frecuencia, podría suponer un aumento de la demanda energética en verano, por la utilización masiva de refrigeración. Por el contrario, la existencia de inviernos caracterizados por un régimen de temperaturas más cálido, incidiría en una reducción del

consumo energético necesario para la calefacción. En el caso de Marbella, y para el escenario de emisiones RCP8.5, estos cambios se representan en los siguientes gráficos:

GRADOS-DÍAS DE REFRIGERACIÓN-DATOS EN REJILLA AJUSTADOS (MEDIA)-RCP 8.5 MARBELLA



GRADOS-DÍAS DE CALEFACCIÓN-DATOS EN REJILLA AJUSTADOS (MEDIA)-RCP 8.5 MARBELLA



En el año 2050, Marbella podría pasar de 200-400 grados - día de refrigeración a 400-800. Como paliativo a los efectos del cambio climático cada vez se implantan sistemas eléctricos, medios de transporte o utilización de energías lo más renovables posibles con la finalidad de emitir menos gases de efecto invernadero.

Para favorecer el desarrollo sostenible, es preciso usar fuentes de energía renovable y fuentes limpias (que impliquen el abandono de los procesos de combustión convencionales y la fusión nuclear); favorecer el autoconsumo (lo que evitará la construcción de grandes infraestructuras de generación y distribución de energía eléctrica); disminuir la demanda, mejorando el rendimiento de los aparatos eléctricos; y reducir o eliminar el consumo energético innecesario, algo para lo que es fundamental



desarrollar una conciencia y una cultura del ahorro energético que condene el despilfarro.

Ante un futuro incierto respecto a las consecuencias del cambio climático, los edificios jugarán un papel esencial para reducir la vulnerabilidad energética de la ciudadanía.

El Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, tiene por objeto aprobar el Documento Básico (DB) que establece las reglas y procedimientos que permiten cumplir el requisito básico de "Ahorro de energía". El objetivo de este requisito básico consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir, asimismo, que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

A tal efecto, se considera que las edificaciones que se promuevan en el Plan Municipal no contribuirán a agravar el daño que el cambio climático pueda provocar en relación a la frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética, gracias a la formulación de una ordenanza bioclimática para la urbanización y la edificación.

n) Incidencia en la salud humana.

Entre los principales factores relacionados con el cambio climático que pueden tener una repercusión en la salud humana más acusada en Marbella destacan: el aumento de temperaturas; los eventos meteorológicos extremos; la contaminación atmosférica y aero-alérgenos, y las enfermedades transmitidas por vectores infecciosos, por alimentos y por el agua.

El cambio climático podría provocar el empeoramiento de la calidad de vida de las poblaciones de áreas cálidas que carecen de viviendas apropiadas, así como impactos sobre los ancianos, los niños pequeños y población de escasos recursos económicos, especialmente vulnerables a las olas de calor y frío. En Portugal, el geógrafo Ricardo Almendra señala que el exceso de mortalidad invernal es más acusado en aquellas áreas en las que existe una peor calidad habitacional, de ahí que aludiese a la necesidad de mejorar el aislamiento de las viviendas, a fin de evitar corrientes y humedades. Las mejoras, en este sentido, redundarían en una mayor eficiencia energética, lo que, según la OMS (Organización Mundial de la Salud) podrían evitar hasta el 40% de las muertes invernales. Si bien, la previsión de días y noches más cálidos conllevarán a una disminución de la mortalidad por una menor exposición al frío. En el escenario de

emisiones RCP8.5, la Plataforma sobre Adaptación al Cambio Climático en España pronostica un aumento del número de noches cálidas en Marbella.

COMPARATIVA Nº NOCHES CÁLDIDAS HISTÓRICO Y ESCENARIO DE EMISIONES RCP8.5 EN MARBELLA

Variable	HISTÓRICO	RCP8.5	
	Valores medios	Valores medios	
	Año 2000	2050	2100
Nº noches cálidas	49,31	87,81	120,23

Fuente: Visor de Escenarios de Cambio Climático (<http://escenarios.adaptecca.es>). Plataforma sobre Adaptación al Cambio Climático en España. Elaboración propia.

Por su parte, las olas de calor, conllevan un mayor riesgo de mortalidad por causas térmicas, especialmente entre los ancianos, los enfermos crónicos, los niños pequeños y las personas socialmente aisladas.

El informe del Instituto de Salud Carlos III "Temperaturas umbrales de disparo de la mortalidad atribuible al frío en España en el periodo 2000-2009. Comparación con la mortalidad atribuible al calor", publicado en 2017, indicaba que, en dicha década, se produjeron 13.333 muertes en España como consecuencia de las olas de calor que sofocaron al país y que afectaron, especialmente, a las personas mayores, un dato especialmente importante si se tiene en cuenta el hecho de que se prevé que el 38 por ciento de la ciudadanía que resida en España en 2064 tendrá más de 65 años. El estudio del Instituto de Salud Carlos III apuntó, además, que en dicha década hubo un total 4.373 días afectados por olas de calor, frente a 3.006 de olas de frío.

En el escenario de emisiones RCP8.5, la Plataforma sobre Adaptación al Cambio Climático en España pronostica un aumento de la duración máxima de olas de calor en Marbella. En 2050 el número máximo de días asociados a esta variable podría triplicarse.

COMPARATIVA DURACIÓN MÁXIMA DE OLAS DE CALOR HISTÓRICO Y ESCENARIO DE EMISIONES RCP8.5 EN MARBELLA

Variable	HISTÓRICO	RCP8.5	
	Valores medios	Valores medios	
	Año 2000	2050	2100
Duración máxima de olas de calor	11,38	30,75	66,38

Fuente: Visor de Escenarios de Cambio Climático (<http://escenarios.adaptecca.es>). Plataforma sobre Adaptación al Cambio Climático en España. Elaboración propia.

De igual manera, el cambio climático puede influir sobre la distribución geográfica y temporal de las enfermedades transmitidas por vectores (mosquitos, garrapatas, roedores, etc.) entre los riesgos más importantes se encontraría la instalación de vectores tropicales y subtropicales, o propios de zonas esteparias y secas o del Norte de África. El abanico de enfermedades emergentes que podrían estar relacionadas con alteraciones del clima es elevado e incluye entre otras la malaria o paludismo, la fiebre hemorrágica, la fiebre amarilla, filariasis, etc.

Por último, la relación entre las enfermedades transmitidas por los alimentos y el agua con el aumento de la temperatura, y por ende con el cambio climático, ha quedado demostrada en diversos estudios. se debe considerar el aumento de la probabilidad de contaminación por bacterias asociado al aumento de temperatura, el incremento del transporte de patógenos tales como salmonela y norovirus, desde zonas continentales contaminadas hacia áreas costeras donde se localizan las zonas de cultivo, entre otros, o el empeoramiento de la calidad del agua y, por tanto de la salud de las personas que la consuman, derivado de la prolongación y agravamiento de los episodios de sequías, de inundaciones y del aumento de la temperatura del agua.

ñ) Incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural.

Para que el Plan General no contribuya a agravar el daño que el cambio climático pueda provocar en relación a un incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural se hace muy conveniente maximizar el número de especies a emplear en los espacios libres para así evitar los problemas monoespecíficos de plagas y enfermedades e incrementar la biodiversidad, aspecto que redundará en la homeostasis de los espacios vegetados y, en consecuencia, en la minimización del mantenimiento y del empleo de recursos naturales.

Con el seguimiento de esta medida se considera que la situación actual de Marbella no contribuye a agravar de manera significativa el daño que el cambio climático pueda provocar en relación a un incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural, debido a que las zonas verdes existentes poseen una gran diversidad de especies, y a que entre los objetivos de la ordenación y el articulado de su Normativa Urbanística se regula su protección.

o) Situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas.

Las áreas litorales andaluzas aparecen como el ámbito en el que mayores transformaciones se han producido en las últimas décadas, debido a su directa participación en los principales procesos de modernización de la

economía regional, acogiendo a algunos de los sectores más dinámicos y productivos de la región.

En una zona costera como Marbella, donde el turismo tiene un peso económico muy importante, el empleo se verá favorecido por el aumento de días de sol y playa que el cambio climático está provocando, de la misma manera por el aumento de la temperatura, que permitirá alargar los periodos de temporada alta.

b.2) Las disposiciones necesarias para fomentar la baja emisión de gases de efecto invernadero y prevenir los efectos del cambio climático a medio y largo plazo.

La Guía Metodológica para la mitigación y la adaptación al Cambio Climático en el Planeamiento Urbanístico, elaborada por la Red Española de Ciudades por el Clima, Sección de la Federación Española de Municipios y Provincias, con la colaboración de la Oficina Española de Cambio Climático del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, analiza doce áreas temáticas que pretenden cubrir el ámbito multidimensional del fenómeno urbano, contemplándolo desde las diversas componentes y escalas relacionales que lo caracterizan, dentro de cada una de las cuales se ordenan las medidas que la Guía propone. Esta Guía, se constituye como una herramienta operativa para la elaboración de políticas coherentes de lucha contra el cambio climático desde la óptica de la planificación de nuestras ciudades. Para ello se identifican y analizan las herramientas que pueden aplicarse en el planeamiento urbano y en la edificación para reducir la contribución al cambio climático y la vulnerabilidad al mismo.

Las áreas temáticas son las siguientes:

1. Relación con los ecosistemas del entorno
2. Pautas de ocupación del suelo
3. Distribución espacial de usos urbanos
4. Densidad urbana
5. Metabolismo: Energía
6. Metabolismo: Agua
7. Metabolismo: Materiales, residuos y emisiones
8. Movilidad y accesibilidad
9. Regeneración y rehabilitación urbana
10. Edificación y forma urbana
11. Espacio público
12. Verde urbano

En el presente EsAE comparan y ordenan ambientalmente las Alternativas propuestas por el PGOM y se considera el nivel de coherencia de cada una de ellas con los objetivos y criterios ambientales establecidos por la

Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana (EASU), desarrollada por la Junta de Andalucía. Los criterios y objetivos considerados son los siguientes:

- 1º Modelo de ocupación del suelo.
- 2º Dispersión urbana frente a la revitalización de la ciudad existente.
- 3º Acceso a la Vivienda. Cohesión social y equidad.
- 4º Economía Urbana.
- 5º Gestión y consumo de recursos/energía.
- 6º Mitigación - Adaptación al Cambio Climático.
- 7º Consideración de los Espacios Naturales Protegidos y Dominios Públicos.
- 8º Superficie edificable y/o densidades.
- 9º Gestión de residuos, aguas residuales y emisiones.
- 10º Movilidad, proximidad y modelo de sistema viario.

b.3) La justificación de la coherencia de sus contenidos con el Plan Andaluz de Acción por el Clima. En el caso de que se diagnosticaran casos de incoherencia o desviación entre los instrumentos de planificación y los resultados obtenidos, se procederá a su ajuste de manera que los primeros sean coherentes con la finalidad perseguida.

El Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC) expone una serie de propuestas y líneas de actuación frente a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en función del ámbito de actuación. Se definen 12 áreas de actuación diferenciadas que recogen un total de 48 objetivos y 140 medidas de mitigación frente al Cambio Climático.

El nuevo Plan General de Marbella entra a formar parte del área de Ordenación del territorio y vivienda. El Cambio Climático incide en la planificación territorial y urbanística, por ello, es necesario adaptar las viviendas y el urbanismo a las condiciones climáticas propias de Andalucía. Otro objetivo es promocionar la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en el sector de la vivienda y obra pública.

Los objetivos y medidas perseguidos por el PAAC sobre esta área son:

1. Incluir las cuestiones relacionadas con el cambio climático en la planificación territorial y urbanística.

M1. Incorporación en los instrumentos de planeamiento territorial y urbanísticos, de medidas tendentes a la corrección de los principales factores que intervienen en el cambio climático, especialmente en la definición del modelo territorial, la movilidad sostenible y el fomento de la eficiencia energética, así como la previsión de sus posibles efectos sobre la ordenación propuesta.

M2. Consideración del factor cambio climático en los documentos de evaluación ambiental de los planes territoriales y urbanísticos,

determinando la incidencia de sus determinaciones sobre los factores que intervienen en su evolución, en función del escenario tendencial previsto.

M3. Ordenar los crecimientos urbanísticos, de acuerdo con el modelo de ciudad mediterránea compacta y multifuncional propio de Andalucía, y siguiendo estrategias que minimicen la demanda de desplazamientos motorizados y hagan viable la implantación de sistemas de transporte público.

M4. Adecuar las nuevas zonas verdes que se creen por aplicación de los planes urbanísticos y la remodelación de las ya existentes, así como los equipamientos deportivos con vegetación propia de Andalucía, con alta capacidad secuestradora de CO2 y bajo consumo de agua, minimizando las emisiones de GEI asociadas.

2. Mejorar el conocimiento sobre la adaptación urbana y edificatoria a las condiciones climáticas.

M5. Definir planes para aplicar la arquitectura bioclimática a la edificación y la utilización de energías renovables que permitan el aprovechamiento óptimo de las condiciones climáticas andaluzas por los edificios en función del uso al que estarán destinados.

M6. Promover la realización de estudios de acondicionamiento de espacios exteriores en las áreas urbanas que mejoren la habitabilidad de estos espacios.

3. Establecer parámetros que permitan evaluar las emisiones de dióxido de carbono en la construcción y en el uso de las viviendas y concienciar a los agentes intervinientes en el proceso edificatorio.

M7. Incluir en la normativa de diseño y calidad de las viviendas en Andalucía criterios de ahorro y eficiencia energética con el fin de establecer parámetros de ahorro de CO2 en el diseño, construcción y funcionamiento de los edificios.

M8. Promover la reducción de emisiones de GEI en el sector de la vivienda disminuyendo el consumo energético, favoreciendo la recogida selectiva de residuos y con medidas "pasivas" para movilidad, como aparcamientos para bicicletas en edificios.

El nuevo Plan General incorpora entre sus objetivos cuestiones directamente relacionadas con el cambio climático, y que se alinean con los objetivos y medidas perseguidos por el PAAC:

EN RELACIÓN A MOVILIDAD SOSTENIBLE:



1. Se plantea una movilidad sostenible, con servicios y dotaciones accesibles y en situación de ser usadas, sin necesidad de utilizar medios de transporte motorizados. Este modelo de ordenación debe establecerse por zonas o ámbitos funcionales y desde la ordenación detallada, más próxima al ciudadano.

2. Necesidad de fomentar un nuevo modelo de movilidad sostenible, principalmente en transporte público y ciclista, basada en principios de intermodalidad, reequilibrio modal, proximidad, accesibilidad y coexistencia de tráficos, que corrija los desajustes indicados.

3. Estructurar el territorio de Marbella, tanto a escala territorial, como entre ámbitos funcionales y en el interior de los mismos, articulando adecuadamente las distintas escalas de movilidad motorizada y no motorizada.

4. Mejorar la movilidad a través de la eliminación de las barreras de infraestructuras (brechas urbanas) para dar mayor y mejor continuidad a la trama urbana.

5. Mejorar la articulación entre movilidad y accesibilidad de la A-7 a fin de optimizar inevitablemente su doble funcionalidad territorial o metropolitana y local.

6. Es objetivo del PGOM arbitrar estrategias y soluciones para reducir el consumo de suelo del actual sistema de movilidad de Marbella, priorizando la optimización de lo ya existente, así como jerarquizar el viario público favoreciendo la multimodalidad.

7. Se analizará la viabilidad de introducir restricciones al automóvil, priorizando la movilidad sostenible (transporte público y movilidad no motorizada: peatonal y ciclista) contribuyendo a la mejora del medio ambiente urbano y de la calidad de vida de los ciudadanos, así como a la reducción de la contaminación atmosférica.

8. Fomentar la utilización del transporte público, tanto urbano como interurbano, así como una red de aparcamientos intermodales y disuasorios asociados.

9. Se debe promover la movilidad peatonal y reducir la dependencia del vehículo privado, con lo que se optimiza el uso del suelo, se protege la calidad urbana, ambiental y turística de esas áreas y se provee a la ciudad de una red interconectada de calles.

10. Se deberá propiciar el desarrollo de una red ciclista con nuevos itinerarios de conexión en continuidad con los ya existentes, que facilite la movilidad y accesibilidad a los principales equipamientos comunitarios y

centros de demanda, teniendo en cuenta aspectos de diseño, seguridad y multimodalidad.

11. El esquema de aparcamientos debe ser la base del nuevo modelo de movilidad sostenible y del intercambio modal eficaz basado en la utilidad para los distintos modos de transporte y el reequilibrio de las formas o modos de moverse en Marbella.

b.4) Los indicadores que permitan evaluar las medidas adoptadas, teniendo en cuenta la información estadística y cartográfica generada por el Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía.

El Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía desarrolla un Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible de Andalucía consistente en un conjunto de indicadores que proceden de los establecidos por el Consejo Europeo, reunido en Gotemburgo en Junio de 2001, que pretenden evaluar los procesos hacia la sostenibilidad de los distintos países, con indicadores homologados y comparables.

Dentro del Sistema se incluyen los siguientes indicadores sobre Cambio Climático y Energía:

Emisiones totales de gases de efecto invernadero:

- Índice base 1990.
- Índice base Protocolo de Kyoto.

Consumo de energía procedente de fuentes renovables:

- Consumo de energía procedente de fuentes renovables.

Dependencia energética:

- Total.
- Hulla y derivados.
- Todos los productos petrolíferos.
- Gas natural.

Consumo interior bruto de energía primaria por tipo de combustible:

- Total.
- Participación de los combustibles sólidos (carbón) en el consumo interior bruto de energía primaria.
- Participación del total de productos petrolíferos en el consumo interior bruto de energía primaria.
- Participación del gas natural en el consumo interior bruto de energía primaria.
- Participación de la energía nuclear en el consumo interior bruto de energía primaria.
- Participación de las energías renovables en el consumo interior bruto de energía primaria.

Electricidad generada a partir de fuentes renovables:

- Electricidad generada a partir de fuentes renovables.
- Cuota de las energías renovables en el consumo de combustible del transporte.
- Cuota de las energías renovables en el consumo de combustible del transporte.

Generación de electricidad a partir de la cogeneración:

- Generación de electricidad a partir de la cogeneración.

Consumo de energía primaria:

- Millones de toneladas equivalentes de petróleo.
- Índice base 2005.

Es muy probable que solo algunos de estos indicadores puedan ser aplicables a la escala de Plan General. Así, tomando como base el "Sistema de Indicadores y Condicionantes para Ciudades Grandes y Medianas" y la "Aplicación del Sistema Municipal de Indicadores de Sostenibilidad en Cuatro Municipios" publicados por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, estudios similares de otras ciudades y los parámetros de la información y condiciones particulares de Marbella, se han diseñado un conjunto de indicadores propios para este municipio, que establezcan unos umbrales marcos de calidad a partir de los cuales evaluar el estado de la ciudad y determinar las directrices que guíen las intervenciones para la mejora de la calidad urbana y la consecución de los objetivos del Plan, cuya metodología de cálculo se indica en el apartado 11.3.- Sistema de Indicadores Urbanísticos de Sostenibilidad para Marbella en la Memoria de Ordenación.

De la misma forma, el Plan General desgana los indicadores usados para el municipio de Marbella, distinguiendo indicadores para suelo urbano e indicadores para suelo rústico.

b.5) El análisis potencial del impacto directo e indirecto sobre el consumo energético y los gases de efecto invernadero.

Las olas de calor y la presencia de temperaturas más cálidas provocarán un impacto directo sobre el consumo energético tanto en Marbella como en el resto de los municipios andaluces. El aumento de la demanda energética en verano y su disminución en invierno, la generalización de un escenario más cálido en líneas generales, tanto en invierno como en verano, y la probabilidad de que se produzcan olas de calor en verano, más intensas y con mayor frecuencia, podría suponer un aumento de la demanda energética en verano, por la utilización masiva de refrigeración. Por el contrario, la existencia de inviernos caracterizados por un régimen de

temperaturas más cálida incidiría en una reducción del consumo energético necesario para la calefacción.

El nuevo Plan General asume como directrices las medidas marco recogidas en la Guía Metodológica para la mitigación y la adaptación al Cambio Climático en el Planeamiento Urbanístico. Esta guía identifica una serie de medidas específicas para la mitigación y la adaptación al cambio climático en relación con las áreas temáticas del planeamiento urbano. A continuación se detallan esas medidas y se comenta cómo se reflejan en la propuesta de planeamiento recogida en la Versión Preliminar del Plan General de Marbella.

1.- Relación con los ecosistemas del entorno: “Proteger y custodiar los ecosistemas naturales del entorno de los pueblos y ciudades, asegurando el mantenimiento de sus servicios ecosistémicos: establecer, a través del planeamiento urbano municipal, un alto grado de protección para las zonas naturales, agrícolas, verdes, etc., especialmente las más arboladas, para preservar la capacidad de sumidero de carbono de los ecosistemas naturales”.

El PGOM de Marbella hace una apuesta por preservar los espacios naturales de su término municipal más vulnerables a la acción humana: ríos, masas vegetales relevantes, vías pecuarias, playas y arenales, etc.

Un aspecto de gran relevancia, al margen de la ordenación municipal, es la inclusión, en 2015, de parte de su territorio bajo la figura de Zona de Especial Conservación. Se trata de los ecosistemas fluviales del Río Guadalmina, Guadaíza, Verde y Real, así como el macizo de Sierra Blanca, lo que aporta mayor protección y vigilancia a esos espacios.

La protección de estas zonas, junto con amplias superficies de zonas con valores ambientales relevantes, conllevará a preservar la capacidad de sumidero de carbono de los ecosistemas naturales en los que se insertan.

En las Normas Urbanísticas del nuevo Plan se establece en el Título 8. Condicionantes Ambientales de la Actividad Urbanística, dos capítulos vinculados con la protección de estos ecosistemas naturales, por un lado, el Capítulo 2. Protección del litoral y Recursos Hidráulicos, y, por otro lado, el Capítulo 3. Protección de la Vegetación y la Fauna. Estos dos apartados se encardinan notablemente con el objetivo Marbella Verde descrito en la Memoria de Ordenación y que busca fomentar las infraestructuras verdes y azules que garantizan la biodiversidad y que conecten las tradicionales zonas verdes urbanas con el entorno natural, para acercarlo al ciudadano de manera accesible y saludable, permitiendo que tengan, además, un impacto beneficioso desde el punto de vista climático. El Plan deberá promover la interconexión de los sistemas generales y locales, tanto de

zonas verdes, como de áreas libres, con su entorno peri-urbano y rural y, en especial con el litoral.

2.- Pautas de ocupación del suelo: “Minimizar la antropización del suelo, promover un crecimiento urbano adecuado a las necesidades de la población, limitando el aumento innecesario de la ocupación del suelo”.

El Plan General debe equilibrar los procesos de regeneración urbana con los nuevos desarrollos, priorizando el desarrollo de suelos que prevean usos productivos y, en especial, aquellos, dirigidos a actividades vinculadas al turismo, a la investigación, al conocimiento y a las ciencias.

Para ello, en las Normas Urbanísticas se cuenta con un apartado denominado Título 7. Criterios y Estrategias generales de ordenación, que busca recoger las disposiciones básicas para promover un asentamiento urbano sostenible.

Los nuevos desarrollos deben servir para completar tramas, ordenar el espacio, dar respuesta a las necesidades de nuevos usos y resolver los déficits históricos que, en equipamientos, servicios e infraestructuras, presentan los núcleos urbanos y las urbanizaciones residenciales.

El nuevo suelo urbanizado no puede ser una competencia para la ciudad existente que evite o dificulte la necesaria renovación urbana sino un complemento que la mejore. Los nuevos desarrollos deben justificar su necesidad, garantizando en cualquier caso el mantenimiento al máximo de los ecosistemas existentes cuando sea necesaria la urbanización de nuevos suelos.

Lo anterior se entiende evitando nuevos fenómenos de saturación y sobretensión entre actividades incompatibles con el equilibrio del conjunto urbano, defendiendo la integración de la más amplia elección de actividades económicas (tradicionales e innovadoras) y comerciales con los tejidos residenciales, y posibilitando la mezcla de tipologías.

Se han procedido a identificar los vacíos existentes dentro de la trama urbana como áreas de desarrollo prioritario, para solucionar los problemas de conexión, déficit de dotaciones, o cualquier carencia derivada de la falta de plan de planificación.

Convertir los vacíos existentes en áreas de centralidad que funcionen como centros de interconexión de los dispersos fragmentos urbanos existentes, dando estructura coherente a la trama urbana existente y cubriendo las necesidades actuales y futuras permitirían poner en valor un territorio, frágil pero de alta calidad ambiental.

Por otro lado, se identifican como áreas de posible desarrollo aquellos suelos más favorables y aptos para albergar los nuevos crecimientos.

El planeamiento deberá asegurarse que el dimensionamiento propuesto para el suelo urbano y urbanizable que proponga se considera adecuado a las necesidades actuales del municipio de acuerdo a la norma 45 del POTA y no suponen un impacto significativo por antropización del suelo.

3.- Distribución espacial de usos: Fomentar la multifuncionalidad, la diversidad y la mezcla de usos urbanos, crear entornos urbanos diversificados y complejos en los que la mezcla de actividades (residencial, servicios públicos y privados etc) incremente la eficiencia energética global y disminuya el consumo de recursos.

Es indudable que una de las características del modelo territorial de Marbella heredado es el de ciudad-jardín. Este modelo de ciudad debe entenderse como una forma de identidad del municipio y una forma de organizarse en el mismo. Como es sabido, se trata de un sistema urbano que se caracteriza por la existencia de urbanizaciones de baja densidad.

A partir de este modelo de ciudad-jardín existente, el nuevo Plan General propone determinadas intervenciones para aprovechar las potencialidades del territorio e incorpora objetivos encaminados hacia la sostenibilidad para los nuevos desarrollos. Así, se identifican como Ciudad jardín las urbanizaciones con grandes vacíos o jardines, vinculadas a playas, a campos de golf y a la sierra, para preservar la relación entre “lentos-vacíos”, como espacios intermedios entre la ciudad compacta y el medio natural. Urbanizaciones aisladas bien por su ubicación en zonas altas del término municipal, o bien por el carácter exclusivo o el uso temporal que presentan.

Por otro lado, se identifican los espacios de centralidad urbana dentro de los núcleos urbanos de rango ciudad. Estos núcleos urbanos se deberán ordenar a través de una zonificación que favorezca la complejidad urbana mediante la diversidad y mezcolanza de usos y utilizando criterios de proximidad de usos y actividades en aras de reducir en la medida de lo posible las necesidades de movilidad de los ciudadanos favoreciendo razonablemente y con los límites expuestos el desarrollo compacto de la ciudad. Otro de los objetivos de la densificación de los núcleos urbanos de rango ciudad es el de albergar y dar respuesta a la actual demanda de viviendas.

En cuanto al fomento de la mezcla de usos urbanos, el Plan propone buscar un equilibrio entre los usos y las funciones urbanas. Se trata de acercar las personas a los servicios y a los puestos de trabajo entendiendo que con ello se reduce el consumo de tiempo y energía.



Por eso, sin perder de vista el suelo que ha de reservarse para las actividades económicas y productivas, se deben incentivar aquellas actividades que, además, favorezcan la diversidad y el equilibrio de usos, que garanticen un desarrollo adecuado de la estructura social y satisfagan la demanda local de trabajo en aras, potenciando la implantación de actividades diversas (oficinas, pequeños talleres, despachos, etc.) mediante tipologías flexibles en continuidad con el espacio público.

En la ciudad jardín se propiciará el aumento de la complejidad localizando actividades de servicios y usos alternativos en los vacíos destinados a la creación de nuevas centralidades.

4.- Densidad urbana: "Fomentar la densidad y la compacidad y evitar la dispersión urbana, proponer estructuras urbanas compactas mediante la definición de umbrales de densidad, para minimizar así el consumo de suelo, reducir las emisiones asociadas al transporte y hacer viables y optimizar los equipamientos, el transporte público y un cierto nivel de actividades económicas de proximidad (comercio, actividades productivas)".

El nuevo modelo debe diferenciar la ciudad compacta de la ciudad densa. El hinterland de Marbella no es equiparable y no debe equipararse al ensanche de Barcelona. La ciudad existente debe estructurarse y articularse, completando con acierto los vacíos urbanos en aquellos casos que sea necesario y poniendo en valor el capital social, económico, histórico del patrimonio urbano existente.

El nuevo modelo debe basarse en la mejora y recuperación de los núcleos urbanos existentes, fomentando el policentrismo y creando infraestructuras ligadas a la nueva economía, aprovechando y potenciando las áreas de centralidad de la ciudad existente. Y creando nuevas áreas de centralidad que sirven para estructurar y diferenciar el territorio.

Con este objetivo se basa en la Memoria de Ordenación lo siguiente: Limitación de las tipologías edificatorias de baja densidad. Dichas tipologías propician la dispersión urbana y la ocupación masiva del territorio por lo que deben limitarse a aquellas áreas concretas del territorio que se consideran más óptimas para atender las necesidades y demandas existentes.

5.- Energía: "Maximizar el aprovechamiento de la energía y de los recursos materiales para reducir el consumo energético en los pueblos y ciudades y controlar las emisiones de gases de efecto invernadero, fomentando el uso de las energías renovables".

La Normativa del Plan incorpora en su Título 8. Condicionantes Ambientales de la Actividad Urbanística un Capítulo 5 destinado a la regulación del Metabolismo urbano y la eficiencia.

1. Los instrumentos que establezcan la ordenación detallada deben basarse en criterios de eficiencia y consumo energético sostenible, fomentando la generación de energías renovables en el propio territorio.
2. Los instrumentos de ordenación detallada deben propiciar un menor consumo de recursos naturales, suelo, agua y energía, con la menor producción de recursos posibles y tendiendo a cerrar localmente los ciclos.
3. Los instrumentos de ordenación detallada deben proponer medidas normativas o protocolos con objeto de mejorar la calidad del aire y evitar la contaminación acústica, en aras de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos de Marbella.

6.- Agua: Reducir y optimizar el uso del agua en los pueblos y ciudades, adecuando usos a calidades; los instrumentos de planeamiento urbanístico deberán disponer un nivel mínimo de autosuficiencia hídrica, combinando el ahorro y la eficiencia con la reutilización del agua.

Resulta primordial el uso eficiente del agua en todo su ciclo desde la captación hasta el consumo, con especial atención a su posible reutilización. Actualmente, con los recursos no convencionales disponibles (Desaladora y EDAR de Estepona y la Víbora) la capacidad de mejora de la situación actual pasa por una correcta gestión de la distribución de estos recursos.

El Plan debe posibilitar mediante su normativa medidas que propicien un menor consumo de recursos naturales, suelo, agua y energía, con la menor producción de recursos posibles y tendiendo a cerrar localmente los ciclos.

El Artículo 2.2.3. Actuaciones urbanísticas para la mejora de la calidad y sostenibilidad del medio urbano (N), de la Normativa del Plan indica: 2. Estas excepciones se aplicarán también a las obras que se ejecuten para conseguir reducir, al menos, en un 30% la demanda energética anual de calefacción o refrigeración del edificio y consumo de agua, conforme a las previsiones del artículo 24 apartado 5 del Real Decreto Legislativo 7/2015. Con carácter preferente las instalaciones se localizarán en cubiertas y fachadas interiores.

El Plan propone las siguientes medidas:

- Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos, poniendo en juego recursos no convencionales (desalación y reutilización).
- Se debe potenciar el uso del agua regenerada.

- Homogeneizar la red de abastecimiento y saneamiento, resolviendo conexiones con nuevos sectores y paliando los déficits de la red existente.

- Se deberán adoptar las medidas normativas que sean procedentes para resolver problemas de escorrentías e inundabilidad en puntos conflictivos de la trama urbana.

- En las nuevas actuaciones, se deben paliar las presiones urbanísticas sobre los cauces, favoreciendo la preservación de la vegetación de ribera y la no invasión de los terrenos contiguos, generalmente terrazas fluviales y llanuras de inundación, de forma que no se angosten las secciones de paso hidráulico, es la implantación de parques fluviales, donde el cauce se torna un valor para la ciudad.

- Se pretenderá evitar el uso de obras de defensa como motas y diques para la lucha contra inundaciones, y poner el foco en la liberación de los márgenes de los cauces y soluciones basadas en la naturaleza.

- El Plan General adopta como determinación de carácter normativo relativa al drenaje urbano, tanto para las actuaciones urbanísticas de nueva factura como para aquellas zonas sometidas a procesos de reurbanización, la obligatoriedad de la adopción de Sistemas de Drenaje Urbano Sostenible (SDUS). Estos sistemas aportan soluciones basadas en el favorecimiento de la infiltración mediante implantación de pavimentos y zanjas drenantes, jardines de lluvia, estanques de infiltración etc. y la retención (estanques, tanques de tormenta, ...).

- Se establece la recomendación la promoción de la adaptación del Plan Director de Saneamiento a la nueva situación que se plantee tras la redacción de los proyectos del nuevo trazado de los colectores generales del saneamiento integral de la Costa del Sol Occidental.

7.- Materiales y residuos: "Fomentar el uso eficiente de los materiales, promover el uso de materiales ecológicos atendiendo a todo su ciclo de vida y fomentar la reducción, la reutilización y el reciclaje de los residuos en los pueblos y ciudades con el fin de reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)".

Marbella debe apostar en su urbanismo por criterios de eficiencia y consumo energético sostenible, fomentando la generación de energías renovables en el propio territorio. La normativa del Plan incorporará necesariamente normas y directrices de ahorro energético y calidad medioambiental y estableciendo zonas de bajas emisiones, así como objetivo de emisiones cero para los nuevos edificios o instalaciones municipales.

Siguiendo lo establecido por la Directiva Marco de residuos, la prioridad establecida será la prevención de la producción de residuos y a continuación su reutilización, planteándose objetivos de reciclado de residuos municipales de un 55% antes de 2025, un 60% antes del 2030 y un 65% para antes de 2035.

En consonancia con lo anterior, el Plan General propugna las siguientes actuaciones:

- [Recomendación] promover la elaboración de un Plan de Gestión de Residuos para la Economía Circular por parte de la Mancomunidad de Municipios de la Costa del Sol, ya que es el organismo público correspondiente al ámbito de gestión actual. En él se establecerá la solución de gestión necesaria en los municipios implicados para el cumplimiento de los objetivos exigidos en la legislación y planificación sectorial vigente.

- [Directriz] Se tratará de incidir en la eliminación de envases y bolsas de plástico, y favorecer el ciclo de retorno y reutilización de envases de vidrio.

- [Recomendación] Adoptar la recogida selectiva de la fracción orgánica de los residuos domiciliarios y asimilables de manera independiente a la fracción resto, de forma que, junto con los residuos vegetales de restos de poda, sea posible su tratamiento para generar un compost de alta calidad, que pueda ser reutilizado en jardines, tanto públicos como privados. Con esta propuesta se persiguen varios objetivos ambientales, como reducir los depósitos en vertedero prolongando su vida útil, reducir notablemente los costes y problemas de la gestión del biogás en vasos de vertido, obtener un fertilizante estabilizado para su uso en jardinería o regeneración de zonas degradadas (canteras, etc.) e incluso usos agrícolas. Esta propuesta se articula mediante determinaciones de carácter normativo, y deberá obligar a la implantación en los nuevos crecimientos de la infraestructura de recogida específica para esta fracción que se determine mediante desarrollo normativo municipal específico.

8.- Movilidad y accesibilidad: Reducir las necesidades de movilidad, fomentando las estrategias de proximidad entre usos y actividades y los modos de movilidad no motorizados y el transporte público como vectores principales de la estructura urbana, templando o restringiendo además selectivamente el tráfico en vehículo privado en determinadas zonas (casco, zonas residenciales, etc)."

La dispersión territorial de Marbella hace necesario prestar especial atención al modelo de movilidad. Se debe potenciar el transporte público y, en la medida de lo posible, propiciar los medios alternativos al automóvil individual tanto en el centro como, lo que es más complejo, en los desarrollos residenciales exteriores a los cascos a través de la

jerarquización y especialización de la red viaria, fomentando el equilibrio entre automóvil, peatón y ciclista y potenciando las infraestructuras de accesibilidad y aparcamientos disuasorios.

El Plan General debe prever plataformas reservadas para el transporte público y para el transporte no motorizado y crear áreas de prioridad peatonal en los centros urbanos.

El Plan debe incluir o exigir estudios de movilidad y tráfico para aquellas actividades (deportivas, culturales, musicales, etc.) que puedan convocar a un alto número de usuarios. Aunque compleja es necesario fomentar actuaciones que favorezcan la conexión entre urbanizaciones rompiendo con el urbanismo autista que caracteriza actualmente a dichos ámbitos. Es necesaria la apuesta municipal por la mejora en las comunicaciones entre urbanizaciones descargando de tráfico la N-340 totalmente saturada.

El Plan General deberá establecer estrategias de localización de aparcamientos públicos disuasorios de acceso a los cascos urbanos en conexión con la red de transporte público y modos no motorizados de transporte, restringiendo el aparcamiento de no residentes en los centros urbanos. Deberá posibilitar corredores peatonales y ciclistas en todas las zonas de la ciudad y en las urbanizaciones, propiciando la recuperación del espacio peatonal en las vías públicas, estableciendo medidas adecuadas en orden a una progresiva peatonalización del espacio urbano.

En este sentido el Plan General recoge un gran número de propuestas:

1) Asumir funcionalmente como principal eje de comunicaciones viarias con el exterior de medio y largo recorrido la Autopista AP-7, cuyo aumento y mejora de las funciones de movilidad (captando más movimientos de los que discurren por la A-7) debería ir acompañada de una mejora de su articulación con la A-7, aumentando sus conectores.

2) Mejorar la funcionalidad de la movilidad del tronco del sistema metropolitano de la Autonomía A-7, a fin de mejorar para los movimientos metropolitanos e interurbanos, así como la articulación entre territorio y ciudad.

3) Asumir y promover un Corredor Ferroviario Litoral como extensión del Cercanías actual desde Fuengirola a partir de la línea C-1 actual como elemento clave del nuevo modelo a largo plazo de movilidad sostenible.

4) Articular una red de carriles bici territorial y metropolitana, cuyo eje principal sea la Senda Litoral (Vía Ciclopeatonal).

5) Dotar a Marbella de capacidad y articulación logística exterior entre el territorio y la ciudad.

6) Subdividir el territorio de Marbella en áreas territoriales y subzonas de proximidad.

7) Redefinir y mejorar la jerarquización del sistema viario y ordenar funcionalidades, bajo un enfoque de estructurarlo en supermanzanas como unidad delimitadora y frontera entre el tráfico de paso y el tráfico interior de accesibilidad local.

8) Priorizar mirando en primer lugar a las necesidades de la ciudad existente, reformando el carácter central y urbano de los principales núcleos a partir de los principales nodos de transporte existentes y propuestos

9) Completar la conectividad interzonal entre urbanizaciones priorizando la continuidad del trazado sobre la continuidad de la capacidad (en donde no sea posible ambas).

10) Mejorar el transporte público urbano y su intermodalidad, promoviéndola desde la dotación de aparcamientos disuasorios ubicados estratégicamente en los principales nodos de conectividad urbana

11) Estructurar sobre el viario existente y propuesto una red principal de itinerarios ciclistas y peatonales para su potenciación como modo de transporte y que conecten diferentes barrios.

12) Reorientar con equidad funcional el sistema de aparcamientos públicos municipales para reforzar su dotación en las zonas con un déficit estructural, pero ubicándolos fuera de vía pública al objeto de facilitar al peatón y ciclista más espacio para su movilidad.

13) Utilizar las capacidades de espacio disponibles del eje de la A-7 para mejorar y completar la accesibilidad urbana con las vías principales urbanas propuestas de interconexión entre las urbanizaciones y distintas piezas de territorio urbano de Marbella.

14) Dotar de Intercambiadores Urbanos a los dos principales núcleos de Marbella.

9.- Regeneración urbana: "Fomentar la regeneración del tejido urbano existente, mantener y mejorar la vitalidad urbana y la calidad de vida de los residentes en los tejidos consolidados, priorizando las operaciones de recualificación, revitalización, rehabilitación y reciclaje en la ciudad consolidada".

El Plan General debe garantizar en sus propuestas el equilibrio en el tratamiento de los problemas de la ciudad como conjunto centro-periferia, así como en cada uno de sus barrios y las urbanizaciones, reduciendo la



dependencia del conjunto de la ciudad respecto a las zonas históricas centrales y generando nuevos espacios y funciones de “centralidad urbana” en zonas periféricas.

El Plan General debe potenciar las identidades locales y las diferencias frente a la homogeneidad global, conformando barrios con identidades reconocibles, clarificando las estructuras locales y su relación con la estructura de escala general de la ciudad. Impulsando la cualificación y renovación de la periferia, mejorando sus condiciones físicas y ambientales, reforzando la identidad de los distritos a través de la creación de centralidades locales.

Tanto la acción cultural, en sentido amplio, como la perspectiva de género deben incorporarse como instrumentos básicos de cohesión social.

Cuestión diferente es la necesidad de reconducir aquellos procesos urbanos inadecuados y regenerar las zonas obsoletas o degradadas. La intervención en la ciudad debe tener como presupuesto inexcusable la recuperación, renovación y mejora de la ciudad existente, de sus barrios y de sus urbanizaciones y la redefinición de la ciudad futura, asumiendo un urbanismo de recualificación mediante la incorporación de criterios medioambientales en todas las políticas urbanas.

El Plan General debe facilitar las actuaciones tendentes a la mejora de las condiciones de habitabilidad del parque residencial existente, favoreciendo la generación de nuevas tipologías de vivienda, potenciando instalaciones y servicios comunes compartidos en los edificios residenciales, y la renovación de las infraestructuras básicas en la ciudad consolidada.

El Plan General tiene que desarrollar y fomentar el parque de viviendas en alquiler y de protección (tanto públicas como privadas) en el conjunto del suelo urbano. Impulsando la incorporación de vivienda protegida en aquellas áreas de suelo urbano donde la demanda lo justifique.

Resulta deseable potenciar actuaciones integrales, tanto públicas como privadas en las zonas más vulnerables, potenciando estrategias de reactivación económica que partan de las potencialidades locales y con regeneración de los tejidos urbanos deteriorados.

Especialmente, se deberá intervenir en el Plan en aquellas zonas que precisen mejora de las condiciones de seguridad, evitando situaciones de riesgo y la mejora de la ciudad desde una perspectiva de género.

Uno de los criterios que se han tenido en cuenta dentro del Plan General sería el siguiente: El foco del urbanismo debe ponerse en la intervención en la ciudad existente y debe basarse en su recuperación y en su redefinición, propiciando un urbanismo de recualificación frente a un urbanismo de

expansión, siguiendo las pautas que la Unión Europea ha establecido como uno de los objetivos para mejorar los entornos urbanos: limitando la ocupación del suelo y la expansión urbana y apostando por un modelo de ciudad compacta con actuaciones de regeneración urbana antes que por los nuevos crecimientos.

Algunos ejemplos de zonas establecidas para regeneración urbana serían los nodos de actividad Pueblo Andaluz, Pueblo Platero y Ricmar, con la implantación de aparcamientos disuasorios y su conexión mediante recorridos peatonales a través de las áreas verdes y espacios naturales.

10.- Edificación y forma urbana: *“Adaptar la edificación existente y nueva a los criterios bioclimáticos y de habitabilidad, diseñar y adaptar la morfología urbana, las tipologías edificatorias y el diseño de los espacios exteriores en función de las condiciones bioclimáticas locales mediante una ordenación pormenorizada que tenga en cuenta especialmente aspectos como la orientación, las posibilidades de aprovechamiento de la radiación solar y el sombreadamiento, la distribución interior, la iluminación y la ventilación natural y el aislamiento térmico”.*

Se recogen una serie de medidas destinadas a adaptar las edificaciones a los criterios bioclimáticos entre las que se encuentran las siguientes:

- Medidas de planificación y diseño de la edificación adaptadas a la climatología local y a los recursos renovables, que minimicen el gasto energético.
- Medidas de fomento de la rehabilitación energética de edificios existentes.

Además, dentro de la Normativa Urbanística su Capítulo 5 establece regulación sobre el metabolismo urbano y la eficiencia energética.

11.- Espacio público: “Establecer el espacio público como el eje del desarrollo de la ciudad, abandonando la concepción de que la ciudad debe desarrollarse en torno a sus redes viarias, y adaptando los espacios urbanos existentes y de nueva creación a los criterios bioclimáticos y de habitabilidad.

El Plan prevé la mejora del sistema de equipamientos, atendiendo al Plan Estratégico de Marbella-San Pedro 2022. Esta red estará basada tanto en la remodelación de instalaciones ya existentes como en la creación de nuevos espacios, con arquitecturas suficientemente atractivas que los cualifiquen, siendo varias las líneas de actuación que deben plantearse en el nuevo modelo.

Algunas propuestas que van en aras de la mejora del espacio público serían las siguientes:

1) Enriquecer el uso del espacio público aprovechando posibilidades de la era digital. El planeamiento urbanístico debe adaptarse a las nuevas realidades y además de facilitar la instalación de nuevas actividades económicas, se deben aprovechar las posibilidades de la era digital para enriquecer la experiencia del uso del espacio público dándole un carácter interactivo adaptado a las nuevas generaciones de “nativos digitales”.

2) Vincular el deporte al espacio público. El espacio público y parte del espacio natural son susceptibles de múltiples actividades deportivas y recreativas. Por ello, se debe compatibilizar su uso. En ciudades seguras y consolidadas alrededor del 50% de las actividades físicas, recreativas y deportivas se ejercitan en espacios públicos, adoptando las medidas necesarias para compatibilizar su uso.

12.- Verde urbano: Incrementar la biodiversidad y la capacidad de regulación climática y de sumidero de carbono del verde urbano en los pueblos y ciudades, creando una red de parques, huertos urbanos y zonas verdes conectada con el entorno periurbano y rural a través de corredores ecológicos, e insertando el verde urbano en el tejido edificado a través de patios, fachadas y cubiertas verdes.

El sistema de espacios libres públicos que establezca el Plan General debe conformar un verdadero sistema vertebrador de la ciudad y del territorio. El Plan debe favorecer la continuidad de los espacios libres y zonas verdes en el conjunto de la ciudad, potenciando sus peculiaridades, minimizando las desigualdades territoriales y propiciando un diseño urbano general y estable en los elementos comunes de la urbanización.

Es fundamental crear una red o malla verde que conecte las áreas naturales y seminaturales, los corredores fluviales y los sistemas generales y locales de zonas verdes, espacios libres y equipamientos comunitarios. Red que, además, debe favorecer la conexión con la senda litoral y las sendas naturales, evitando el efecto barrera que sobre el medio físico suponen las urbanizaciones y las infraestructuras.

Para ello, y en relación con la dotación de sistemas generales de áreas libres, se deberá mantener al menos la ratio existente en el municipio, tal y como establece el art. 82.3 RLSTA.

Por otra parte, la presencia de vegetación en las calles desde la percepción visual que tienen los peatones es una cuestión no sólo estética, sino que incide a nivel de salud en la ciudadanía, por lo que el Plan parte del arbolado como elemento vegetal característico del viario urbano y de sus

características formales. Dicha presencia de vegetación puede complementarse con la creación de fachadas y medianeras ajardinadas.

En las ATU-NU en suelo rústico la actuación deberá contemplar la plantación o conservación de un árbol por vivienda o por cada 100 m² edificables, ubicados preferentemente en los espacios libres y zonas verdes, así como en los itinerarios peatonales, según indica el art. 82.6.c) RLSTA, y se deben conformar corredores verdes (franjas de territorio o tramos del viario que por sus características ambientales tienen tal consideración) para poner en contacto áreas naturales que de otro modo quedarían desvinculadas.

En definitiva, se trata de incorporar a la planificación y a la gestión urbanística el concepto de infraestructura verde urbana, como solución multifuncional basada en la naturaleza, que permite conectar las zonas verdes y que contribuye a mejorar la biodiversidad y mitigar los efectos del cambio climático.

C).- INTERACCIÓN DEL PLAN CON LAS ZONAS DE ESPECIAL IMPORTANCIA MEDIOAMBIENTAL, COMO LAS ZONAS DESIGNADAS DE CONFORMIDAD CON LA LEGISLACIÓN APLICABLES SOBRE ESPACIOS NATURALES Y ESPECIES PROTEGIDAS Y LOS ESPACIOS PROTEGIDOS DE LA RED NATURA 2000.

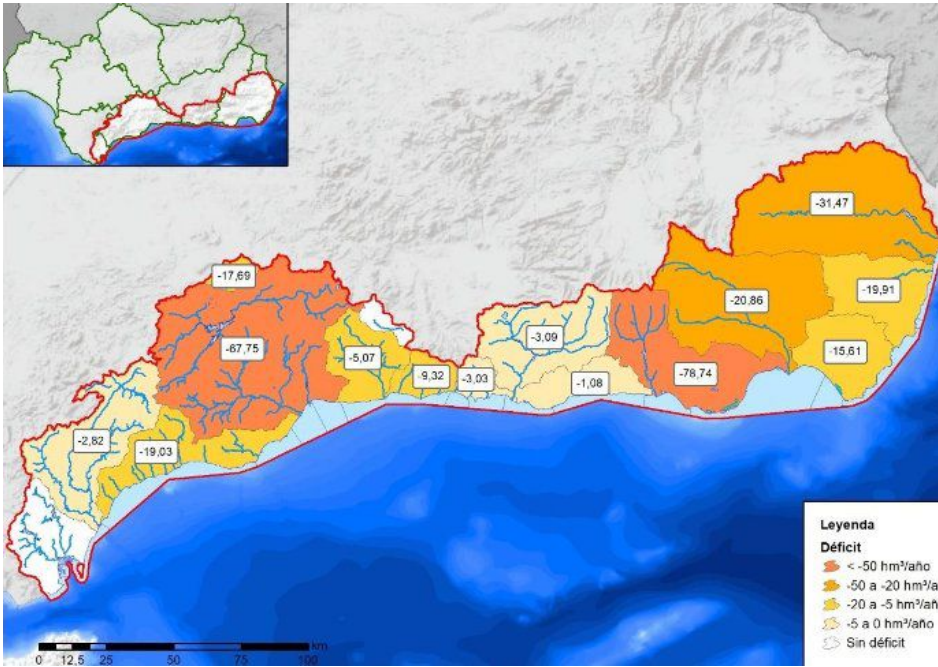
El PGOM clasifica todas las zonas de especial importancia ambiental dentro del Suelo Rústico Protegido por Legislación Específica, en el caso de los espacios de la Red Natura 2000 o de la RENPA, o como Preservado en el caso de las áreas con especial relevancia ambiental.

D).- ANÁLISIS DE NECESIDADES Y DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HÍDRICOS.

Recursos y Captaciones

Hidrográficamente, el término municipal de Marbella se ubica en la demarcación de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, quedando casi la totalidad de su territorio incluido en el subsistema I-3 de los delimitados en dicha demarcación hidrográfica.

En el documento de temas importantes de la documentación previa expuesta al público de la Revisión de 3er ciclo del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, se explica la situación de la disponibilidad de recursos de este subsistema:



Déficits actuales por sistema de explotación.
Fuente: Revisión de 3er ciclo del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas.

La Costa del Sol Occidental, donde el abastecimiento urbano –sobre todo– y el riego de campos de golf totalizan el 90% de las demandas, constituye un caso singular, ya que su situación deficitaria (19,0 hm³/año), que se traduce en sobreexplotación de acuíferos, no se debe tanto a un problema de insuficiencia de recursos, sino a una ineficiente gestión de estos. La coexistencia de tres esquemas de suministro superpuestos (Mancomunidad, municipios y urbanizaciones con recursos propios) que son gestionados de manera descoordinada, genera un aprovechamiento ineficiente de los recursos, de manera que, mientras se vierten importantes excedentes de regulación superficial y se infrautilizan la desaladora de Marbella y el alto potencial de reutilización, continúan sobreexplotándose los acuíferos, reduciendo su potencial de apoyo en situaciones de sequía.

Las fuentes de recursos que alimentan el sistema de abastecimiento de la Costa del Sol son de distinta naturaleza, según se describen a continuación.

Recursos superficiales La principal fuente de recurso superficial del ciclo integral del agua del subsistema I-3, y de la que depende el abastecimiento de los municipios de la Costa del Sol Occidental, es la obtenida mediante la regulación que proporciona el embalse de la Concepción, generado por la presa del mismo nombre que se asienta sobre el cauce del Río Verde. Al vaso de este embalse llegan, además de las aguas del propio Río Verde, las procedentes de los trasvases desde las vecinas cuencas de los ríos Guadaiza, Guadalmina y Guadalmanza. Las

características de este sistema de embalse, azudes y trasvases se resume a continuación:

Embalse	Capacidad	Aportación	Trasvasado
La Concepción	56,91 hm³	75 hm³/año	
Guadaiza			12 hm³/año
Guadalmina			18 hm³/año
Guadalmanza			16 hm³/año
Genal (previsto)			46 hm³/año

Recursos subterráneos.

Existen diversas captaciones incorporadas al sistema de abastecimiento del término municipal de Marbella, que se nutren la mayoría de las aguas subterráneas de la masa de agua ES060MSBT060-040 Marbella-Estepona, y algunas de la masa de agua ES060MSBT060-067 Sierra Blanca, sobre la cual también se extiende el municipio.

Existen dos sondeos en el cauce del Río Guadalmanza que nutren al sistema de abastecimiento en alta gestionado por ACOSOL. Por otra parte, están incorporados al sistema de abastecimiento de Hidralia diversas captaciones de aguas subterráneas que aportan en torno a un 30% del volumen inyectado en red, distribuyéndose este 30% de un 40% proveniente de pozos y un 60% de manantiales:

Captación	Datos	Ubicación
Pozos El Arquillo 1 y 2	Prof: 120 m q ₁ = 45 l/s; q ₂ = 12 l/s Dep. El Arquillo	
Pozo (impulsión) Las Medranas	Embalse Las Medranas q = 21 l/s Dep. El Arquillo, San Pedro, Intermedio Nueva Andalucía	
Pozos Guadalmina		Antiguo Cno. de Cortes
Manantial de Puerto Rico	Dep. El Visillo	Junto Ctra Ojén
Pozos de Río Verde 1 y 2	Prof: 30 m q ₁ = 24 l/s; q ₂ = 39 l/s	Ctra. Istán
Pozo de Río Verde 3	Prof: 18 m q = 18 l/s	
Sondeo de Oasis	Prof: 120 m q = 24 l/s Dep. Las Lomas	Desemb. Río Verde
Sondeo de C/ Camilo José Cela	Prof: 112 m q = 31 l/s a red	
Pozo de C/ Jacinto Benavente	Prof: 110 m a red	Junto NH Marbella
Pozo de Señorío de Marbella 1, 2 y 3	Prof: 110 m q ₁ = 60 l/s q ₂ = 50 l/s q ₃ = 51 l/s	
Pozo de Carib Playa		
Pozo de Camoján	Prof: 60 m q = 4 l/s Dep. El Visillo	
Guadalpin, Visillo, Nagüeles, Hospital Europa	Fuera de servicio	



En la documentación del anulado Plan Hidrológico de la CMA, se da cuenta del historial de buena parte de estas captaciones:

En lo que respecta a las aguas subterráneas, en la DHCMA se cuenta en la actualidad con más de 560 captaciones de aguas subterráneas que intentan asegurar el abastecimiento urbano, muchas de las cuales fueron realizadas dentro del “Plan Metasequía” como respuesta a las escasísimas precipitaciones de la primera mitad de la década de los 90, y que tuvieron sin duda un claro efecto positivo al dotar a numerosos núcleos de población, y a agrupaciones supramunicipales, de los medios necesarios para aumentar los recursos disponibles y hacer frente a nuevos periodos de escasez. Como consecuencia de su funcionamiento, sectores geográficos tan importantes como el Campo de Gibraltar, la Costa del Sol Occidental, Málaga capital y la Costa Tropical granadina han incrementado en los últimos años su garantía de servicio para abastecimiento urbano.

No obstante, la sostenibilidad de la explotación de estos recursos pasa por su utilización en el marco de estrategias eficientes de uso conjunto, con la consideración de reservas para afrontar este tipo de situaciones de emergencia y evitando, en la medida de lo posible, su empleo en circunstancias normales en virtud de un menor coste frente a las fuentes de suministro habituales. Poniendo de manifiesto la necesidad de imponer la eficiencia en el consumo como objetivo fundamental en cuanto a infraestructura hidráulica urbana se refiere. En la misma línea, se indica en el Informe de Sostenibilidad 2018 publicado por Hidralia, La recuperación de los acuíferos es uno de los objetivos de Hidralia en Marbella y, por ello, apuesta por las más avanzadas tecnologías y procesos innovadores para su recuperación, como es el caso del Señorío y Aloha.

En otro orden de cosas, señalar que el art. 173 RDPH establece que la Junta de Gobierno del Organismo de cuenca efectuará la delimitación de los perímetros de protección de las captaciones.

Recursos no convencionales

Otra importante fuente de recurso hídrico en el sistema de abastecimiento de la Costa del Sol Occidental es la desaladora de Marbella. Ubicada a 2,5 km de la costa, en las inmediaciones de la ETAP de Río Verde. Tiene una capacidad máxima de tratamiento de 20,4 hm³/año (56.400 m³/día) distribuida en 8 líneas de producción. El agua tratada es impulsada hasta la ETAP mediante una conducción de 1 km de DN 700 mm.

Recursos externos

Adicionalmente, el sistema de abastecimiento de la Costa del Sol Occidental puede nutrirse de recursos externos al mismo, para lo cual

existen sendas interconexiones con los sistemas vecinos. Por el oeste, en la zona de La Paloma en Manilva, se conecta con el sistema I-2 Campo de Gibraltar, permitiendo la aportación de caudales desde Campo de Gibraltar a la Costa del Sol Occidental. Por el oeste, en la zona de Churriana, se conecta con el Subsistema I-4 Málaga a través de la Estación de Intercambio de Rojas, que permite aportar o recibir agua entre la Costa del Sol Occidental y Málaga.

Planificación prevista

Si bien el Plan Hidrológico vigente tras la sentencia de 25 de marzo de 2019, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo es el de 1er ciclo, aprobado por Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía el 2 de Noviembre de 2011, como ya se ha apuntado han sido expuestos a información pública tanto los documentos iniciales como, ya en 2022, la Propuesta de Proyecto de Revisión del Plan Hidrológico de 3er ciclo. Esta propuesta, aparte de estar elaborada sobre información bastante más actualizada que la vigente de 2012, es la que está más cerca de lo que constituirá el Plan Hidrológico próximamente vigente. Por tanto, no debemos perder de vista que, con mucha probabilidad, en esta propuesta se expone el escenario de planificación hidrológica en el que deba desenvolverse la vida del Plan General. Es por ello que, aun sin estar vigente, otorgamos especial atención a las actuaciones previstas en dicha propuesta.

Uno de los cambios más significativos entre la planificación hidrológica anterior y la nueva propuesta, es la desaparición de la medida CMA-0184-C: Incremento de regulación de la cuenca del río Verde y adyacentes (Recrecimiento de la presa de La Concepción), que aparecía tanto en la vigente de 1er ciclo como en la anulada de 2º ciclo. Esta actuación, que suponía el recrecimiento de la presa de La Concepción, de forma que su capacidad de embalse se veía incrementada desde los 56 hm³ actuales hasta alcanzar los 100 hm³, estaba orientada al aumento de la disponibilidad de recursos hídricos, habiendo sido sustituida por otras actuaciones tales como el aumento de la desalación o de la reutilización.

Tratamiento, red en alta y regulación

Las aguas procedentes del embalse de La Concepción y de la desaladora, se tratan en la ETAP de Río Verde, que data de 1972 y con una capacidad de tratamiento de 2,3 m³/s (198.720 m³/día) da servicio a los municipios de la Costa del Sol Occidental. En esta ETAP se llevan a cabo tratamientos de aireación, decantación, filtración y desinfección.

Desde la ETAP parten dos grandes conducciones dobles que van abasteciendo las poblaciones a su paso. La primera de ellas parte hacia el este llegando hasta Torremolinos, y la segunda hacia el oeste, hasta Manilva.

El ramal este consta de dos tuberías principales y una secundaria, si bien una de las principales se halla permanentemente fuera de servicio desde hace algún tiempo. Es de material heterogéneo (Acero, HACCh, HP, fundición e incluso FC) con diámetros comprendidos entre 1.500 y 400 mm. El ramal oeste, de manera análoga, consta de dos tuberías principales y una secundaria, permaneciendo igualmente una de las principales fuera de servicio. Los materiales son también heterogéneos y similares a los anteriores y los diámetros van de 1.100 a 300 mm. Desde estas dos conducciones en alta se aporta un 30% del volumen abastecido, alimentando las redes de distribución del municipio a través de 22 tomas.

La regulación del sistema en alta se lleva a cabo mediante distintos depósitos que totalizan unos 45.000 m³. Señalar que el sistema está dotado de elementos de monitorización, control y telemando.

En cuanto a los depósitos de distribución, el almacenamiento se encuentra fraccionado en gran número de pequeños depósitos. ACOSOL por su parte, gestiona 159 de ellos, con una capacidad total de 145.000 m³ (totalizado en los siete municipios atendidos). Hidralia por su parte informa de una veintena de depósitos, que acumulan más de 40.000 metros cúbicos de agua potable para la regulación de sus redes.

Red de distribución

Como consecuencia del sistema de gestión apuntado anteriormente, en cuanto al servicio de suministro domiciliario de agua potable, en el término municipal de Marbella existen distintas redes de distribución en baja operadas por varias entidades que dan servicio a las diferentes zonas. Hidralia, por su parte, como principal operador, gestiona unos 510 km de red que fundamentalmente cubren desde el núcleo de Marbella hacia el oeste, hasta el límite con el término municipal de Estepona, más algunas urbanizaciones de la zona de Las Chapas. ACOSOL también da servicio domiciliario de abastecimiento en aproximadamente un 30% del término municipal, mayoritariamente en las urbanizaciones situadas en la zona este y puntualmente en algunas de la zona oeste. La longitud total de red en baja gestionada por ACOSOL asciende a 945 km (en los siete municipios en los que opera total o parcialmente el servicio en baja).

Respecto a las redes existentes operadas por los restantes gestores, no se tiene conocimiento preciso de su extensión, trazado, ni características técnicas, con las consiguientes incertidumbres en cuanto a su capacidad e incluso a la seguridad sanitaria del suministro. Morfológicamente, las distintas partes o subredes de la red de distribución municipal, se pueden caracterizar en dos grupos bien diferenciados, que han venido determinados por la distinta forma del desarrollo urbanístico que las originó.

Así existen unas zonas urbanas coincidentes con los núcleos más tradicionales, en los que la conectividad está muy desarrollada, con numerosos bucles mallados que caen incluso en la redundancia, lo cual dificulta su sectorización y gestión. Es patente en muchos casos la antigüedad de la red en virtud de sus materiales, especialmente el fibrocemento.

El segundo grupo lo constituyen una serie de pequeñas subredes que, aun pudiendo presentar bucles mallados en su interior, observan, respecto del conjunto, una topología ramificada respecto del resto de la red, con escasos (normalmente solo uno) puntos de toma. Estas redes atienden a urbanizaciones individuales, que fueron diseñadas por su planeamiento de desarrollo e implantadas durante la urbanización con una óptica focalizada exclusivamente en solucionar el problema local y sin que haya habido una consideración global del conjunto. Suelen constar de un depósito de pequeñas dimensiones y de una red de distribución dependiendo exclusivamente de él. Son muy escasas, generalmente inexistentes, las interconexiones con otras subredes.

También existen otras urbanizaciones en las que las redes no son completas o totalmente funcionales, siendo necesarias intervenciones de reurbanización para la subsanación de estos problemas.

Redes contraincendios y de riego

Según la información obtenida, no es generalizada la existencia de hidrantes contra incendios en todas las zonas urbanas, estando además conectadas mayoritariamente a la red de abastecimiento en vez de a redes de riego, las cuales tan solo en ocasiones existen como redes independientes de la red de abastecimiento de agua potable, lo cual imposibilita alimentarlas con agua regenerada.

E).- DESCRIPCIÓN DE LOS USOS ACTUALES DEL SUELO.

Los usos del suelo identificados en el ámbito de estudio parten de la información contenida en los Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA). Este conjunto de datos espaciales es un extracto del Mapa de Ocupación de Suelo de España correspondiente a la versión 2012 del proyecto europeo Corine Land Cover elaborado mediante fotointerpretación de una imagen pancromática y multiespectral de SPOT5 de 2,5 metros de resolución en la que la unidad mínima cartografiable es de 25 Has. y la escala de referencia es la 1:100.000. Esta escala de referencia obliga a un trabajo de acercamiento al territorio realizando los ajustes necesarios de las superficies en que se llevan a cabo los usos catalogados

y su actualización a la información actualizada empleada en el presente plan.

Los datos DERA, en su categoría “06_01_UsoSuelo” consideran los siguientes usos:

- Tejido urbano continuo
- Tejido urbano discontinuo
- Zonas industriales o comerciales
- Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados
- Zonas portuarias
- Aeropuertos
- Zonas de extracción minera
- Escombreras y vertederos
- Zonas en construcción
- Zonas verdes urbanas.
- Instalaciones deportivas y recreativas
- Tierras de labor en seco
- Terrenos regados permanentemente
- Arrozales
- Viñedo
- Frutales
- Olivares
- Prados y praderas
- Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes
- Mosaico de cultivos
- Terrenos agrícola, con vegetación natural
- Sistemas agroforestales
- Bosque de frondosas
- Bosques de coníferas
- Bosque mixto
- Pastizales naturales
- Matorrales esclerófilos
- Matorral boscoso de transición
- Playas, dunas y arenales
- Roquedo
- Espacios con vegetación escasa

- Zonas quemadas
- Humedales y zonas pantanosas
- Marismas
- Salinas
- Cursos de agua
- Láminas de agua
- Estuarios
- Sin datos.

Que como se observa son usos muy diversos y especialmente diferenciados en base a la zona en la que nos situemos. Así éstos abarcan desde el forestal y ganadero, a los puramente agrícolas, turísticos, deportivos, extractivos y los residenciales, entre los más destacados.

Partiendo de estos usos, hemos agrupado los usos analizados en función del grado de antropización que poseen, resultando un primero grupo “Forestal y Natural” en que se encontrarían los suelos que poseen reducido o inexistente grado de antropización, un segundo grupo que denominamos “Antropizado Natural” en el que se encuentran tanto los suelos con usos considerados tradicionales del medio natural (cultivos, pastizales, olivares, etc...) como otros, que sin ser tradicionales, pero al igual que algunas explotaciones agrícolas poseen movimientos de tierras y/o ejecución de instalaciones (soterradas fundamentalmente) como los campos de golf, canteras o construcciones de tamaño reducido.

Finalmente tendríamos un tercer grupo con un grado de antropización elevado, formado por los suelos con suficientes actuaciones de la mano del hombre como para haber perdido las características de medio natural, en ellos se incluyen tejidos urbanos, zonas en construcción, etc....

El término municipal de Marbella tiene una gran diversidad medioambiental con multitud de espacios diferentes, entre los que se pueden destacar zonas de sierras, llanuras, medios litorales, etc., que determinan, junto con otras características del medio físico y sociocultural, los tipos de usos del suelo que posteriormente se describen.

Forestal y Natural

En este primer grado de antropización no hablamos tanto de usos humanos sino más bien de realidades de medio natural, en lo que podría definirse como el no-uso. La superficie de suelo forestal y natural se estima en un 48,1 % del total municipal, unas 5.635,25 Has. Se divide entre las siguientes coberturas:

a) Bosque de Coníferas.

Constituyen amplias zonas sobre las laderas de Sierra Blanca, con predominio del pino carrasco *Pinus halapensis*, destacando al pinar de

Nagüeles y al existente junto al cementerio Virgen del Carmen. Sobre sus cimas también aparecen manchas de pino marítimo *Pinus pinaster*. También destacan los pinares en forma de isla entre urbanizaciones turísticas, que se sitúan en el sector oriental del término, como en los casos de Elviria, tras el hotel Don Carlos y entre las urbanizaciones de Ricmar y El Rosario. Estas manchas del sector oriental están compuestas por el pino piñonero *Pinus Pinea*.

Algunos de estos bosques de coníferas se han convertido en hitos relacionados con el uso y disfrute de la naturaleza gracias a los equipamientos instalados para cumplir con esa finalidad, que posibilitan el aprovechamiento lúdico de estas masas forestales, en este sentido es destacable el pinar de Nagüeles en cuyo interior tiene lugar un importante uso público (instalaciones, albergue juvenil etc.).

b) Bosque de Frondosas.

Las formaciones boscosas de alcornoques se distribuyen por el sector occidental de Sierra Blanca y margen izquierda del embalse de La Concepción, sobre las laderas de Los Altos de Marbella, y en la zona de Las Lomas de Puerto Llano y Las Cabrillas.

c) Bosque mixto.

En algunas zonas de repoblación la vegetación silvestre ha evolucionado de forma que los alcornocales han conseguido implantarse y prosperar, así como las especies típicas de su cortejo florístico, originándose bosques mixtos de coníferas y quercíneas, donde el inicial bosque rectilíneo de repoblación ha pasado a ser una mezcla de especies arbóreas, matorral y plantas oportunistas.

Destacan las manchas situadas en el sector central, en torno a las riberas del arroyo Guadalpín o de la Cañada, con formaciones de pinares, acebuchales y alcornocales.

d) Matorrales esclerófilos.

Esta cobertura es la más extensa dentro del Uso Forestal y Natural, con el 35,14 % y más de 4.116 Has. de matorral más o menos denso con pastizal y formaciones arboladas puntuales sobre el piedemonte alpujárride y maláguide.

El matorral es la formación degradada del bosque originario, que se encuentra profusamente distribuido por todo el término en transición de las masas forestales a pastizales.

Entre las causas más importantes responsables de esta disminución de la densidad del arbolado, se encuentran la transformación antrópica de los terrenos y los incendios forestales, los cuales van degradando el medio poco a poco, siendo sustituida la vegetación arbórea por la arbustiva y quedando sólo árboles aislados. Otras razones se asocian con el pastoreo irracional, la pérdida de suelos por erosión y el abuso del carboneo, entre

otras, son algunas de las razones que han provocado la degeneración del matorral.

Se diferencian diversos tipos de matorral. Por un lado, los matorrales que aparecen como etapa avanzada de la degradación de los ecosistemas forestales desarrollados de alcornoques, implantados sobre suelos silíceos; y un segundo tipo, que se corresponde con una de las etapas más degradadas del encinar, que suele ser un matorral más o menos aclarado pero rico en especies, asentado sobre suelos erosionados. Se presenta en distintos tramos de Sierra Blanca, donde el encinar ha desaparecido completamente.

Estas formaciones vegetales tienen su óptimo ecológico en climas secos, áridos y semiáridos, siendo sustituidos por el brezal si aumenta la precipitación, ya que es una variante húmeda del jaral.

En las proximidades del Embalse de la Concepción, se pueden observar estas especies, en el sotobosque del alcornocal.

Entre las especies de matorral destacan por su porte arbustivo, el brezo blanco *Erica arborea* y la brezina *Calluna vulgaris*. Entre las especies de jaras resaltan el jaguarzo *Cistus salvifolius*, el jaguarzo negro *Cistus monspeliensis*, y junto a las especies fundamentales aparecen el palmito *Chamaerops humilis*, el torbisco *Daphne gnidium*. También es frecuente en todo tipo de matorral el acebuche *Olea europaea* var. *sylvestris*.

Se encuentra un alto número de especies espinosas como las aulagas *Ulex parviflorus*, el jerguen *Calcicotome villosa*. Otros arbustos típicos de este matorral son la coscoja *Quercus coccifera*, el lentisco *Pistacea lentiscus*, el enebro *Juniperus oxycedrus*. Aparecen también gran cantidad de especies herbáceas, tales como el matagallo *Phlomis purpurea* y el jaguarzo blanco *Cistus albidus*.

e) Matorral boscoso de transición.

El matorral sin arbolado denso o disperso se distribuye de forma alterna con el matorral arbolado, ocupando grandes extensiones sobre las laderas que se sitúan por encima de la Autopista de la Costa del Sol.

Matorral arbolado puede encontrarse en la parte Sur de Los Manchones, toda la parte del Sur de Sierra Blanca (desde el Pinar de Nagüeles hacia el Este), Los Altos de Marbella, parte del Monte Bajo de la Loma de Cervera, todo el Alcornocal de Elviria, y partes del Coto de los Dolores. Las especies arbóreas que predominan junto al matorral son los Quercus y los pinos, siendo la encina y el alcornoque el símbolo más significativo. Entre otras especies arbóreas se encuentran los acebuches, quejigos y algarrobos. También, existen plantas aromáticas como el romero, la salvia, la lavanda, el lentisco, las jaras, etc., obteniéndose así una gran riqueza de especies vegetales.

Se trata de formaciones pluriestratificadas muy densas del típico matorral mediterráneo, lentisco, palmito, jerguen, escobón y brezo, frecuentemente asociados con acebuches y alcornoques.

En estas zonas los peligros existentes son tanto la erosión, como la desertización y los incendios. El turismo masivo puede convertirse en una de las amenazas para estas formaciones vegetales, ya que la presión humana sobre esas zonas pondría en peligro la permanencia de estos espacios naturales.

f) Playas, dunas y arenales.

Correspondientes a la interfase entre los dominios marítimo y terrestre, se encuentran íntimamente relacionadas con la dinámica litoral de acumulación de sedimentos. Las playas y las dunas se extienden a lo largo de los 27 km de costa del término de Marbella, identificándose hasta un total de 24 playas.

Se caracterizan por un claro predominio de playas arenosas, suaves y de escasa pendiente. Algunas de estas playas en sus desembocaduras presentan grandes cantidades de materiales depositados, debido a la cercanía de las montañas y a la fuerza de los torrentes.

Prácticamente toda la costa se encuentra urbanizada, salvo algunas parcelas vacías. Además, está interrumpida por los puertos deportivos y pesqueros, y otras infraestructuras existentes. Esto ha hecho que se pierda la mayor parte de los valores naturales de la costa marbellí.

Existen playas en las que toda la línea de costa se encuentra urbanizada, como es el caso de la Playa Cortijo Blanco, Ancón, La Fontanilla, El Faro, La Venus, Los Monteros, Costabella, Pinomar, Las Cañas, Guadalmina, Nueva Andalucía, Nagüeles, Casa Blanca, Don Pepe y El Realejo.

Otras, sin embargo, presentan un estado más natural, con masas de vegetación arbolada, como son las playas de Linda Vista, el Pinillo y Río Real.

En otras, como son la Playa de las Adelfas, la Víbora y Artola-Cabopino, se pueden observar reductos del cordón dunar, estando muy urbanizados en las del Alicate, Real de Zaragoza y las Chapas.

La gran mayoría de las playas disponen de toda clase de servicios, como duchas, papeleras, hamacas y sombrillas, servicios de socorrismo y de primeros auxilios, así como de vigilancia municipal durante la temporada estival. En muchas de ellas se practican actividades náutico-deportivas, como windsurf, hidropedales, etc., también con varios beach club y chiringuitos. Además, existe un paseo marítimo, formado por tres tipologías distintas, a lo largo de gran parte de toda la longitud de la costa marbellí.

Con respecto a las zonas de dunas, éstas se localizan en la mitad oriental del término municipal, entre Punta Ladrones y hasta pasada la desembocadura del Río Real. Son zonas calificadas como espacios libres

que representan la transición entre el bosque mediterráneo y el ecosistema litoral.

Actualmente, se pueden observar pequeñas franjas de dunas, ya que la actividad urbanizadora ha ocupado la mayor parte del cordón dunar existente en la costa marbellí. La Duna de Artola o Cabopino es la mejor conservada, la cual está protegida por ser un Monumento Natural, siendo la de mayor extensión. Sin embargo, presenta ciertas actuaciones de origen antrópico que afectan a su conservación y mantenimiento, como son el trasiego incontrolado de personas y vehículos a través de ellas, la ubicación de chiringuitos, aparcamiento de automóviles, etc.

El resto de reductos de cordón dunar aún existentes, están localizados en la Playa de la Vibora, la Playa Real de Zaragoza, la de Los Monteros, la del Pinillo y el Coto de los Dolores, todas estas zonas están condicionadas por urbanizaciones. Suponen unas 163 ha del suelo municipal, equivalentes a cerca del 3% de la superficie del término.

g) Láminas de agua.

Las láminas de aguas identificadas se corresponden con los 4 embalses identificables en el término municipal. Si bien se trata de elementos de origen antrópico, sus características ambientales y paisajísticas permiten englobarlos dentro del uso Forestal y Natural

Estos son el Embalse de la Concepción, el Nuevo del Ángel, el Viejo del Ángel y el de La Medrana. El primero y el último son los de mayor importancia en cuanto a su capacidad.

El embalse de La Concepción se ubica sobre el cauce del Río Verde, una parte se encuentra en el término municipal de Istán y la otra en Marbella. Es el de mayor capacidad y superficie dentro del municipio, con 57 hm³ y 214 ha, la superficie de la cuenca del embalse es de 142 km².

El Embalse de la Medrana es de menor capacidad y superficie que el anterior, y se localiza en el extremo oeste del término municipal, confinándose sobre el cauce del Arroyo del Chopo.

El Embalse Viejo del Ángel y el Embalse Nuevo del Ángel se construyeron sobre dos afluentes del Arroyo Benabato, y se localizan en el extremo Noroeste del término, muy inmediatos entre sí y separados por las urbanizaciones El Ángel y Alona. El primero tiene una capacidad de 0,30 hm³ y 1 ha, y el segundo una capacidad de 0,20 hm³ y una superficie de 4 ha. En cuanto al entorno del Embalse Viejo del Ángel se está desarrollando una fuerte actividad urbanística, desnaturalizando todo el medio que lo rodea, y dificultando su acceso.

Los embalses están sometidos a grandes variaciones del nivel de agua, según la estacionalidad en la que se encuentren, también influyen la climatología y la escasa pendiente de los terrenos donde se emplazan, distinguiéndose dos zonas en estos ecosistemas: una zona periódicamente inundada (los márgenes) y otra sumergida continuamente (centro del

embalse), cada una de ellas con una vegetación que las caracteriza. El objetivo de los embalses es el de contribuir a resolver el suministro del agua a una zona de tan fuerte atractivo turístico, como es el caso de Marbella, abasteciendo al consumo urbano y a la actividad agrícola fundamentalmente.

h) Cauces naturales y vegetación de ribera.

Suelos sobre los que, además de ser un cauce natural, cuenten con vegetación.

Antropizado Natural

Se corresponde con un nivel de intervención en el medio natural tradicional no invasivo ni destructivo que incluye, no solo los usos que tradicionalmente han sido respetuosos con el medio ambiente sino también los asimilables a ellos en cuanto a magnitud (p.e. construcciones aisladas) como a tipo de intervención (p.e. campos de golf). En palabras de la LISTA podríamos englobarlo en lo que en su art. 27.3 se promulga como "la utilización racional de los recursos naturales que no supongan la transformación de su naturaleza rústica".

Las superficies dedicadas a la actividad agrícola se han visto reducidas a lo largo del tiempo en el municipio de Marbella, resultando el uso menos abundante en cuanto a superficie, con una cobertura inferior al 5% del total del suelo municipal.

Muchas de las parcelas tradicionalmente dedicadas a la agricultura se encuentran en la actualidad edificadas, otras abandonadas y naturalizadas, y otras aún en activo. En muchas de ellas se lleva a cabo también una actividad ganadera.

a) Mosaico de cultivos.

Sobre el sector Norte de la vega de la margen derecha del río Guadaíza y las huertas en torno al embalse de La Medrana las huertas y frutales de regadío tienen una presencia importante, y están constituidos a base de naranjos, limoneros, aguacates, etc., siendo los más cultivados los cítricos.

Los frutales constituyen los cultivos más dinámicos y viables económicamente. El clima y el medio de Marbella permiten que la ocupación de sus suelos sea variada, conviviendo cultivos de ámbito regional con otros de ámbitos subtropicales, como el aguacate, la chirimoya, el mango y otros, que son de reciente incorporación. Este grupo se monopoliza en las vegas litorales del término.

Los cultivos de regadío se confinan casi en su totalidad a los valles del Río Guadaíza y Río Verde, también existen pequeñas parcelas de huertas en Sierra Blanca y en las Lomas Orientales, sobre las riberas del río Siete Revueltas al inicio de su incursión por el término municipal, al igual que en las orillas del Arroyo del Chopo, Río Real de Zaragoza y el Arroyo de las

Cañas. Se encuentran superficies de menor tamaño al Sur de San Pedro de Alcántara y entre los Arroyos de la Cruz y Nagüeles. De este dominio destacan por su extensión zonas hortícolas y cultivos herbáceos.

b) Olivares.

En Marbella aún existen parcelas donde se cultiva el olivo, el cual es un cultivo que se encuentra repartido y extendido por todo el territorio. Aparece en ocasiones asociado a otros tipos de aprovechamientos y a zonas improductivas para la explotación agrícola o barbechos.

Los olivares que se localizan próximos a las márgenes de los ríos y arroyos de gran caudal son de regadío y los que están en parcelas sueltas por el término municipal de secano. El olivar se da de este a oeste, observándose superficies de suelo agrícola en distintos enclaves del municipio como son: el entorno y norte del Embalse de la Medrana y el Embalse la Concepción; pequeñas parcelas en lugares como Las Huertas del Río Guadaíza, El Potril, La Concepción, Linda Vista, Rancho Grande, Loma de los Toldos y Loma de Correa; y en los alrededores de urbanizaciones como Valle del Sol, Alto Rodeo, Casablanca, La Casa del Curro, El Venero, El Vicario, Ricmar, Las Palmas, y Los Monteros, entre otras. En muchas ocasiones estas plantaciones de olivos se encuentran abandonadas.

Fuera de estas zonas, el olivar aparece mezclado en mayor o menor medida con otros cultivos como son las higueras, naranjos, algarrobos, y alcornoques, entre otros. Es un cultivo en notable retroceso, viendo reducida su superficie por su baja rentabilidad y al estar rodeado de terrenos ocupados por urbanizaciones. En muchos casos, el abandono de esta actividad agrícola hace que los cultivos se conviertan en residuales y se naturalicen, desarrollándose de forma conjunta especies arbustivas, siendo ésta una de las causas por las que el destino último de muchas de estas parcelas sea el uso urbano.

Se han identificado grandes zonas de olivar abandonado cercanas a la costa, entre los ríos Real y Siete Revueltas y en la zona del Arroyo Alicates.

c) Pastizales naturales.

Suelos en los que en la actualidad no se destinan a cultivos bien por destinarse a barbecho o bien por que se ha desistido de su cultivo y su realidad es de pasto que crece libremente.

d) Terrenos principalmente agrícolas.

Los cuales aun cuentan con con importantes espacios de vegetación natural. Se localizan en las riberas del río Verde donde aparecen cultivos leñosos con y vegetación natural leñosa, principalmente acebuches. También entre los arroyos Servilla y Real de Zaragoza y en la zona de desembocadura de éste último. En este caso se trata de un olivar abandonado y otros cultivos leñosos entre matorral denso y formaciones arboladas de coníferas y eucaliptos.



e) Suelo desnudo.

Suelos sobre los que no existe cobertura de vegetación alguna o de existir es residual bien por la acción directa del hombre, indirecta por practicas descontroladas de pastoreo o incluso por fenómenos naturales como desprendimientos de laderas.

Este uso se ha extendido a las porciones de terreno que, si bien podrían corresponderse con solares no edificadas, por su magnitud tienen una escala suficiente como para ser identificados a la escala empleada en este análisis.

f) Canteras y grandes movimientos de tierra.

Si bien el uso de cantera y grandes movimientos de tierras, estaría en el límite de transición al siguiente grado de antropización debido al impacto que ello genera, se ha incluido en este grupo ante la inexistencia de construcciones generalizadas.

La actividad minera en el municipio ya ha desaparecido, existiendo restos de la existente en el pasado. La mina de Nagüeles, se encuentra al Suroeste de Sierra Blanca, entre el Pinar de Nagüeles y los Manchones, utilizada actualmente como auditorio. Por otra parte, aparecen depósitos incontrolados de residuos por todo el territorio municipal de forma puntual, y sobre todo se ubican alrededor de urbanizaciones, caminos y carreteras. Estos vertidos ilegales son reflejo de las actuaciones humanas, por el desarrollo urbanístico, que transforman el paisaje natural, apareciendo zonas de acumulación de residuos. Entre estos residuos los que predominan son los escombros y residuos de la construcción, restos de podas y residuos urbanos. Una de estas zonas donde se observan acopios de residuos se encuentra el pinar junto a la carretera que va a la antigua Cantera de Nagüeles, también en la urbanización Hacienda de Cortés en los márgenes del Arroyo Segundo.

g) Campos de golf.

Se incluyen de los campos de golf los suelos destinados a ese uso excluyendo las viviendas que pudiera tener asociadas. Se incluyen así si las edificaciones o construcciones necesarias bien por motivos de administración o asociación (casas clubs) o bien las destinadas a instalaciones del propio campo.

h) Construcciones aisladas en el medio natural.

Construcciones y edificaciones en el medio natural que no forman parte de un ámbito mayor.

i) Agrícola-Residencial.

Suelos en donde existe un uso mixto de explotación agrícola y uso residencial. Estos suelos son aquellos sobre los que se aprecian además de cultivos de extensión limitada, edificaciones dentro de la misma parcela pero acompañadas por construcciones del tipo piscinas o pistas

deportivas. Este uso se ha considerado donde se repite esa casuística de en varias parcelas de un mismo entorno como Valle del Sol.

Antropización Elevada.

Entre último grupo de usos del suelo nos encontramos el de mayor grado de actuación del hombre sobre el medio natural, el que ya posee una carácter de manufactura del hombre, de creación incipiente de ciudad, o con vocación de ella, o incluso de ciudad ya creada.

Si bien los usos del suelo transformado para usos propios del medio urbano se mencionan en mas partes de esta memoria de información, en este análisis del medio físico se han analizado las realidades en base a los criterios coherentes con el sistema DERA mencionado sin entrar en usos no aparentes o incluso urbanísticos que no pueden determinarse mediante la la mera observación de ortofotografías.

a) Instalaciones Deportivas al Aire Libre (que no sean campos de golf)

Son suelos destinados a usos deportivos con carácter eminentemente al aire libre si bien puedan conllevar algunas construcciones accesorias de escasa entidad. Es el caso de los campos de fútbol, rugby, etc. con la excepción de los campos de golf, los cuales debido a sus características, proporción entre la ocupación de sus construcciones auxiliares e influencia en el territorio, se han considerado en el apartado individualizado ya mencionado.

b) Campings

Campings existentes ya sea en el medio natural o medio urbano.

c) Instalaciones Portuarias.

En Marbella, las zonas portuarias son numerosas y de gran importancia. Existen cuatro puertos que son de Este a Oeste: Puerto de Cabopino, Puerto Deportivo-Pesquero de La Bajadilla, Puerto Deportivo de Marbella y Puerto Banús.

Estos puertos son gestionados por la Consejería de Obras Públicas y Transportes, a través de la Agencia Pública de Puertos de Andalucía (APPA).

El municipio marbellí es una zona muy importante en cuanto al turismo, que atrae gracias en parte a estas instalaciones, manifestándose esto también en el desarrollo económico. De estos tres, sólo el de Marbella es de carácter mixto pesquero-deportivo, teniendo los demás un uso deportivo.

En cuanto a la calidad de sus instalaciones el diagnóstico es favorable, al igual que los servicios propios de los puertos. El desarrollo de estos puertos va unido directamente con el turismo y las actividades económicas de la zona, como puede ser la ubicación de lugares de ocio y comerciales. Un ejemplo es Puerto Banús, con más de 300 establecimientos, reflejando la dinámica de estas instalaciones.

Los puertos se presentan como elementos de revalorización de los terrenos, ya sea en terrenos rústicos de poco valor, en zonas marinas o puertos interiores, y en puertos de zonas urbanas, ganándole terreno al mar.

Estos tienen también efectos negativos, tales como la degradación de las playas, la presión sobre los recursos litorales, la contaminación del agua, etc., por ello la ampliación y creación de nuevos puertos no es una cuestión insustancial, porque las implicaciones medioambientales y la saturación de determinadas infraestructuras implican nuevos proyectos que se deben estudiar bien y no justificarlos sólo por la alta demanda.

d) Infraestructuras de Servicios.

Son suelos destinados a infraestructuras de servicios.

• Redes viarias y terrenos asociados.

Suelos destinados a la red viaria de mayor escala incluso sus terrenos asociados como gasolineras, áreas de descanso, etc. Se incluyen también las redes de mayor ancho que atraviesan el tejido urbano. Comprenden las infraestructuras viarias más importantes que discurren por el término municipal de Marbella son:

• La Autopista de la Costa del Sol (AP-7*), que es una autopista de peaje, con carácter de largo recorrido.

• La Autovía del Mediterráneo (A-7**), con carácter de medio recorrido.

(*) (**) la AP-7 y A-7 comparten más de 6 km de tronco común en la zona central del TM de Marbella, discuriendo por el norte del núcleo urbano de Marbella.

• La Carretera A-7176 (Carretera a Istán), que forma parte de la Red Autonómica de Carreteras y figura como perteneciente a la red complementaria metropolitana y como integrante de la red autonómica. Está clasificada como vía convencional.

• La carretera A-355, de Cártama a Marbella, forma parte de la red intercomarcal de carreteras de Andalucía, y figura como integrante de la red autonómica. Está clasificada como vía convencional.

Por último señalar al tramo de la A-397, de Ronda a San Pedro de Alcántara, que transcurre por el término municipal de Marbella, que tras su reciente desclasificación como parte de la red básica de la comunidad autonómica andaluza pasa a formar parte del viario urbano municipal.

De todas éstas, las vías de comunicación consideradas como las principales entre Marbella y otros municipios son la Autopista de la Costa del Sol y la Autovía del Mediterráneo. Ambas atraviesan el término de Este a Oeste, la primera emplazada por su zona central y la segunda más al Sur, pegada la mayor parte de su recorrido a la costa. Son carreteras de gran capacidad, y discurren ambas más o menos paralelas entre sí.

Estas dos carreteras principales atraviesan en la mayor parte de su trayecto zonas urbanas, fundamentalmente la Autovía del Mediterráneo, más próxima al litoral, que comunica toda la costa y da fluidez a la circulación vial que por ella pasa. Mientras que la Autopista de la Costa del Sol recorre las zonas próximas a la sierra, quedando al sur de ésta casi todas las zonas urbanizadas, con excepción de las que se hallan en las faldas de Sierra Blanca, que cada vez son más numerosas y se extienden con rapidez, tanto al este como al Oeste.

e) Zonas en Construcción.

Áreas de suelo donde se están llevando a cabo trabajos tanto de urbanización como de edificación excluyéndose las obras que se llevan a cabo en solares individuales dentro del tejido urbano.

f) Industrial.

Suelos destinados a la actividad industrial como polígonos industriales, centros de transportes, almacenes de materiales, etc...

g) Tejido urbano discontinuo.

Tejido urbano a medio desarrollar o bien con la existencia generalizada de parcelas sin edificar mezclado con parcelas ya edificadas.

h) Tejido urbano continuo.

Estos suelos se corresponden con la ciudad ya creada, tramas urbanas que se identifican con claridad desde una ortofotografía.

F).- DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

El municipio de Marbella se localiza en la costa de la provincia de Málaga, integrada en la comarca de la Costa del Sol Occidental. Se sitúa a orillas del Mediterráneo, entre Málaga y el Estrecho de Gibraltar, sobre la falda de Sierra Blanca. Su término municipal ocupa una superficie de 117 Km², atravesados por la autovía y la autopista de peaje del Mediterráneo, principales accesos al municipio.

Es una de las ciudades turísticas más importantes de la Costa del Sol y de toda España. Durante la mayor parte del año es centro de atracción del turismo internacional gracias principalmente a su clima y su infraestructura turística. Protagonista en la temprana revolución industrial española en el siglo XIX, Marbella ha experimentado un crecimiento continuo a lo largo del siglo XX y comienzos del siglo XXI, desarrollando una economía basada en la oferta turística destinada a visitantes y residentes temporales de medio y alto poder adquisitivo.

ANÁLISIS POBLACIONAL.

A continuación se analizan los datos estadísticos básicos en relación a la dinámica poblacional del municipio, consultables en la web del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA) y basados en las cifras del padrón municipal de habitantes. Se ha establecido un periodo temporal desde inicios del siglo XXI (año 2000) hasta los más recientes, generalmente 2022.

La Costa del Sol Occidental está constituida por nueve municipios, de los cuales, seis presentan colindancia con el litoral (Fuengirola, Mijas, Marbella, Estepona, Manilva y Casares), mientras que los otros tres son exclusivamente de interior (Istán, Benahavís y Ojén). El liderazgo se encuentra en Marbella, apareciendo Estepona y Fuengirola como centros intermedios. Tiene una extensión superficial de 941 km2 de superficie, siendo la población empadronada en 2022 de 437.371 habitantes, que se duplica si se considera la población real residente, con estancias mínimas entre uno y seis meses al año, y que puede alcanzar el millón si se contabiliza la población residente flotante de carácter turístico.

El desglose de esta población por municipios, permite analizar el peso poblacional por ámbitos territoriales y pone de manifiesto el desequilibrio existente. La concentración del 97% de la población en los municipios litorales muestra el contraste poblacional existente entre estas áreas litorales y las áreas interiores.

POBLACIÓN DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL (2022)

Ámbito	Nº habitantes	% sobre el total comarcal
Benahavís	8.763	2,0
Casares	7.700	1,8
Estepona	74.493	17,0
Fuengirola	83.226	19,0
Istán	1.587	0,4
Manilva	17.157	3,9
Marbella	150.725	34,5
Mijas	89.502	20,5
Ojén	4.218	1,0
Municipios litorales	422.803	96,7
Municipios interiores	14.568	3,3
Costa del Sol Occidental	437.371	100

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Elaboración propia.

En efecto, a diferencia del crecimiento y desarrollo del litoral de la comarca, las áreas serranas interiores han sufrido, además de procesos de pérdida de población, el debilitamiento de las bases productivas y económicas

tradicionales. En cierta medida, ha habido un trasvase de población desde estos núcleos hacia las áreas más dinámicas del litoral, especialmente en las relaciones empleo-residencia, donde existe una relación relativamente importante de estos núcleos con Marbella que, junto a Estepona y Fuengirola se configuran como primeros asentamientos turísticos, sirviendo de base para colonizar el frente litoral. La colonización de la línea de costa aprovecha la cercanía del recurso más deseado, la playa, al eje de servicio que articula el frente costero en los primeros tiempos: la carretera N-340. En 2022, Marbella concentra a casi el 35% de la población total de la Costa del Sol Occidental, en una superficie de unos 117 Km², por lo que obtiene una densidad de población de más de 1.200 Hab/Km². Se trata de una muy alta densidad de población que duplica a la media del conjunto de municipios costeros de la comarca y que solo es superada por la alcanzada en Fuengirola, tratándose del municipio con mayor densidad de población de toda Andalucía, con más de 8.000 Hab/km².

DENSIDAD DE POBLACIÓN EN LOS MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL (2022)

Municipio	Hab/Km²
Benahavís	60,3
Casares	47,4
Estepona	542,3
Fuengirola	8.075,4
Istán	16,0
Manilva	482,6
Marbella	1.287,0
Mijas	602,0
Ojén	49,3
Municipios litorales	691,6
Municipios interiores	44,1
Costa del Sol Occidental	464,5

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Elaboración propia.

Desde comienzos del siglo XXI hasta la actualidad, la Comarca de La Costa del Sol Occidental ha crecido poblacionalmente en mayor medida que la provincia de Málaga, concretamente más del doble (casi un 73% frente a un 34%), y a su vez, la provincia de Málaga a crecido, proporcionalmente, el doble que Andalucía (que alcanza casi un 16%).

En términos absolutos, el mayor crecimiento se da en los municipios litorales, destacando a Mijas y Marbella, con más de 40.000 habitantes desde el año 2000. En términos relativos, destaca el crecimiento de Benahavís (más de un 320%), Manilva (casi un 200%), así como Casares, Mijas y Ojén, que han duplicado su población entre ambos años.



INCREMENTO DE LA POBLACIÓN. PERIODO 2000/2022 ANDALUCÍA, PROVINCIA DE MÁLAGA Y MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL

ÁMBITO	Incremento relativo	Incremento absoluto
Benahavís	321,5	6.684
Casares	132,7	4.391
Estepona	76,7	32.336
Fuengirola	73,7	35.312
Istán	17,7	239
Manilva	197,5	11.389
Marbella	42,3	44.815
Mijas	113,5	47.590
Ojén	105,96	2.170
Municipios litorales	71,2	175.833
Municipios interiores	166,1	9.093
Costa del Sol Occidental	73,3	184.926
Málaga	34,3	438.653
Andalucía	15,81	1.160.135

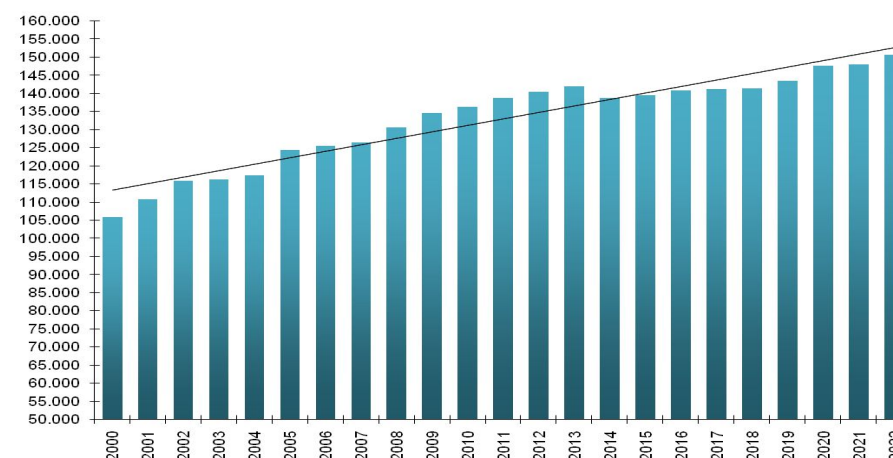
Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Elaboración propia.

A 1 de enero de 2022, el municipio de Marbella cuenta con una población de 150.725 habitantes, lo que supone un incremento del 1,87% respecto al año anterior 2021. Este dato supone ser el máximo poblacional alcanzado por el municipio en toda la serie de datos analizada. Esta población cuenta con una edad media de 42,0 años, inferior a la alcanzada por la población andaluza (42,71 años) o la malagueña (42,96 años).

La evolución reciente de la población marbellí muestra como desde comienzos del siglo XXI el municipio ha experimentado un constante crecimiento, que alcanza un total de casi 45.000 habitantes entre los años 2000 y 2022, lo que supone un crecimiento relativo de más del 42% de su población; 8 puntos porcentuales por encima de la media de los municipios malagueños en el mismo periodo (34%) y más de 26 puntos porcentuales por encima de la media andaluza, cuyo crecimiento ha sido del 15,88%.

Como se ha adelantado, el crecimiento poblacional ha sufrido una tendencia creciente prácticamente constante entre los años observados, lo que ha supuesto la entrada de una media de 2.000 habitantes al año (crecimiento interanual del 1,63%), destacando 2005 donde se registran casi 7.000 nuevos efectivos. Tan sólo se observa en 2014 una salida de población, equivalente a unos 3.000 habitantes, si bien a partir de ese año se reinicia la tendencia positiva que ha permitido que ya en el pasado 2019 se superase al máximo poblacional que se alcanzó en 2013.

EVOLUCIÓN RECIENTE DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE MARBELLA (2000-2022)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Elaboración propia.

Esta población se distribuye en 11 unidades poblacionales: Marbella, Artola, Elviria, Monteros (Los), Rímar, Río Real, Rosario (El), Nueva Andalucía, San Pedro Alcántara, Salto del Agua y Guadalmina. Entre estas, lo principales núcleos de población son Marbella, que acoge a la mitad de la población del municipio y San Pedro de Alcántara, donde reside algo más del 20%. El resto de la población se encuentra dispersa en multitud de urbanizaciones, entre las que destaca Nueva Andalucía. El núcleo de Marbella es sede de la mancomunidad de municipios de la Costa del Sol y cabeza del partido judicial.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR NÚCLEOS POBLACIONALES Y SEXO EN MARBELLA EN EL AÑO 2022. VALORES RELATIVOS.

Núcleo	Total (%)	Hombres (%)	Mujeres (%)
Marbella	50,21	49,85	50,54
Artola	2,40	2,52	2,30
Elviria	2,60	2,63	2,56
Los Monteros	1,15	1,17	1,13
Rímar	0,80	0,79	0,81
Río Real	2,85	2,92	2,78
El Rosario	1,67	1,70	1,64
Nueva Andalucía	13,40	13,62	13,20
Salto del Agua	1,05	1,11	0,99
San Pedro Alcántara	20,99	20,88	21,10
Guadalmina	2,84	2,77	2,90
Población en diseminados	0,04	0,05	0,04

Fuente: Nomenclátor. Instituto Nacional de Estadística. Elaboración propia.

HABITANTES POR NÚCLEO DE POBLACIÓN Y SEXO DE MARBELLA EN EL AÑO 2022.

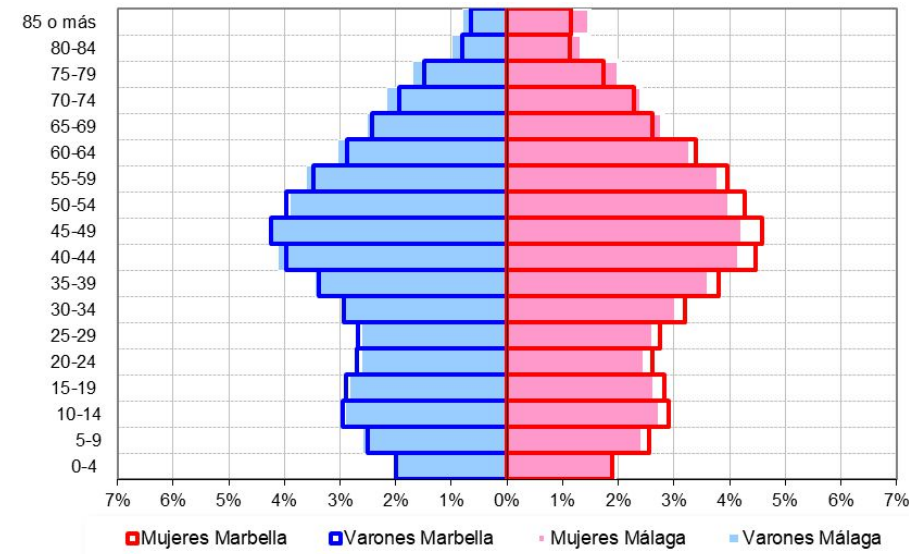
Núcleo	Total	Hombres	Mujeres
Marbella (municipio)	150.725	72.195	78.530
Marbella	75.678	35.988	39.690
Artola	3.624	1.816	1.808
Elviria	3.913	1.900	2.013
Los Monteros	1.731	847	884
Rímar	1.207	573	634
Río Real	4.292	2.106	2.186
El Rosario	2.514	1.224	1.290
Nueva Andalucía	20.198	9.831	10.367
Salto del Agua	1.579	799	780
San Pedro Alcántara	31.640	15.071	16.569
Guadalmina	4.283	2.003	2.280
Población en diseminados	66	37	29

Fuente Instituto Nacional de Estadística. Elaboración propia.

En la siguiente pirámide de población se representan los grupos quinquenales de población por edad y sexo en el municipio de Marbella y provincia de Málaga en 2022. La pirámide de población marbellí comparte similitudes con la situación promedio alcanzada en su entorno provincial. En general, ambas figuras muestran una figura regresiva, en la línea de la tendencia española actual, marcada por el aumento poblacional del periodo comprendido entre los años 1950 – 1970, el aumento de la esperanza de vida, la componente migratoria y por el descenso y control paulatino de la natalidad a partir de los años 80 del pasado siglo.

Los porcentajes de uno y otro espacio territorial proporcionan pirámides de población con bases reducidas, propias de sociedades avanzadas donde se comienza a denotar en gran medida el envejecimiento paulatino de la población y las dificultades para asentar un relevo generacional.

PIRÁMIDE DE POBLACIÓN COMPARATIVA MUNICIPIO DE MARBELLA Y PROVINCIA DE MÁLAGA 2021-



Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Elaboración propia.

El reparto poblacional según grandes grupos de edad se expresa en la siguiente tabla, a la que le han incorporado además los porcentajes de Andalucía y España para su análisis comparativo.

GRANDES GRUPOS DE EDAD SEGÚN ÁMBITOS (%) AÑO 2022.

GRUPOS DE EDAD	Marbella	Málaga	Andalucía	España
0-14	14,8	14,7	14,8	13,8
15-44	38,2	37,1	37,3	36,0
45-64	30,8	30,1	30,0	30,2
más de 65	16,2	18,2	18,0	20,0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Elaboración propia.

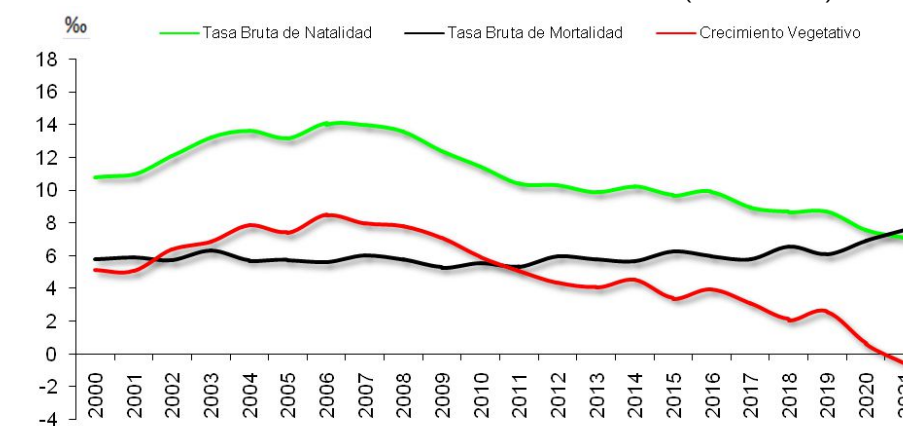
En el municipio y con respecto a su entorno provincial, regional y nacional se registra un mayor porcentaje de población joven y de población en edad de trabajar en edades más tempranas (menores de 44 años), así como un menor porcentaje de población anciana. Por tanto, se puede afirmar que Marbella cuenta con una estructura de población más joven que la media de municipios tanto de la provincia de Málaga como de Andalucía, así como del resto de España.

El crecimiento vegetativo del municipio arroja un saldo positivo durante todo el periodo analizado, a excepción del año 2021, lo que significa que desde comienzos de siglo los nacimientos han superado a las defunciones. Se observan dos tendencias: una positiva de 2000 a 2006, caracterizadas por unas altas tasas de natalidad superiores al 12% junto a unas tasas de observado. En el año 2020 es cuándo los valores de tasa de natalidad y de

mortalidad más se aproximan en toda la serie, lo que supone un crecimiento vegetativo, que, si bien aún es positivo, se acerca a 0. Finalmente, para el último año del que se tienen datos que es 2021, se puede observar como el número de defunciones supera al de nacimientos, y esto puede ser debido a diversas circunstancias, como por ejemplo la pandemia de la Covid-19, que si bien es cierto comenzó en el año 2020, si se producen menos fecundaciones ese año, se producirían menos nacimientos en 2021. Otra circunstancia podría ser el aumento de defunciones, y es que a pesar de haber superado el confinamiento y las primeras olas de contagios, en el año 2021, estos ciclos de picos de contagios se siguieron sucediendo.

Sin embargo, para corroborar estas hipótesis sería necesario continuar la línea de tendencia cuándo se obtengan nuevos datos, y ver si el caso del año 2021 es un hecho aislado, o es la tendencia del municipio para los próximos años.

MOVIMIENTOS NATURALES DE LA POBLACIÓN EN MARBELLA (2000 - 2021).



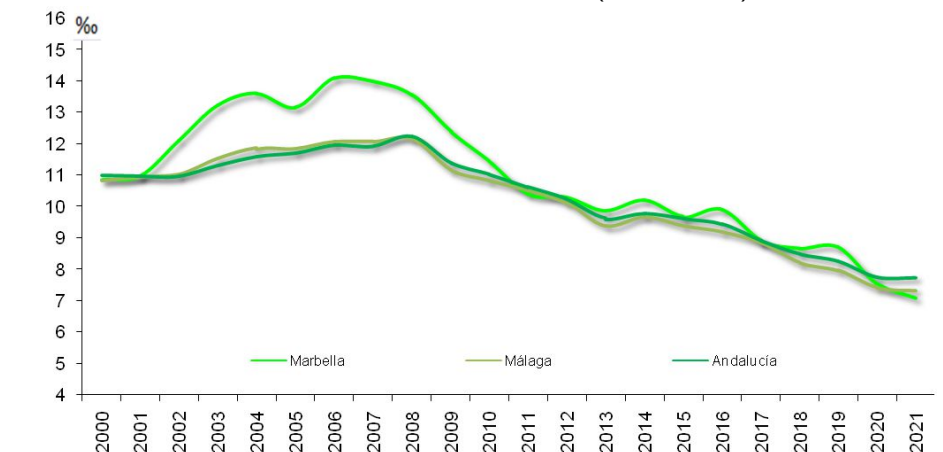
Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Elaboración propia.

Existen múltiples aspectos que se han relacionado tradicionalmente con la baja fecundidad generalizada en la mayoría de los países desarrollados. Destacan la crisis económica y, sobre todo, los cambios ideológicos y socioculturales, tales como el aumento del nivel educativo, la emancipación jurídica, el cambio del rol de la mujer en la sociedad y su incorporación al mercado laboral, la generalización del uso de métodos anticonceptivos, etc. A esto hay que añadir toda una serie de modificaciones producidas en la estructura familiar tradicional con una disminución de la nupcialidad, un retraso en la edad de formación de familias y un aumento de las uniones libres y del número de divorcios, que ha dado lugar a un número cada vez mayor de familias monoparentales o formadas por una sola persona en detrimento de las familias numerosas.

En cualquier caso, en promedio y teniendo en cuenta el periodo observado el municipio se caracteriza por unas tasas de natalidad algo superiores,

aunque dentro de la media alcanzada en el resto de municipios malagueños o andaluces, y con una tendencia a igualarse entre ellos a lo largo de los años y a descender. Resulta llamativo como para el año 2021, la tasa de natalidad fue menor en términos porcentuales para Marbella que para Málaga y Andalucía..

EVOLUCIÓN TASA DE NATALIDAD SEGÚN ÁMBITOS (2000 - 2021)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Elaboración propia.

ASA DE NATALIDAD SEGÚN ÁMBITOS (2000/2021 y promedio).

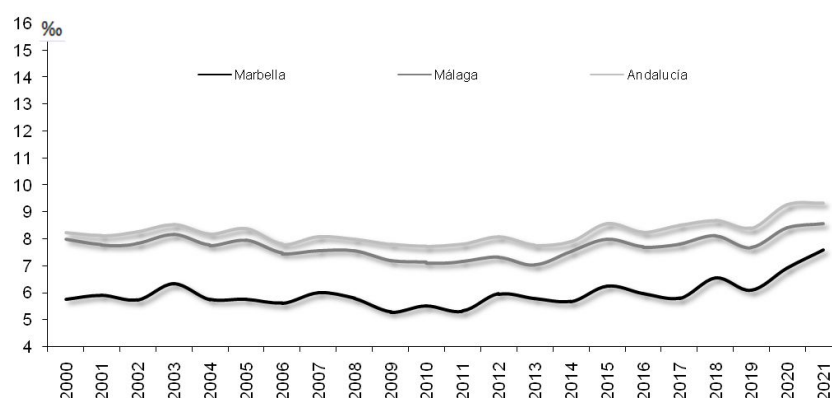
	2000	Media 2000 - 2021	2021
Marbella	10,9	10,9	7,1
Málaga	10,8	10,2	7,3
Andalucía	11,0	10,3	7,7

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Elaboración propia.

Una mayor diferencia significativa, a favor del municipio, se encuentra en la tasa de mortalidad, de un 7,6% para el municipio frente a un 8,6% en la provincia y 9,3%, si bien su evolución presenta una tendencia positiva, debido al progresivo envejecimiento de su población. En efecto, los nacimientos siguen una tendencia decreciente mientras las defunciones una levemente creciente; como resultado, el crecimiento vegetativo a pesar de seguir contribuyendo positivamente en la dinámica poblacional marbellí, sigue una línea descendente, pasando de una tasa de crecimiento natural del 5,1% en 2000 a una máxima del 8,5% en 2006 y finalmente a una del -0,5% en 2021.



EVOLUCIÓN TASA DE MORTALIDAD SEGÚN ÁMBITOS (2000 – 2020).



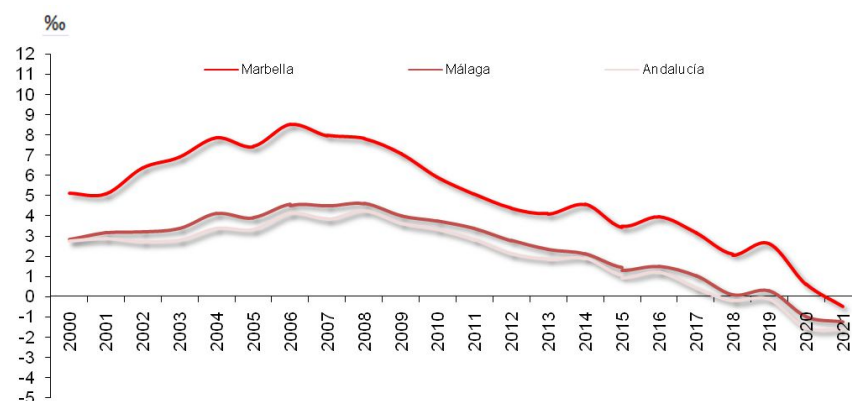
Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Elaboración propia.

TASA DE MORTALIDAD SEGÚN ÁMBITOS (2000/2021 y promedio).

	2000	Media 2000 - 2021	2021
Marbella	5,8	6,0	7,6
Málaga	8,0	7,7	8,6
Andalucía	8,2	8,3	9,3

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Elaboración propia.

EVOLUCIÓN CRECIMIENTO VEGETATIVO SEGÚN ÁMBITOS (2000 – 2021)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Elaboración propia.

CRECIMIENTO VEGETATIVO SEGÚN ÁMBITOS (2000/2021 y promedio).

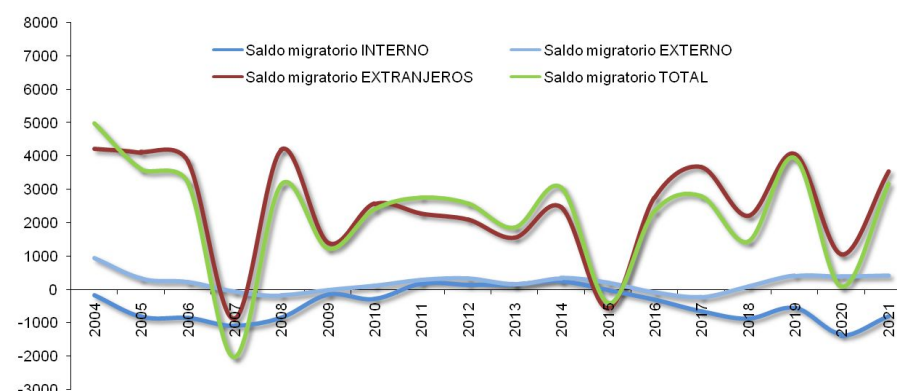
	2000	Media 2000 - 2021	2021
Marbella	5,1	5,0	-0,5
Málaga	2,8	2,5	-1,2
Andalucía	2,8	2,0	-1,6

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Cartografía de Andalucía. Elaboración propia.

El saldo migratorio total (interno, externo y extranjeros) en Marbella presenta un balance general positivo durante el periodo 2004 – 2021. El saldo migratorio interno, externo y extranjeros se obtiene tras calcular la diferencia entre inmigrantes y emigrantes, refiriéndose en el primer caso, a las migraciones que se originan entre el municipio en cuestión y cualquier municipio de Andalucía; en el segundo, a las migraciones entre el municipio y cualquier municipio de España; y en el tercer caso, a las migraciones entre el municipio y cualquier país extranjero.

El saldo migratorio que más ha contribuido al crecimiento poblacional del municipio ha sido sin duda el de los extranjeros, que ha supuesto la entrada de más de 44.000 inmigrantes durante el periodo considerado. Tan sólo se observan dos años con un saldo resultante negativo: 2007 y 2015, ocasionado por la salida de población hacia el extranjero. Los flujos migratorios internos y externos adquieren un menor peso relativo y absoluto presentando, en el primer caso, un balance negativo; y en el segundo, uno positivo.

MOVIMIENTOS MIGRATORIOS EN MARBELLA (2004 – 2021)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Cartografía de Andalucía. Elaboración propia.

En la comarca de la Costa del Sol Occidental existe un altísimo porcentaje de población extranjera (36,7%) que dobla a la media alcanzada en la provincia de Málaga (14,3%) siendo esta última a su vez el doble que la del conjunto regional (7,7%). El porcentaje de extranjeros procedentes de la UE en la comarca es del 53,5%, en un rango bastante superior la situación que se alcanza a nivel provincial (27,3%) y regional (19,5%). La principal nacionalidad en la comarca, así como en la provincia, es la británica, con un rango en torno al 20% del total de extranjeros, a diferencia del conjunto de Andalucía, donde la principal nacionalidad es la marroquí, que representa igualmente alrededor de un 20%.

Por municipios es muy destacable Benahavís, donde los residentes extranjeros superan a los habitantes nacionales. Marbella alcanza un porcentaje de población extranjera del 34,6%, predominando, al contrario

que en el resto de municipios de la Costa del Sol Occidental y del conjunto de Málaga y coincidiendo con la situación tipo en Andalucía, la nacionalidad marroquí, que supone ser la nacionalidad predominante en más del 13% de los casos, el porcentaje más bajo de todos los ámbitos territoriales observados, lo que indica a su vez, una mayor diversidad de nacionalidades en el municipio marbellí. Tras la marroquí destaca la británica (9%), la argentina (6,1%), la rusa (5,1%), la ucraniana (4,6%), y la ecuatoriana (4,5%).

PORCENTAJE DE POBLACIÓN EXTRANJERA Y PRINCIPAL NACIONALIDAD: MUNICIPIOS DEL COSTA DEL SOL OCCIDENTAL, PROVINCIA DE MÁLAGA Y ANDALUCÍA. 2021.

Ámbito	% Extranjeros	% Extranjeros UE sobre Extranjeros	Principal nacionalidad	% Principal nacionalidad sobre total de extranjeros
Andalucía	7,7	19,5	Marruecos	17,68
Málaga	14,3	27,3	Reino Unido	23,36
Costa del Sol Occidental	36,7	53,5	Reino Unido	17,44
Benahavís	63,0	74,2	Reino Unido	29,69
Casares	34,5	69,1	Reino Unido	35,99
Estepona	30,0	55,8	Reino Unido	19,74
Fuengirola	43,0	57,4	Reino Unido	14,62
Istán	21,4	61,2	Reino Unido	24,12
Manilva	41,1	63,9	Reino Unido	35,03
Marbella	34,6	41,6	Marruecos	13,73
Mijas	37,1	59,7	Reino Unido	24,95
Ojén	30,4	47,1	Reino Unido	14,75

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Elaboración propia.

Los datos sobre la relación entre residencia y lugar de nacimiento de la población residente en Marbella para el año 2022 son bastante reveladores: reflejan que más del 34% de la población residente en el municipio ha nacido en el extranjero. Esta cifra contrasta con la alcanzada en su ámbito provincial, situándose más de diez puntos por debajo de la misma (21,1%), y regional, que se limita a un 11%. El porcentaje de nacidos en el mismo municipio se sitúa ligeramente por debajo de este dato, con un 28,3%.

RELACIÓN ENTRE RESIDENCIA Y LUGAR DE NACIMIENTO DE LA POBLACIÓN RESIDENTE: MARBELLA, PROVINCIA DE MÁLAGA Y ANDALUCÍA. 2022.

	Marbella		Málaga	Andalucía
	nº	%	%	%
En el mismo municipio	42.682	28,3	42,9	52,8
En otro municipio, misma provincia	23.539	15,6	19,9	23,2
En otro municipio, misma CCAA, distinta provincia	17.988	11,9	8,4	6,6
En otro municipio, distinta CCAA	14.343	9,5	7,7	6,4
En el extranjero	52.173	34,6	21,1	11,0
TOTAL	150.725	100	100	100

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Padrón Municipal de Habitantes

MERCADO DE TRABAJO.

La Comarca de la Costa del Sol Occidental mantuvo una alta tasa de desempleo en 2022 que alcanzó una cifra del 14,4%. Si bien se trata de una tasa menor que la que alcanza su entorno provincial o regional (donde se supera el 18% y el 21% respectivamente), es superior a la situación estatal y muy superior a la europea. A nivel municipal existen ciertos contrastes, como Benahavís, cuya tasa es inferior a la tasa estatal, y muy similar a la europea o; en el otro extremo, Fuengirola, que sobrepasa el 19%. Marbella se mantiene en una tasa bastante similar a la situación tipo alcanzada a nivel comarcal (14,3%) en el año 2022.

UE-28	6,5
España	12,4
Andalucía	21,2
Málaga	18,9
Costa del Sol Occidental	14,4
Benahavís	7,2
Casares	13,3
Estepona	15,0
Fuengirola	19,4
Istán	13,2
Manilva	16,9
Marbella	14,3
Mijas	17,3
Ojén	13,1

Tabla: TASA DE DESEMPLEO (MEDIAS ANUALES, %) SEGÚN ÁMBITOS TERRITORIALES (2022). Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía y Eurostat. Elaboración propia.

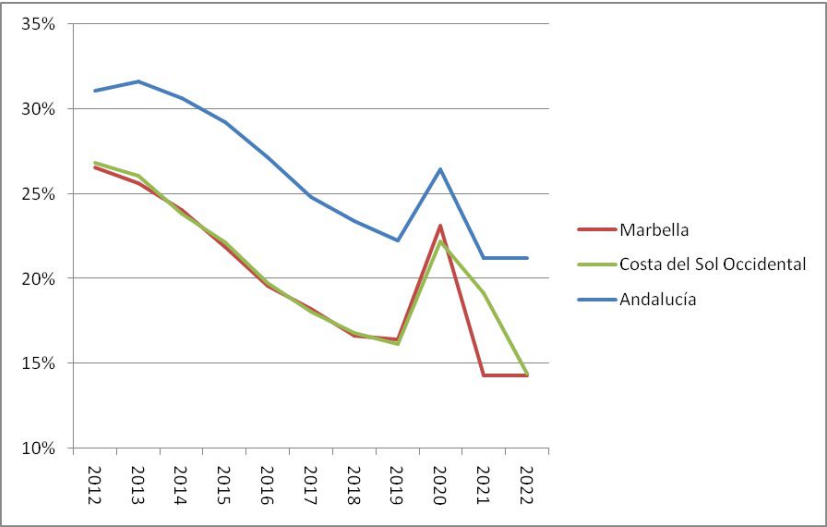


Ilustración: EVOLUCIÓN DE LA TASA DE PARO EN MARBELLA, LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL Y ANDALUCÍA (2012 – 2022). Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Elaboración propia.

Es, sin duda, el contexto económico actual, condicionado por la crisis sanitaria derivada del COVID-19 la que ha originado un repunte en la tasa de paro en el año del 2020 en todos los ámbitos territoriales en unas cifras de paro que desde 2013 venían mostrando una evolución claramente favorable. Si bien es cierto, ya tanto en el pasado 2021, como en el 2022, se observa una fuerte reducción de las cifras de paro respecto a 2020.

En Marbella se partía de una alta tasa que sobrepasaba el 25% en los años de la recesión económica inmobiliaria hasta un bajar a poco más del 15% en 2019.

El impacto de la reducción de la actividad productiva derivada de las medidas llevadas a cabo para afrontar la crisis sanitaria (confinamiento) se ha dejado notar con singular intensidad en el mercado de trabajo. En la siguiente gráfica se observa como en el año 2020 el número de contratos registrados en el municipio de Marbella se reduce a cifras equivalentes a las alcanzadas en los años de la recesión económica tras el boom inmobiliario, rompiendo la dinámica de crecimiento y recuperación económica de los últimos años. Si bien ya 2021 Y 2022 arrojan unas cifras muy positivas, con un incremento del 50% del número total de contratos.

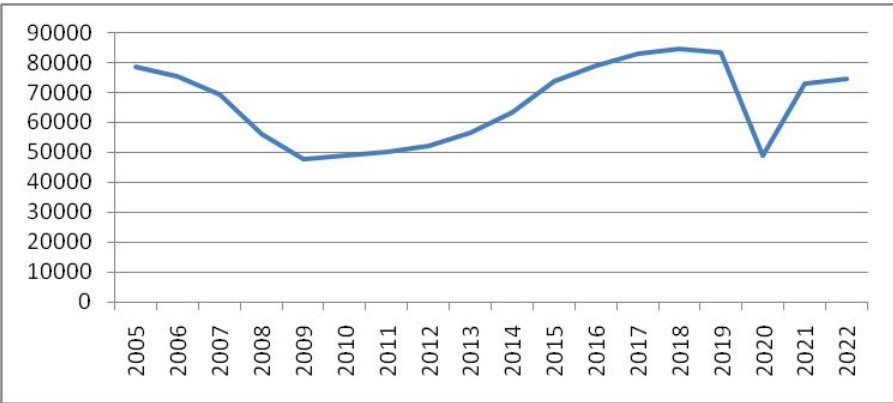


Ilustración: EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE CONTRATOS REGISTRADOS EN MARBELLA (2005 – 2022). Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Elaboración propia.

En cuanto a la distribución por municipios de los contratos, hay que destacar el hecho de que casi la mitad de los registrados en la comarca de la Costa del Sol Occidental durante 2022 se efectuaron en el municipio de Marbella (47%). A éste, le siguen los registrados en Fuengirola, Mijas y Estepona. Estos 4 municipios generaron más del 90% de los contratos registrados en 2022 en la Costa del Sol Occidental.

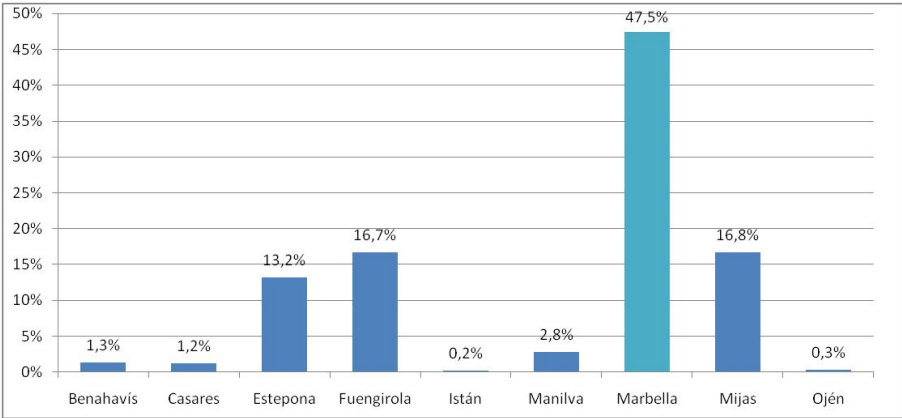


Tabla: PORCENTAJE DE CONTRATOS REGISTRADOS EN LOS MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL (2022). Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Elaboración propia.

Si se relaciona el número de contratos registrados con los residentes en cada ámbito territorial se observa como Marbella igualmente se encabeza como el municipio de la comarca de la Costa del Sol occidental que genera un mayor número de contratos por habitante, superando los datos provinciales, y prácticamente a la misma altura que la media de Andalucía en su conjunto.



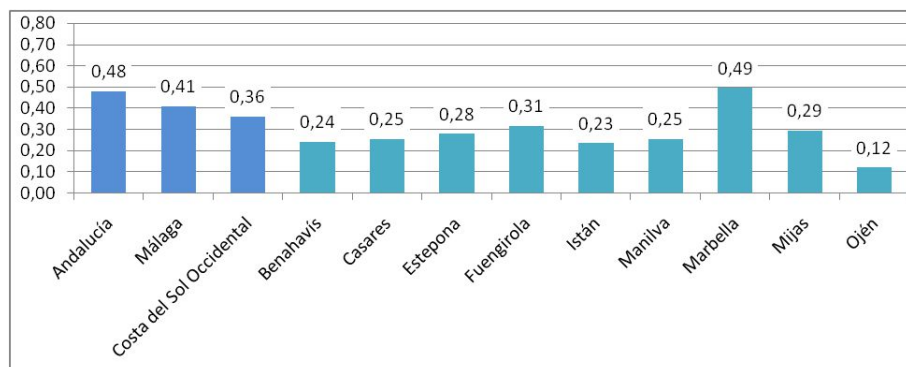


Tabla: NÚMERO DE CONTRATOS POR HABITANTE EN LOS MUNICIPIOS DE LA COSTA DEL SOL OCCIDENTAL, MÁLAGA Y ANDALUCÍA (2022). Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Elaboración propia.

La evolución de este indicador muestra como en Marbella tradicionalmente se genera un mayor número de contratos por habitante que en su entorno comarcal y provincial. Durante el periodo 2015 - 2018 además alcanzó unas cifras bastante similares a las que se observaron a nivel andaluz, al igual que ha ocurrido en el año 2022.

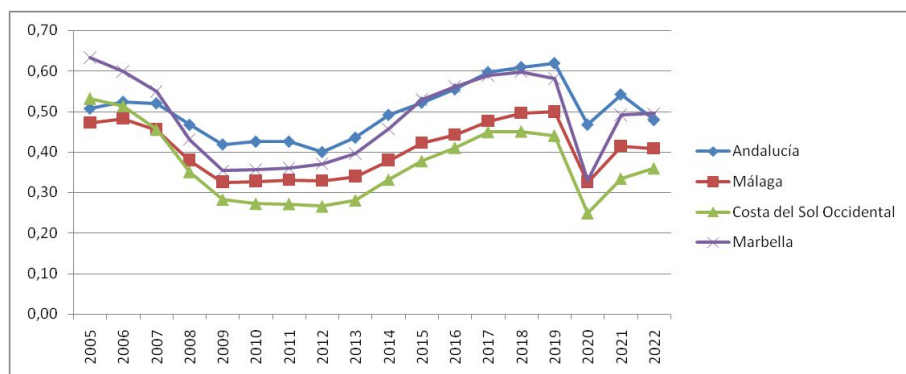


Ilustración: EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE CONTRATOS POR HABITANTE EN MARBELLA, MÁLAGA Y ANDALUCÍA (2005 - 2022). Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Elaboración propia.

La actividad turística es la principal protagonista. Factores clave como un clima benigno, una red de infraestructuras como el AVE, el aeropuerto de Málaga o autopistas, la presencia de establecimientos relacionados con grandes marcas de moda o automoción y la gran oferta hotelera (7 hoteles de 5 estrellas, de los cuales tres ostentan la calificación de Gran Lujo, y 19 de 4 estrellas) convierten a Marbella en destino de lujo por excelencia a nivel provincial y andaluz y refuerzan su sector servicios.

En 2022, los contratos se han realizado en el ámbito del sector servicios en casi el 90% de los casos. Se trata de una cifra superior a la que bajo esta variable el sector servicios alcanza tanto en la media comarcal, provincial y como en el conjunto de Andalucía, donde los contratos en el sector

servicios en 2022 han supuesto el 85,6%, 76,7% y el 58,4% respectivamente del total. El sector primario registra un número residual de contratos, apenas el 0,4% de los mismos, en la línea del porcentaje comarcal (inferior al 1%) y muy inferior a la media provincial, del 9,7%, y del conjunto regional, que supera el 28%. A una gran distancia, la construcción se erige como el segundo sector que concentra un mayor número de contratos (10,2%), con un peso ligeramente superior al registrado en provincia y región, aunque inferior a la comarca. Po último, la industria, al igual que el sector primario, adquiere un muy bajo porcentaje de contratos, inferiores al 2% en municipio y comarca frente al 8,9% de Málaga y 7,7% de Andalucía.

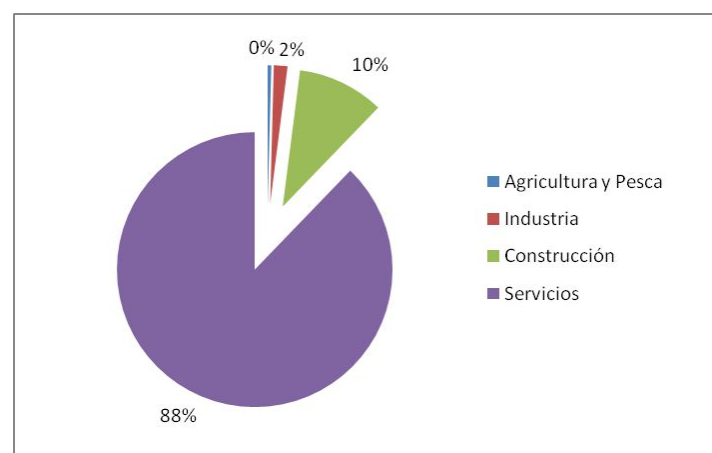


Ilustración: CONTRATOS REGISTRADOS POR SECTOR DE ACTIVIDAD EN MARBELLA EN 2022.. Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Elaboración propia.

Actividad económica	Andalucía	Málaga	Costa del Sol Occidental	Marbella
Agricultura y Pesca	28,4	9,7	0,7	0,4
Industria	5,5	4,7	1,9	1,6
Construcción	7,7	8,9	11,8	10,2
Servicios	5,4	76,7	85,6	87,8

Tabla: PORCENTAJE DE CONTRATOS REGISTRADOS POR SECTOR DE ACTIVIDAD: MARBELLA, PROVINCIA DE MÁLAGA Y ANDALUCÍA 2022 .Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Elaboración propia.

El número de establecimientos con actividad económica durante el ejercicio 2020 en el municipio asciende a un total de 21.340. Si se realiza una comparación con 2010, hay que señalar el hecho de que los establecimientos en Marbella han crecido en cerca de un 25% ya que en ese año el número de establecimientos era de 17.130. Este incremento es superior al crecimiento de los establecimientos en el conjunto de la

provincia, un 20% entre ambos años y muy superior al que registra Andalucía, donde se han incrementado en un 10%.

	2010	2020	Tasa de variación
Andalucía	557.179	611.726	9,8
Málaga	123.061	147.092	19,5
Marbella	17.130	21.340	24,6

Tabla: ESTABLECIMIENTOS CON ACTIVIDAD ECONÓMICA: MARBELLA, PROVINCIA DE MÁLAGA Y ANDALUCÍA. 2010 - 2020. Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Elaboración propia.

Por actividades económicas, destacan los establecimientos englobados en el grupo de servicios sanitarios, educativos y resto de servicios, seguidos del comercio, la construcción y la hostelería, estos tres sectores acaparan a más del 90% de las actividades económicas del municipio. La rama de actividad económica que más ha crecido bajo esta variable ha sido: en términos absolutos, el grupo de servicios sanitarios, educativos y resto de servicios (más de 1.700 nuevos establecimientos); mientras que en términos relativos, la construcción, con un incremento de más de un 60% de sus establecimientos, lo que indica una reactividad de las actividades inmobiliarias.

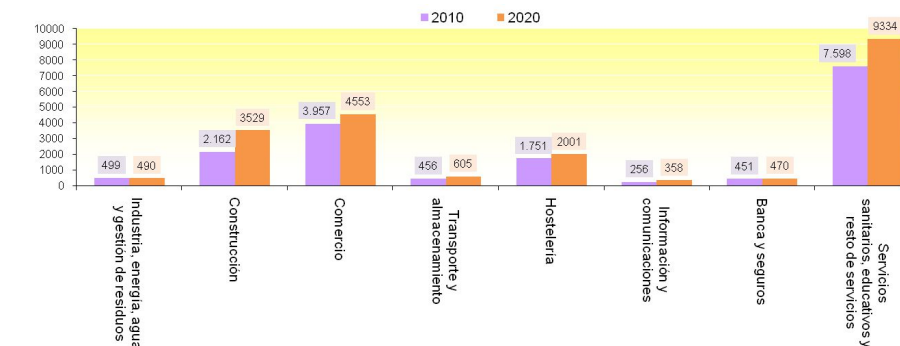


Ilustración: COMPARACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS POR ACTIVIDAD ECONÓMICA SEGÚN CNAE 09 EN MARBELLA ENTRE 2010 Y 2020. Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Elaboración propia.

No se ha podido realizar la comparación con los datos del 2021, ya que como indica la propia Junta de Andalucía se han introducido las empresas correspondientes a las secciones de actividad económica Sección A: Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca y Sección O: Administración Pública. De esta forma, no son exactamente comparables con los años anteriores. Para este año, destaca las actividades inmobiliarias, profesionales, auxiliares, artísticas y otros servicios con 9.216 establecimientos, quedando lejos el segundo puesto que se corresponde con el comercio, y el tercero con la construcción con 4.119 y 3.244 establecimientos respectivamente.

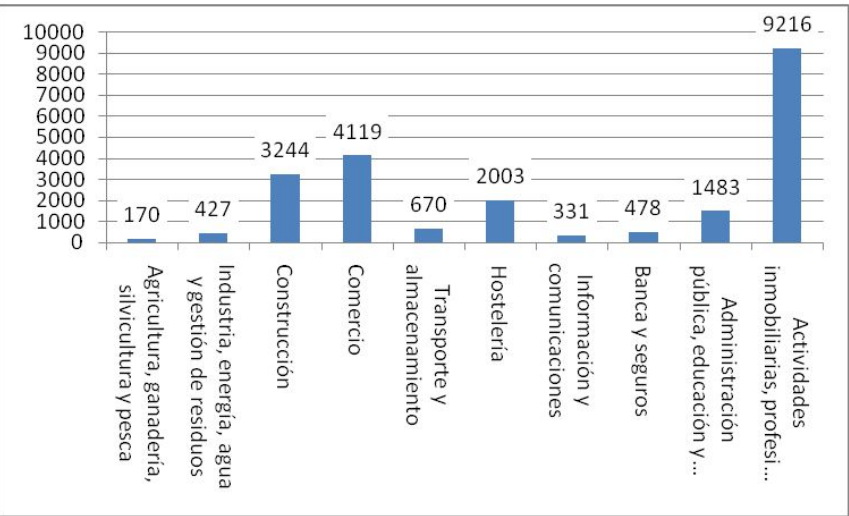


Ilustración: ESTABLECIMIENTOS POR ACTIVIDAD ECONÓMICA SEGÚN CNAE 09 EN MARBELLA EN 2021. Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Elaboración propia.

Según los datos publicados por la Agencia Tributaria sobre la estadística de los declarantes del IRPF por municipios en 2020, correspondientes a la declaración que se presentó en 2019, Marbella alcanza una renta media disponible total por declarante de 21.172 €/anuales, ligeramente superior a la media del conjunto que conforman la Comarca, a la provincia, a la media de Andalucía y cercano, aunque inferior a la media que se alcanza a nivel estatal. El único municipio de la comarca que adquiere una renta disponible media por habitante superior a Marbella es Benahavís, que destaca con 28.566 €/anuales.

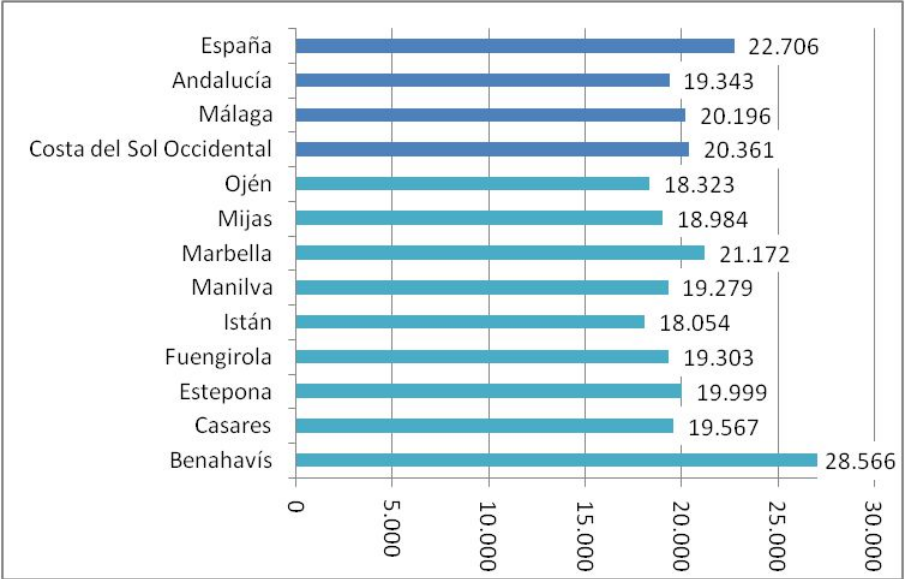


Ilustración: RENTA DISPONIBLE MEDIA (€/ANUALES) EN ESPAÑA, ANDALUCÍA, MÁLAGA Y MUNICIPIOS DE LA COMARCA DEL COSTA DEL SOL OCCIDENTAL (2020). Fuente: Agencia Tributaria..

El Índice o Coeficiente de Gini mide la proporción acumulada de la población ordenada por los ingresos equivalentes con la proporción acumulada de los ingresos recibidos por los mismos. Se trata de una medida de desigualdad salarial que toma el valor 0 en caso de equidad perfecta y el valor 100 en caso de desigualdad perfecta.

La Costa del Sol Occidental muestra una mayor desigualdad en la distribución de la renta que el conjunto de España (35,4% frente a 32,1%). Los municipios que presentan una mayor desigualdad son Benahavís (el que a su vez, como se ha indicado, presenta mayor renta disponible), seguido de Fuengirola, Manilva y Marbella. El resto de municipios obtiene valores en la media de la comarca o menores.

	2020
Benahavís	43,8
Casares	33,1
Estepona	33,5
Fuengirola	37,8
Istán	29,5
Manilva	37,5
Marbella	36,1
Mijas	35,0
Ojén	32,7
Costa del Sol Occidental	35,4
España	32,1

Tabla: COEFICIENTE DE GINI (%) EN ESPAÑA Y MUNICIPIOS DE LA COMARCA DEL COSTA DEL SOL OCCIDENTAL (2020). Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Elaboración propia.

Si se observa su evolución reciente se confirma que todos los municipios, incluido Marbella, han reducido el valor de este coeficiente desde 2015 lo que indica una reducción de la desigualdad salarial.

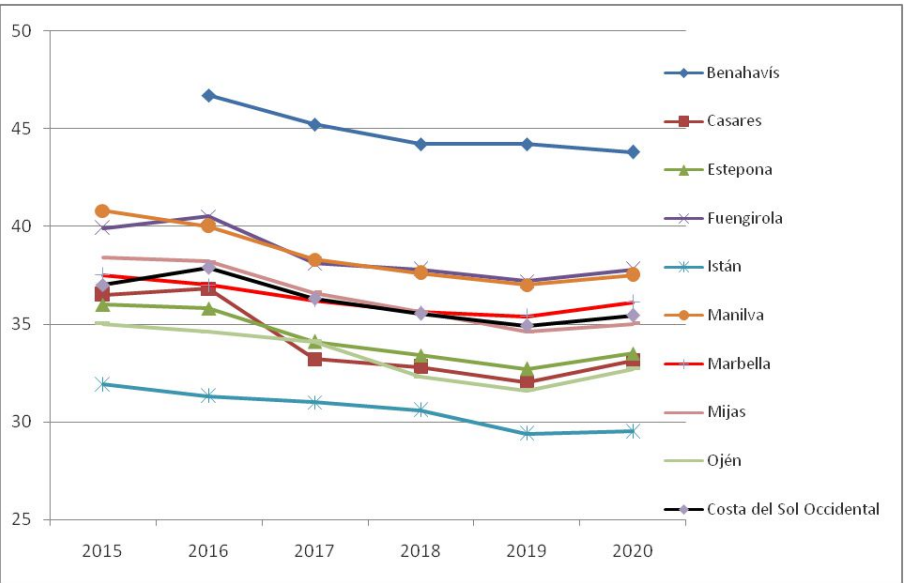


Ilustración: EVOLUCIÓN DEL COEFICIENTE DE GINI (%) EN LOS MUNICIPIOS DE LA COMARCA DEL COSTA DEL SOL OCCIDENTAL (2015 - 2020). Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Elaboración propia.

G).- DETERMINACIÓN DE LAS ÁREAS RELEVANTES DESDE EL PUNTO DE VISTA DE CONSERVACIÓN, FRAGILIDAD, SINGULARIDAD O ESPECIAL PROTECCIÓN.

ÁREAS AMBIENTALMENTE RELEVANTES.

Se han identificado, caracterizado y cartografiado una serie de espacios considerados ecológicamente significativos, bien en el sentido de que reúnen unos valores ambientales que los hacen destacar sobre el resto del territorio, bien porque son un recurso actual o potencial para el mantenimiento del resto de las áreas ecológicamente significativas. Todas y cada una de las áreas abajo descritas constituyen un recurso natural insustituible e irremplazable no sólo en relación con las biocenosis que sobre ellas se asientan, o por el papel ecológico que juegan, sino en relación con la determinación del estado de los equilibrios ambientales básicos de la totalidad del territorio.

MACIZO DE SIERRA BLANCA

Se trata de la morfología más acusada en todo el municipio. Posee una litología principalmente carbonatada y de color blanco muy puro, que resalta fuertemente con los tonos rojizos y pardos del resto de materiales del área. El conjunto de este macizo serrano está formado principalmente por materiales marmóreos, localmente peridotitas, gneises, micaesquistos y conglomerados, con una morfología de karstificación poco desarrollada.

Asimismo se observan depósitos ligados a estos procesos. Otros procesos geomorfológicos detectados son los desprendimientos de bloques en zonas fracturadas.

Sin lugar a dudas esta es una zona con importantes reservas de agua, como así lo prueban los manantiales que la bordean. Sus aguas subterráneas son de buena calidad química para abastecimiento urbano y para regadío. Las reservas de agua subterránea ascienden a 400 Hm³ (60 Hm³/año). La cobertura vegetal aparece muy diversificada en razón del manejo humano. Encinas, quejigos y alcornoques constituyen la vegetación climática, muy degradada en la actualidad y con frecuencia sustituida por repoblaciones de pinar y otras especies. La fauna, muy abundante y rica en especies, está representada por comunidades típicas de bosque de frondosas matorral de degradación, medio rupícola y de alta montaña mediterránea.

El ámbito posee un alto interés paisajístico sobre todo en su borde Sur, desde donde ejerce una influencia muy importante sobre la calidad paisajística de esta parte de la costa malagueña, configurando un telón de fondo de gran atractivo que conviene preservar, así como regenerar en aquellos puntos en donde la existencia de canteras supone una degradación del mismo.

La importancia de los recursos mineros de la zona, unida a la posible expansión de usos turísticos-recreativos (dada la proximidad al litoral) aconsejan establecer medidas para que el aprovechamiento de estos recursos se adecuó a la preservación de la calidad de la zona. Pese a los inconvenientes naturales ó antrópicos (presencia de amplias zonas de roqueo, zona muy castigada por incendios) las posibilidades forestales son elevadas y también es necesario potenciarlas manteniendo en la zona el carácter forestal que posee.

Su incidencia visual es muy importante, ya que es divisado desde la mayor parte del Municipio y desde extensas zonas de los municipios de Istán, Benahavís y Estepona. Esto es debido a que es un paisaje con una topografía muy abrupta que presenta abundantes escarpes y cumbres encrestadas. Esto último, unido a la calidad de sus parajes, hace que se considere por excelencia una importante zona emisora de vistas de alta calidad visual.

En las cotas más altas predominan los asientos rocosos, siendo la masa vegetal escasa o inexistente, y cuando aparece, generalmente, lo hace entre dichas rocas en forma de matorral o de algún árbol aislado. A partir de media ladera, el matorral suele ser más denso y el arbolado puede aparecer en algunas zonas formando pequeñas masas boscosas, de pinares, en su mayoría, y otras especies arbóreas dispersas.

Debido a las características topográficas del terreno y a las dificultades de acceso, existe aún poca influencia antrópica, siendo prácticamente ausente en las zonas más abruptas, lo que hace que se conserve su carácter natural. En las franjas de menor pendiente, sin embargo, se detectan urbanizaciones cada vez más numerosas, llegando a formar incluso núcleos bien visibles; además de la construcción de algunas infraestructuras viarias para acceder a estas urbanizaciones. Todo esto conlleva una serie de impactos ambientales, y desde luego paisajísticos.

CONGLOMERADO DE MARBELLA.

Localizado cercano al pk.3 de la A-7176 de Marbella a Istán, el "Conglomerado de Marbella" fue descrito por Blumenthal en 1930 y le dio el nombre de esta localidad por estar magníficamente representado en sus cercanías. Se encuentra coronando la columna paleozoica del Complejo Maláguide y es muy representativo de la geología de la región, ya que es un conglomerado poligénico que permite reconocerlo rápidamente, además de porque proporciona resaltes morfológicos que contrastan con la topografía suave proporcionada por los elementos pizarrosos de la columnalitológica maláguide.

Se le atribuye una edad pos-Viseense, debido a que incluye fragmentos de calizas con corales de edad Viseense. El conglomerado de Marbella es fuertemente heterométrico y de carácter poligénico. Contiene clastos angulosos de lasfilitas, pizarras y grauwacas infrayacentes, junto con otros redondeados y de menor tamaño de naturaleza granítica o gneísica, de origen desconocido. La base del conglomerado de Marbella es una superficie erosiva, aunque se discute si es discordanteo no. Por encima, se encuentran los materiales permotriásicos, cuya base suele estar formada por conglomerados y areniscas rojas.

Constituyen unas estructuras y formaciones del basamento, unidades alóctonas y cobertera de las cordilleras alpinas, que han de conservarse.

MASAS VEGETALES RELEVANTES.

Las formaciones boscosas de alcornoques y acebuche se distribuyen por el sector occidental de Sierra Blanca y margen izquierda del embalse de La Concepción, sobre las laderas de Los Altos de Marbella, y en la zona de Las Lomas de Puerto Llano y Las Cabrillas.

Los bosques de coníferas constituyen amplias zonas sobre las laderas de Sierra Blanca, con predominio del pino carrasco *Pinus halapensis*, destacando al pinar de Nagüeles y al existente junto al cementerio Virgen del Carmen. Sobre sus cimas también aparecen manchas de pino marítimo *Pinus pinaster*. También destacan los pinares en forma de isla entre urbanizaciones turísticas, que se sitúan en el sector oriental del

término, como en los casos de Elviria, tras el hotel Don Carlos y entre las urbanizaciones de Ricmar y El Rosario. Estas manchas del sector oriental están compuestas por el pino piñonero *Pinus Pinea*.

En algunas zonas de repoblación la vegetación silvestre ha evolucionado de forma que los alcornocales han conseguido implantarse y prosperar, así como las especies típicas de su cortejo florístico, originándose bosques mixtos de coníferas y quercíneas.

Se han incluido en estos espacios algunas áreas de matorral bien conservados; el matorral puede considerarse como una etapa regresiva del alcornocal de la comarca, pero también puede constituir una etapa regenerativa de la vegetación tras la destrucción del bosque mediterráneo. Aunque se suelen asentar en suelos menos profundos, tiene una importante función protectora.

PLAYAS Y ARENALES MEDITERRÁNEOS.

Las playas y arenales del municipio constituyen uno de los activos medioambientales más importantes de los recursos litorales. No sólo acostumbra a ser la base de la actividad turística, de especial relevancia en la provincia, sino que es soporte de una gran riqueza biológica y es un instrumento eficaz a la hora de llevar a cabo una política de protección de costas.

La costa de Marbella presenta una cadena montañosa paralela a ella con trazado rectilíneo. Su perfil es suave, prácticamente sin acantilados, y con un gran desarrollo de playas. Por estar muy próximas a las montañas, existen torrentes que, temporalmente, tienen un elevado poder de transporte, lo que motivó que en su desembocadura en el mar se acumulen en las playas grandes cantidades de bloques y cantos de composición y tamaño variables.

De todas estas zonas, las más importantes en extensión y estado de conservación, son las Dunas de Artola o Cabopino, la cual es considerada Monumento Natural. Aún así, presenta graves agresiones, como son el trasiego incontrolado de personas y vehículos a través de ella, el aparcamiento de automóviles, ubicación de un chiringuito, existencia red de saneamiento integral, abandono de basuras, introducción de especies vegetales alóctonas (por ejemplo uñas de león y mimosas), etc.

En segundo lugar se cuenta con la Reserva Ecológica-Dunas de Marbella, compuesta por una serie de dunas (ocho tramos dunares) que, de manera fragmentada se integra en el tejido urbanizado del territorio marbellí al Este del núcleo urbano de Marbella y se extiende desde la margen izquierda del río Real, hasta Las Chapas. Se encuentran en general en un deteriorado estado de conservación por el mal uso humano: pisoteo generalizado

(especialmente en verano), exceso de ocupación por concesiones (chiringuitos y hamacas), erosión del talud externo, proliferación de especies vegetales exóticas invasoras o no, y que inciden en la valiosa vegetación autóctona.

SISTEMAS FLUVIALES.

Los cauces de los ríos son manifestaciones hídricas del medio físico de carácter lineal. Esta característica los convierte en pasillos o corredores hidráulicos estrechos pero que pueden recorrer grandes distancias, atravesando diferentes tipos de paisajes. Actúan como vectores de dispersión para muchas especies, ya sea al ser transportadas por el agua, o brindándoles cobijo y alimentos en los bosques riparios de sus márgenes.

En el territorio de Marbella, se pueden diferenciar cuatro sistemas fluviales que recogen la mayor parte del agua que circula por los terrenos del mismo, y que se pueden considerar como las primordiales:

- Sistema fluvial del Río Guadalmina.
- Sistema fluvial del Río Guadaíza.
- Sistema fluvial del Río Verde.
- Sistema fluvial del Río Real.

La presencia en sendos tramos de los ríos Guadalmina, Guadaíza, Verde y Real 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, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (en adelante Directiva Hábitats), justificó la inclusión de los espacios en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC) de la región biogeográfica mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea y revisada en sucesivas decisiones, así como su declaración como Zonas Especiales de Conservación (en adelante ZEC) por el Decreto 4/2015, de 13 de enero, por el que se declaran, entre otras, las Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 Río Verde (ES6170019), Río Guadaíza (ES6170020), Río Guadalmina (ES6170021) y Río Real (ES6170025). Además cuentan con Plan de Gestión de sus ZEC aprobados mediante Orden de 18 de marzo de 2015. El **río Guadaíza** nace en la confluencia de Sierra Palmitera y Sierra de las Apretaderas, concretamente en la Sierra Trinchueruelas. Los tributarios de mayor entidad se concentran principalmente en la mitad Norte del río, aguas arriba del término municipal de Marbella.

El **río Guadalmina** se emplaza en el extremo Oeste de Marbella, encontrándose en el límite existente entre los términos municipales de Estepona y Marbella. Nace en Sierra Bermeja, en el TM de Igualaja, pero el agua permanente se encuentra más abajo, en el municipio de Benahavís, de donde surge por los acuíferos kársticos, formando un paraje

denominado Las Angosturas. Desemboca en Marbella junto a San Pedro Alcántara.

El **río Verde** nace en la cara Sur del cerro de la Alcazaba, dentro del Parque Natural Sierra de las Nieves. Tras recibir las aguas de numerosos afluentes de cabecera y del manantial de la Fuente del Río Verde, el curso fluvial dibuja un sinuoso arco que establece el límite meridional del parque natural con Sierra Bermeja. Tras pasar junto a Istán, el río se remansa en el embalse de La Concepción, a partir del cual se adentra en la zona de urbanizaciones costeras de Marbella para desembocar junto a Puerto Banús tras unos 33 km de recorrido.

El **río Real** nace en Ojén, penetrando en Marbella junto al Camino de los Molinos. Su recorrido por el término es muy corto antes de llegar al Mar Mediterráneo, atravesando de Norte a Sur el Municipio por su zona central.

Según el borrador del Plan Director de Riberas de Andalucía, el río Real posee un régimen hídrico esporádico. Los ríos Guadalmina y Guadaíza tienen un régimen hídrico temporal, con tramos torrenciales y rápidos, al igual que el río Verde aguas arriba del embalse de La Concepción, fuera de la ZEC; en cambio, el tramo del río Verde aguas abajo del embalse de La Concepción tiene un régimen hídrico esporádico, con tramos rápidos. Por tanto, con un comportamiento general de ramblas y con un fuerte estiaje en verano que hace que, en los tramos bajos, el agua desaparezca y, en época de fuertes lluvias invernales, su caudal aumente considerablemente

Toda la longitud del río que constituye la ZEC y sus tributarios, cumplen una función esencial de corredor ecológico al unir diversos espacios protegidos red Natura 2000 y poner en contacto diferentes ecosistemas contribuyendo, de esta manera, a la conectividad de esta red ecológica y su coherencia. De esta manera, las ZEC Río Guadaíza relaciona el litoral con Sierras Bermeja y Real (ES6170010). A su vez, Río Guadalmina conectan el espacio marino El Saladillo-Punta de Baños (ES6170037) con Sierras Bermeja y Real. El río Verde une el litoral con el espacio protegido red Natura 2000 Sierras Bermeja y Real (ES6170010), el cual conecta a su vez con Sierra de las Nieves (ES6170006, también declarado Parque Natural, ZEPA y Reserva de la Biosfera) y este con Sierra Blanca (ES6170011). De igual manera, el río Real une el litoral con los espacios protegidos red Natura 2000 Sierra Blanca (ES6170011), Sierras Bermeja y Real (ES 6170010), Sierra de las Nieves (ES6170006, también declarado Parque Natural), Sierra Blanquilla (ES6170032) y Valle del Río del Genal.

La vegetación de estos ríos se corresponde con la zona de transición donde se localiza. Así, aparecen características propias de la geoserie edafohigrófila mesomediterránea inferior y termomediterránea rondeña,

malacitano-almijareense, alpujarreña, almeriense-occidental y manchego-espunense mesótrofa (EH10).

La vegetación edafohigrófila, que tiene lugar en zonas térmicas y cuyos sustratos son mezcla de materiales silíceos y carbonatados, está representada, en su primera banda, por una sauceda termófila de *Salix pedicellata*. La geoserie EH10 presenta una faciación serpentinícola, cuya mayor diferencia se halla en la presencia del endemismo rondeño de carácter serpentinícola *Galium viridiflorum*.

Respecto a la fauna característica de la zona, se trata de la fauna típica de ribera, donde destacan la nutria, el galápago leproso y la boga del Guadiana: las tres son especies de interés comunitario. También están presentes algunos invertebrados como cangrejos de río, odonatos o la araña negra de los alcornoques, que es un endemismo del Sur de la península ibérica; sin olvidar tampoco especies de peces comunes y diferentes anfibios como el sapillo pintojo meridional o la subespecie de salamandra que se extiende al Sur del Guadalquivir. Del resto de fauna destacan el martín pescador y el mirlo acuático.

RED DE VÍAS PECUARIAS.

Examinándolas tanto a escala municipal como a una escala superior las vías pecuarias constituyen vitales corredores faunísticos que interconectan entre sí espacios naturales protegidos y otras zonas naturales interesantes al margen de dichos espacios. La intercomunicación entre las distintas comunidades además de incrementar las posibilidades de la conservación favorece el intercambio genético de las poblaciones y la biodiversidad. Asimismo, ecosistemas donde han desaparecido determinadas poblaciones pueden ser recolonizados y regenerados naturalmente a través de estos pasillos faunísticos. La pérdida de su antigua función como soporte de la trashumancia, y la falta de una efectiva protección, ha originado la ocupación indiscriminada de algunos de sus tramos por la edificación fuera de control. Sin embargo, las vías pecuarias son un recurso potencial y básico para la gestión sostenible del territorio municipal ya que permiten interconectar espacios ambientalmente valiosos y podrían ser el soporte de un uso recreativo o incluso ecoturístico ordenado del mismo.

Según el Proyecto de Clasificación de vías pecuarias del término municipal de Marbella aprobado por Orden Ministerial de fecha 19 de julio de 1962, el cual fue modificado por Orden Ministerial de fecha 21 de abril de 1964, el municipio cuenta con 2 vías pecuarias: el Cordel de Benahavía a Ojén y la Vereda del Puente de Ronda.

Su principal problemática deriva de la pérdida de su funcionalidad con el descenso de la actividad trashumante lo que ha derivado en su ocupación por usos transformadores tales como construcciones, viarios, cultivos, etc.



Esto se ha traducido fundamentalmente, en general, en la pérdida de la anchura efectiva de las vías pecuarias.

AGUAS Y FONDOS MARINOS.

Las aguas y fondos marinos se caracterizan por encerrar una gran riqueza biótica, muchas veces desconocida, así como por su fragilidad ante las agresiones. El mar desempeña un importante papel en un territorio de las características de Marbella, siendo este uno de los mayores recursos económicos.

Estos fondos acogen tres especies de fanerógamas marinas: *Zostera marina*, *Cymodocea nodosa* y *Posidonia oceanica*. De éstas, *Posidonia oceanica* es una especie endémica del Mar Mediterráneo, que aparece en el frontal marino del extremo oriental del término municipal.

PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL.

Numerosas civilizaciones han pasado por Marbella dejando importantes vestigios en su amplio legado cultural. Los hallazgos puntuales localizados sientan las bases de una primera humanización del territorio en el Paleolítico (Coto Correa, Altos de Artola). Las cavidades del relieve han contribuido a que se conozcan cuevas y necrópolis utilizadas durante el Neolítico y el Calcolítico (abrigos de Puerto Rico, Cueva de Pecho Redondo o las Cuevas de Nagüeles) y de asentamientos al aire libre como el Lomo del Espartal de la Edad del Cobre.

Hace 2.700 años los fenicios se establecieron en estas costas, en Río Real y en la zona de las Chapas, iniciando una actividad económica basada en los intercambios con las poblaciones autóctonas y en la producción de salazones de pescado, elemento fundamental de la prosperidad de los siglos siguientes. Los romanos reforzarán esta explotación, sobre todo del garum, salsa que se exportaría por todo el Imperio. Los asentamientos romanos más importantes los encontramos junto al arroyo del Chopo y Río Verde, donde se encuentran restos de unas termas, de una basílica paleocristiana y pavimentos de mosaicos.

ÁREAS ESPECIALMENTE SENSIBLES.

Se han identificado como áreas de especial sensibilidad a los impactos y a la contaminación, además de las citadas como relevantes, que coinciden con la presencia de riesgos potenciales de inundación, masas de agua subterráneas junto con la localización de zonas valiosas desde el punto de vista de la conservación de especies amenazadas y zonas de riesgo de incendios forestales.

ZONAS CON RIESGO POTENCIALES DE INUNDACIONES / ZONAS DE FLUJO PREFERENTE.

El 23 de octubre de 2007, el Parlamento Europeo aprobó la Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación (transpuesta al ordenamiento jurídico español a través del Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación). Por su parte, los artículos 58 al 60 de la Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía establecen los instrumentos de prevención del riesgo de inundación. De forma simplificada, esta normativa conlleva las siguientes tareas:

- Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI) e identificación de las Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs). Implica la determinación de las zonas para las cuales existe un riesgo potencial de inundación significativo en base al estudio de la información disponible sobre inundaciones históricas, estudios de zonas inundables, impacto del cambio climático, planes de protección civil, ocupación actual del suelo así como las infraestructuras de protección frente a inundaciones existentes.
- Mapas de Peligrosidad por Inundaciones y Mapas de Riesgo de Inundación. Para las áreas de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSIs) seleccionadas en la fase anterior se elaboran los mapas de peligrosidad por inundaciones que incluyen tres escenarios: Baja (eventos extremos o período de retorno mayor o igual a 500 años), Media (período de retorno mayor o igual a 100 años) y Alta probabilidad de inundación (período de retorno mayor o igual a 10 años) y los mapas de riesgo de inundación que delimitan las zonas inundables así como los calados del agua, e indican los daños potenciales que una inundación pueda ocasionar a la población, a las actividades económicas y al medio ambiente.
- Planes de Gestión del Riesgo de Inundación. Los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación se elaboran en el ámbito de las demarcaciones hidrográficas y las ARPSIs identificadas. Tienen como objetivo lograr una actuación coordinada de todas las administraciones públicas y la sociedad para disminuir los riesgos de inundación y reducir las consecuencias negativas de las inundaciones, basándose en los programas de medidas que cada una de las administraciones debe aplicar en el ámbito de sus competencias para alcanzar el objetivo previsto, bajo los principios de solidaridad, coordinación y cooperación interadministrativa y respeto al medio ambiente.

Los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación de Andalucía componen el conjunto de trabajos que culminan la primera fase de planificación (2016-

2021) de la Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundaciones. Mediante Real Decreto 21/2016, de 15 de enero, fue aprobado, entre otros, el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas. No obstante, estos planes fueron anulados por sentencias de 8 y 11 de abril de 2019 y de 5 y 11 de julio de 2019, encontrándose actualmente en elaboración los nuevos Planes de Gestión del Riesgo de Inundación para el segundo ciclo de planificación hidrológica 2021-2027. Mediante Acuerdo de 16 de abril de 2021, de la Dirección General de Planificación y Recursos Hídricos, se abrió un periodo de información y consulta pública sobre los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación en la demarcación hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (segundo ciclo). En este documento de prevención del riesgo de inundación expuesto a información pública se identifican 20 ARPSIs en el municipio de Marbella; 16 de origen fluvial y 4 de origen costero.

ÁREAS DE RIESGO POTENCIAL SIGNIFICATIVO DE INUNDACIÓN (ARPSIs) 2º CICLO IDENTIFICADAS EN EL MUNICIPIO DE MARBELLA

Código ARPSI	Nombre ARPSIs	Origen
ES060_ARPS_0021	RÍO GUADALMINA	Fluvial
ES060_ARPS_0022	ARROYO CHOPO	Fluvial
ES060_ARPS_0023	RÍO GUADAIZA	Fluvial
ES060_ARPS_0024	ARROYO BENABAJO	Fluvial
ES060_ARPS_0025	RÍO VERDE	Fluvial
ES060_ARPS_0026	ARROYO DE LA CRUZ	Fluvial
ES060_ARPS_0027	ARROYO PIEDRAS	Fluvial
ES060_ARPS_0028	RÍO REAL	Fluvial
ES060_ARPS_0029	ARROYO REALEJO	Fluvial
ES060_ARPS_0030	ARROYO SIETE REVUELTAS	Fluvial
ES060_ARPS_0031	ARROYO ALICATES	Fluvial
ES060_ARPS_0032	ARROYO SEVILLA	Fluvial
ES060_ARPS_0033	ARROYO REAL DE ZARAGOZA	Fluvial
ES060_ARPS_0034	ARROYO VÍBORA	Fluvial
ES060_ARPS_0035	ARROYO CAÑAS	Fluvial
ES060_ARPS_0036	ARROYO CABRILLAS	Marina
ES060_ARPS_0146	ATALAYA - ISDABE	Marina
ES060_ARPS_0211	PLAYA DE LA FONTANILLA	Marina
ES060_ARPS_0149	PLAYA DEL ALICATE	Marina
ES060_ARPS_0152	PLAYA DE LA CALA DEL MORAL	Marina

Fuente: WMS Mapas de peligrosidad y riesgo de inundación de la Demarcación de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (2º Ciclo).

En la cartografía adjunta se representan las láminas de agua asociadas a dichas ARPSIs para una probabilidad baja o excepcional (periodo de retorno de 500 años), así como las zonas de flujo preferente de las ARPSIs de origen fluvial extraídas del WMS Mapas de peligrosidad y riesgo de inundación de la Demarcación de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (2º Ciclo).

Según el artículo 9.2 del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, la zona de flujo preferente es aquella zona constituida por la unión de la zona o zonas donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas, o vía de intenso desagüe, y de la zona donde, para la avenida de 100 años de periodo de retorno, se puedan producir graves daños sobre las personas y los bienes, quedando delimitado su límite exterior mediante la envolvente de ambas zonas.

MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.

MARBELLA - ESTEPONA (M.A.S. 060.040).

Los recursos medios anuales de los acuíferos costeros de Marbella-Estepona, en las condiciones hidrológicas actuales, pueden ser del orden de 25-30 hm³/año.

Las salidas de agua se producen hacia el mar, de manera natural, y mediante bombeos, existiendo más de un centenar de pozos y sondeos, que captan tanto el acuífero plioceno como el cuaternario. El agua bombeada en las captaciones se aprovecha para el abastecimiento de los núcleos urbanos, urbanizaciones y campos de golf de los términos municipales de Marbella y Estepona, e incluso regadío de algunas zonas agrícolas que se encuentran en clara recesión.

En años secos, la infiltración de escorrentía desde cauces, principal fuente de alimentación, disminuye drásticamente, por lo que se genera un déficit temporal de recarga que ha desembocado en episodios de intrusión marina. Estos procesos se han identificado en los acuíferos aluviales y en determinados sectores del acuífero plioceno (Señorío de Marbella y Río Padrón en Estepona).

La intrusión marina, en la actualidad, está controlada por los usuarios más importantes de la masa de agua, abastecimientos de Estepona y Marbella, que modulan las extracciones en función de la profundidad del nivel piezométrico y la conductividad eléctrica y, además, se lleva a cabo recarga artificial, para mantener la salinidad dentro de valores que permitan el aprovechamiento del agua.

El Plan Hidrológico de las Cuencas Mediterráneas (primer ciclo de planificación 2009-2015) realiza una evaluación del estado de la masa de agua, asociándole un estado "malo" tanto química como cuantitativamente. Los principales problemas que señala son:

- 1) Contaminación de nitratos por origen agrario.
- 2) Contaminación por fitosanitarios.
- 3) Sobreexplotación de acuíferos, intrusión marina y otros procesos de salinización.

Mientras que propone las siguientes líneas de actuación:

- 1) Fomento de buenas prácticas en el uso de fitosanitarios en campos de golf.
- 2) Constitución de comunidad de usuarios y elaboración del plan de explotación.
- 3) Aumento del uso de recursos regenerados mediante tratamiento terciario para riegos agrícolas, usos industriales y ante todo campos de golf y usos urbanos no prioritarios.
- 4) Fomento de actuaciones de desalación en áreas costeras deficitarias.
- 5) Plan de mejora y modernización de regadíos.
- 6) Ejecución de infraestructuras de conexión y distribución desde las fuentes de recursos en alta.

SIERRA BLANCA (M.A.S. 060.067).

La masa de agua está constituida por materiales del complejo Alpujárride. La base impermeable la forman metapelitas del paleozoico, sobre las que se asienta una potente formación de mármoles triásicos. El tramo inferior está formado por mármoles dolomíticos muy fracturados que afloran principalmente en el sector oriental, mientras que en el occidental lo hace el tramo superior constituido por mármoles de naturaleza caliza. Toda la unidad está afectada por pliegues con dirección E-O, fallas con dirección NNE-SSO y NNO-SSE, en el sector occidental también aparecen pliegues con dirección NS.

La estructura está elevada con respecto a las zonas colindantes debido a las fallas existentes en los bordes Sur, Norte y Oeste. Los materiales carbonáticos están poco karstificados, y la red de drenaje superficial está bien desarrollada en el sector occidental, no así en el oriental, donde el relieve es menos abrupto.

El Plan Hidrológico de las Cuencas Mediterráneas (primer ciclo de planificación 2009-2015) realiza una evaluación del estado de la masa de agua, asociándole un buen estado químico y un mal estado cuantitativo. Los principales problemas que señala son:

1) Sobreexplotación de acuíferos (sector oriental).
Mientras que propone las siguientes líneas de actuación:

- 1) Fomento de planes de abastecimiento mancomunados con participación activa de la administración hidráulica en el establecimiento de las directrices de gestión.
- 2) Constitución de una comunidad de usuarios y elaboración de plan de explotación.
- 3) Fomento de actuaciones de desalación para abastecimiento urbano.
- 4) Fomento de actuaciones de reutilización de recursos regenerados para riegos agrícolas y usos urbanos no prioritarios.
- 5) Plan de mejora y modernización de regadíos.

ZONA DE PROTECCIÓN PARA LA ALIMENTACIÓN DE AVES NECRÓFAGAS DE INTERÉS COMUNITARIO

Afecta al municipio en su sector central: Sierra Blanca y la ciudad de Marbella. Representa la delimitación cartográfica de la Zona de protección para la alimentación de especies necrófagas de interés comunitario, que sobre el TM de Marbella, comprende las áreas de distribución del Alimoche.

Las aves necrófagas, también llamadas carroñeras, cumplen un papel primordial en el funcionamiento de las cadenas tróficas. Ayudan a acelerar el proceso de retorno de nutrientes y energía al sistema, al tiempo que contribuyen a reducir el riesgo de epizootias, participando en el control natural de los riesgos epidemiológicos de una gran variedad de especies (silvestres, cinegéticas o ganaderas), susceptibles al contagio de enfermedades por exposición a cadáveres de otros animales, especialmente de grandes mamíferos. El mantenimiento de esta función resulta, pues, imprescindible para el adecuado funcionamiento de los ecosistemas.

El propósito es dar a conocer la zona referida anteriormente de acuerdo al artículo 12.1 de la Orden de 2 de mayo de 2012, conjunta de las Consejerías de Agricultura y Pesca y Medio Ambiente, por la que se desarrollan las normas de control de subproductos animales no destinados al consumo humano y de sanidad animal, en la práctica cinegética de caza mayor de Andalucía.

IBA SERRANÍA DE RONDA, SIERRAS BERMEJA Y CRESTELLINA.

En el entorno de la presa del embalse de La Concepción se identifica a la IBA Serranía de Ronda, Sierras Bermeja y Crestellina.

Las IBA son Áreas de Importancia para las Aves (Important Bird Areas) en virtud de una serie de criterios sistemáticos basados en la riqueza e



importancia de las especies de aves que las pueblan de manera habitual. En España son establecidas por SEO/Birdlife. Las IBA han constituido una base informativa científica fundamental para la determinación de ZEPAs por la Unión Europea y alguna resoluciones jurídicas le otorgan cierta entidad como para considerarlas de manera subnormativa y con un valor precautorio en la ordenación del territorio.

SISTEMA DE INFORMACIÓN DE FLORA AMENAZADA (FAME).

El Sistema de Información de Flora Amenazada (FAME), recoge la información sobre localización y seguimiento de flora amenazada y de interés en Andalucía, la cual levantan en campo los técnicos en conservación de la Red de Jardines Botánicos en Espacios Naturales, además de otros proyectos regionales y provinciales de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. En el término municipal de Marbella aparecen algunos taxones tanto en ambientes terrestres como marinos:

AMBIENTE MARINO:

Cymodocea nodosa
Posidonia oceanica

Las praderas de *Posidonia oceanica* y de otras fanerógamas marinas aparecen en el frontal marino del extremo oriental del término municipal. Se cartografía en plano la distribución de estas plantas, tal y como indica el Documento de alcance del EsAE "cualquier actuación que vaya a tener lugar en este ámbito o en sus inmediaciones, deberá ser comunicada a la Delegación Territorial con competencias medioambientales y autorizada por ésta".

AMBIENTE TERRESTRE:

Athamanta vayredana
Cosentinia vellea
Genista haenseleri
Gennaria diphylla
Juniperus phoenicea subsp. *turbinata*
Pancratium maritimum

Los taxones de mayor interés de flora terrestre se emplazan, fundamentalmente, en dos ambientes distintos; de un lado las plantas de costa, presentes en los espacios menos antropizados y protegidos como el Monumento Natural Dunas de Artola y las dunas que integran la Reserva Ecológica Dunas de Marbella. En segundo lugar, la zona de montaña, en el entorno de Sierra Blanca, que alberga especies protegidas como el

helecho *Consentinia vellea* o el hinojo rupícola *Athamanta vayredana*, así como taxones propios del matorral mediterráneo como *Genista haenseleri*.

EMPLAZAMIENTOS DE INTERÉS PARA LOS QUIRÓPTEROS.

El municipio de Marbella presenta un palmario interés para pequeños quirópteros, que pueden encontrarse en hábitats naturales en las cuevas de Nagüeles y Buena Vista y en las instalaciones de la Presa de la Concepción.

La cueva de Nagüeles se comunica con el exterior con una boca dividida en dos. La cavidad cuenta con varios niveles y un desarrollo conocido de unos 1.000 m. Localizada a unos 400 m del ZEC Sierra Blanca, cuenta con un gran interés para el colectivo espeleológico y turismo de aventura.

En el Informe Regional de Reproducción de Murciélagos Cavernícolas en Andalucía 2016-2017 se realiza un censo de la población reproductora. dicho censo, que data de junio de 2017 dio como resultado un total poblacional de 1.460 individuos y 5 especies. Los más numerosos fueron murciélago de cueva, *Miniopterus schreibersii* con 963 individuos y 472 ratonero grande y mediano, *Myotis myotis* y *M. blythii* y menos de un centenar de ratonero gris, *M. escalerae* (23). También cuenta con la presencia escasa de murciélago grande de herradura, *Rhinolophus ferrumequinum* (2). En líneas generales la colonia de reproducción muestra un estado saludable.

El planeamiento urbanístico establecerá una clasificación acorde (suelo rústico especialmente protegido) a los hábitats naturales de las cuevas de Nagüeles y Buena Vista y las instalaciones de la Presa de la Concepción (monte público zona protección embalse) por su especial interés para la conservación de los murciélagos. De igual forma y de manera general, las edificaciones antiguas existentes pueden resultar un refugio propicio para los murciélagos, así como para aves nocturnas y reptiles. De este modo las demoliciones que pudieren acometerse deberán ir precedidas de las condiciones necesarias para evitar los periodos de hibernación y reproducción.

ZONA DE INTERÉS PARA REPTILES Y ANFIBIOS SIERRA DE LAS NIEVES, SIERRA BLANCA Y SIERRA DE ALPUJATA

El paraje Sierra Blanca y Sierra de Alpujata está formado por sierras de baja y media montaña que se sitúan paralelas a la línea de costa de Marbella. Se trata de un espacio con morfología abrupta, con grandes barrancos, zonas de arroyada y torrenteras, que se alimentan de las precipitaciones y que constituyen actualmente uno de los refugios más Surorientales de salamandra penibética (o andaluza) *Salamandra longirostris*, cuya

distribución en el mundo se limita al Sur de Andalucía alejada de las poblaciones de Sierra Morena.

Junto con la salamandra penibética, en estas sierras perviven poblaciones de especies más vinculadas a hábitats lóticos como es el sapo común *Bufo bufo* o los también endémicos sapillo pintojo meridional *Discoglossus jeanneae* y sapillo moteado ibérico *Pelodytes ibericus*.

El mayor problema actual de la salamandra es el aislamiento de sus poblaciones. No se conocen poblaciones intermedias entre este macizo montañoso y el paraje de los Alcornocales, habiendo entre ellos una distancia superior a los 22 Km en línea recta.

Aunque hace años se distribuía ampliamente por las provincias de Cádiz, Málaga, Sur de Córdoba y Este de Granada, en las últimas décadas, las poblaciones han ido desapareciendo por las transformaciones que el hombre ha hecho en el entorno (cultivos agrícolas, construcciones, etc.) y ha quedado relegada tan sólo a las sierras de Cádiz y Málaga.

Los problemas de conservación más destacados en este paraje coinciden con los más comunes, como son la muerte por atropello y la destrucción de hábitats reproductivos. La cercanía a una zona de costa con gran desarrollo económico derivado de la construcción puede ser una amenaza para este paraje, ya que hay una creciente demanda de infraestructuras y urbanizaciones.

Por este motivo es muy importante conservar los lugares en los que habita que son arroyos y charcas de aguas limpias y el entorno que rodea a estos medios acuáticos, con vegetación natural que mantenga humedad.

RIESGOS POTENCIALES DE INCENDIOS FORESTALES

El riesgo de incendios se define como la probabilidad de que se produzca un incendio en una zona y en un intervalo de tiempo determinado, este riesgo dependerá de aquellos factores que determinan el comportamiento del fuego, como pueden ser:

- Las características de la vegetación y las condiciones de los modelos de combustibles presentes.
- Las características orográficas.
- El clima y las condiciones meteorológicas.

De la misma manera, inciden en el riesgo de incendios forestales las actividades humanas así como otros factores capaces de desencadenar los incendios, por tanto han de tenerse en cuenta los factores de causalidad de los distintos incendios acaecidos en el territorio y su recurrencia.

Las condiciones climatológicas de la Costa del Sol y, especialmente las de Marbella, son suaves en relación al conjunto del territorio andaluz. No obstante, la predicción meteorológica del municipio es compleja dada la variabilidad de vientos locales, configurados en torno a embudos orográficos y, a la diferencia altitudinal en las proximidades de la costa, que promueven la generación de vientos cálidos y secos en época estival. Si a las condiciones intrínsecas del territorio, se le agrega la expansión urbanística en terreno forestal y la extensión de las masas arboladas, surge un problema de protección civil, puesto que tanto personas como propiedades e infraestructuras son susceptibles de ser afectadas por fuego y humo. Si a todos estos factores, se le añade la componente social, puesto que gran cantidad de la población estival es "flotante" o turistas que en muchos casos no conocen bien el territorio, el riesgo que suponen los incendios forestales y las medidas a adoptar en caso de incendio, la situación adopta una gran complejidad operacional.

Finalmente, no se deben obviar los "incendios de sexta generación", es decir, grandes incendios forestales simultáneos en zonas de interfaz urbano-forestal, inabarcables para los medios de extinción, como el ocurrido recientemente (2021) en el Parque Natural de Sierra Bermeja, donde quedaron arrasadas unas 10.000 ha. Esta nueva realidad de incendio tiene como elemento común la mayor presencia de viviendas y edificaciones en zonas de bosque, a la que se añade la subida de temperatura como consecuencia del cambio climático. El abandono en la gestión forestal es el tercer factor que hace que el fuego, algo natural del ecosistema, se convierta en algo contra lo que no se puede luchar y cuya voracidad solo se calma con unas condiciones climatológicas favorables. Esta tipología de incendio tiene la particularidad de generar procesos convectivos que dan lugar a los denominados pirocúmulos.

El término municipal de Marbella se encuentra en su totalidad incluido en "Zona de Peligro Extremo de Incendios Forestales" (Decreto 371/2010 y Decreto 160/2016), y por tanto, con la obligación de elaborar, revisar y actualizar su "Plan Local de Emergencia por Incendios Forestales" (PLEIF). La revisión y redacción de este PLEIF debe complementar al nuevo planeamiento urbanístico y a la preocupación del Ayuntamiento por la defensa de la población ante la ocurrencia de incendios forestales.

El último documento de PLEIF (2018) del municipio de Marbella da respuesta a los siguientes objetivos:

- La prevención de la estructura organizativa y los procedimientos para la intervención en emergencias por incendios forestales dentro del término municipal de Marbella.
- El establecimiento de sistemas de articulación con el Plan INFOCA de la Junta de Andalucía.

- La zonificación del territorio en función del riesgo y los impactos potenciales derivados de la ocurrencia de un incendio forestal, la identificación y delimitación de áreas prioritarias en base a los requerimientos de intervención y despliegue de medios y recursos, así como la localización de la infraestructura física a utilizar en operaciones de emergencia.
- La organización y fomento del Grupo Local de Pronto Auxilio, así como la promoción de la autoprotección de las viviendas e instalaciones.
- La especificación de los procedimientos de información a la población.
- La catalogación de los medios y recursos específicos para la defensa de la población y sus bienes patrimoniales.

A escala regional y según datos del Plan INFOCA 2020, los incendios son intencionados en un 37% así como debido a negligencias en un 31%, por lo que en su mayor parte son evitables.

Localmente, los incendios forestales no se producen en las zonas más cercanas al litoral, dado que la continua urbanización de dicha área impide la existencia de masas forestales de gran superficie, siendo las áreas serranas del sector central y particularmente oriental las que concentran mayor riesgo, tanto por aspectos físicos, como por la cubierta forestal, como por pendientes, como históricos (mayor ocurrencia histórica de incendios).

H).- IDENTIFICACIÓN DE AFECCIONES A DOMINIOS PÚBLICOS Y ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.

Los usos que se establecen en un territorio, aparte de la rentabilidad económica y sostenibilidad ecológica, deben también respetar las afecciones territoriales derivadas del marco normativo multisectorial, que incluye legislación de protección ambiental (espacios naturales, flora, fauna, vías pecuarias, etc.), de los recursos naturales (Dominio Público Hidráulico, Marítimo Terrestre, Vías Pecuarias, Montes Públicos), culturales (Yacimientos), etc. Estas afecciones territoriales van a condicionar fuertemente la capacidad de acogida de los terrenos a ordenar, de forma que, un determinado espacio con buenas aptitudes primarias, si alberga en sus límites valores ecológicos y/o patrimoniales, no cabe duda que experimentará una reducción considerable de su capacidad de acogida.

Se describen a continuación las diferentes afecciones de la legislación y planificación sectorial, de incidencia medioambiental o territorial, con capacidad para condicionar la clasificación y uso del suelo, sobre la totalidad del término municipal de Marbella.

RED DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE ANDALUCÍA (RENPA).

Se trata de un sistema integrado y unitario de todos los espacios naturales ubicados en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía que gozan de un régimen especial de protección en virtud de normativa autonómica, estatal y comunitaria, o convenios y normativas internacionales, y puede incardinarse, total o parcialmente, en otras redes similares de ámbito territorial superior, ya sean nacionales o internacionales.

FIGURAS DE PROTECCIÓN POR LA LEGISLACIÓN NACIONAL Y AUTONÓMICA.

Monumento Natural: Dunas de Artola o Cabopino

Las Dunas de Artola o Cabopino fueron catalogadas como Monumento Natural mediante Decreto 250/2003, de 9 de septiembre, por el que se declaran determinados Monumentos Naturales de Andalucía, con arreglo a lo dispuesto en la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.

Los Monumentos Naturales de Andalucía se definen, según el Decreto 225/1999, de regulación y desarrollo de la figura de Monumento Natural de Andalucía, como "espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones con notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de una protección especial y las formaciones geológicas, los yacimientos paleontológicos y demás elementos de la gea que reúnan un interés especial por la singularidad o importancia de sus valores científicos, ecoculturales o paisajísticos".

Este Monumento Natural de carácter geológico, posee una superficie de unos 192.715 m². Se trata de un sistema de dunas fósiles y móviles que conforman un enclave natural en un entorno profundamente transformado como es la costa marbellí, tanto por las actividades turísticas como por el desarrollo de los núcleos urbanísticos. En las primeras, la vegetación que aparece está compuesta principalmente por varias especies de pinos y matorral mediterráneo; mientras que las segundas forman una barrera paralela a la costa con presencia de vegetación psammófila. Además el Espacio alberga un elemento de arquitectura militar y defensiva, Torre de los Ladrones, declarada Bien de Interés Cultural.

El principal objetivo que se persigue con la declaración de este enclave excepcional como Monumento Natural es procurar la conservación de sus valores naturales, culturales y paisajísticos, y su puesta en valor como recurso para el uso público y la educación ambiental.



En el Decreto 250/2003 se establecen unas normas particulares para este lugar, las cuales se exponen a continuación:

"5.1. Actividades no compatibles.

Para la buena conservación del Monumento Natural, se consideran incompatibles las siguientes actividades:

- La extracción de arena o cualquier tipo de movimiento de tierras.*
- El aprovechamiento forestal, urbanístico o turístico de cualquier naturaleza, salvo en lo relacionado con la puesta en valor del espacio, siempre que no suponga menoscabo para el medio natural o cultural.*
- La construcción o instalación de infraestructuras estables o temporales.*
- El tránsito de vehículos a motor fuera de los accesos autorizados a tal efecto.*
- La fijación de las dunas mediante cualquier tipo de actuación.*

5.2. Criterios para la gestión.

La gestión del Monumento Natural se orientará hacia:

- La adopción de las medidas necesarias para evitar posibles impactos sobre el mismo derivados de actividades que se desarrollen en su entorno.*
- La regulación de las actividades de uso público.*
- La prevención y corrección de las posibles alteraciones de la dinámica litoral no natural, a fin de evitar la modificación de la realidad del mismo.*
- La restauración del ecosistema litoral y la protección de los procesos naturales asociados a su desarrollo, así como el mantenimiento de los diferentes elementos naturales de mayor interés y más amenazados, como la vegetación dunar.*
- La eliminación de la flora alóctona invasora, como el *Carpobrotus edulis*.*
- Restitución del dominio público ocupado, con la eliminación de las construcciones existentes en el interior de la superficie del Monumento Natural, que no estén legalmente establecidas."*

ESPACIOS NATURALES NO INCORPORADOS A LA RED DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE ANDALUCÍA (RENPA)

Reserva Ecológica Dunas de Marbella

Una serie de microespacios dunares conforman la Reserva Ecológica Dunas de Marbella. Aprobada por Resolución de la Delegación Territorial de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en Málaga de fecha 18 de septiembre de 2015 en base al artículo 32 de la vigente Ley 8/2003 de 28 de octubre de Protección de la Flora y Fauna silvestres.

Así mismo, por el artículo 11 del Decreto 23/2012 de 14 de febrero de la citada Consejería, se regula el uso y la conservación de los recursos naturales de dicha Reserva, contando la misma con un Plan Técnico que establece el régimen de actividades de uso, gestión y fomento a realizar.

Estos espacios de zona costera comprenden ocho tramos dunares, que han quedado como vestigios del complejo dunar existente a lo largo de la costa oriental de Marbella. Quedan vertebrados por ser cada uno la zona de duna embrionaria y/o duna móvil inicial dentro de una formación dunar, con las características físicas propias del entorno.

La Reserva Ecológica-Dunas de Marbella, aparece ocupando una estrecha franja de terreno, orientada claramente en dirección Oeste-Este, en una serie de dunas que, de manera fragmentada se integra en el tejido urbanizado del territorio marbellí al Este del núcleo urbano de Marbella y se extiende desde la margen izquierda del río Real, hasta Las Chapas, alcanzando entre ambos puntos una distancia de unos 6.350 m. La anchura de dicha franja es variable y como criterio para la inclusión de los terrenos en la Reserva, se adoptó el carácter público de los mismos, incorporando los situados en el Dominio Público Marítimo Terrestre, así como los de la zona de Servidumbre de Tránsito y algunos otros de propiedad municipal.

La superficie aproximada de las diferentes unidades dunares son las siguientes:

Duna	Superficie (ha)
Duna de Río Real	1,4479
Duna de la Adelfa	2,8124
Duna del Alicate	0,2678
Duna del Barronal	1,2514
Duna del Arenal	0,399
Duna del Real de Zaragoza	12,3317
Duna de la Víbora	1,9091
Duna de la Golondrinas	0,5754
TOTAL	20,9947

Fuente: Plan Técnico de la Reserva Ecológica-Dunas de Marbella (Excmo. Ayuntamiento de Marbella, 2015)

HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO.

La aplicación de la Directiva Hábitats 92/43/CEE, transpuesta al ordenamiento jurídico español por el Real Decreto 1997/1995, impulsó en la Comunidad Autónoma andaluza el proceso para seleccionar los territorios que cumplieran con los objetivos de conservación que dimanaban de esta Directiva. La selección de los lugares incluidos en la propuesta de Lugares de Importancia Comunitaria andaluza se realizó usando la información de

distribución de Hábitats de Interés Comunitario, que proviene del Inventario Nacional de Hábitats y Taxones realizado por el Ministerio de Medio Ambiente, y la distribución de las especies de fauna y flora incluidas en la Directiva, de información obtenida por la propia Consejería de Medio Ambiente. La información suministrada por el Ministerio de Medio Ambiente se presentaba a escala 1:50.000, y fue elaborada durante los años 1993, 1994 y 1995.

Una cartografía de mayor precisión y por lo tanto ajuste al territorio es la elaborada por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (hoy Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible), sobre la distribución de los Hábitats de Interés Comunitario (HICs) de tipo terrestre en Andalucía se encuentra disponible para su consulta en la página web de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM). El conjunto de datos "HIC_publicación_2021_11" constituye el estado de la información, a noviembre de 2021, del trabajo que desde la REDIAM se está llevando a cabo de revisión de los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) terrestres recogidos en el Anexo I de la Directiva Hábitat (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). La interpretación de los HIC y su delimitación territorial constituye una labor compleja en un territorio amplio y biodiverso como es Andalucía, donde se han detectado 69 hábitats terrestres y 8 marinos diferentes, algunos de los cuales se subdividen para su mejor comprensión llegando a constituir 115 capas de información. Cada uno de ellos engloba una casuística peculiar, donde no siempre es fácil trasladar la definición del HIC al territorio, configurar su relación con la fitosociología o detectarlos en base a la fotointerpretación, principal herramienta disponible. Tras la consulta al citado conjunto de datos, en Marbella se identifican 29 Hábitats de Interés Comunitario. Éstos son los siguientes:

CÓDIGO	NOMBRE
1120	Praderas de <i>Posidonia oceanica</i> (<i>Posidonium oceanicae</i>) (*)
1170	Arrecifes
2120+	Dunas móviles de litoral con <i>Ammophila arenaria</i> (dunas blancas) (+)
2210+	Dunas fijas de litoral del <i>Crucianellion maritimae</i> (+)
2250*	Dunas litorales con <i>Juniperus spp.</i> (*)
2260_0+	Dunas con vegetación esclerófila del <i>Cisto-Lavanduletalia</i> . Subtipo: Tomillares y matorrales en dunas y arenas litorales (+)
2260_1+	Dunas con vegetación esclerófila del <i>Cisto-Lavanduletalia</i> . Subtipo: Tomillares y matorrales de arenas interiores mediterráneos (+)
2270*	Dunas con bosques de <i>Pinus pinea</i> y/o <i>Pinus pinaster</i> (*)
3140_0	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara spp.</i> Subtipo: Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara spp.</i>

5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus spp</i>
5330_1	Matorrales áridos y semiáridos (Matorrales termomediterráneos pre-estépico). Subtipo: Matorrales arborescentes de <i>Arbutus unedo</i> y otras arbustadas lauróides (<i>Ericion arboreae</i>)
5330_2	Matorrales áridos y semiáridos (Matorrales termomediterráneos pre-estépico). Subtipo: Arbustadas termófilas mediterráneas (<i>Asparago-Rhamnion</i>)
5330_4	Matorrales áridos y semiáridos (Matorrales termomediterráneos pre-estépico). Subtipo: Matorrales permanentes termo-xerófilos mediterráneos
5330_6	Matorrales áridos y semiáridos (Matorrales termomediterráneos pre-estépico). Subtipo: Matorrales de sustitución termófilos, con endemismos
5330_7	Matorrales áridos y semiáridos (Matorrales termomediterráneos pre-estépico). Subtipo: Coscojares mesomediterráneos de <i>Quercus cocciferae</i> (<i>Rhamno-Quercion</i>)
6220_1*-	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i> . Subtipo: Pastizales vivaces neutro-basófilos mediterráneos (<i>Lygeo-Stipetea</i>) (*)
6220_2*-	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i> . Subtipo: Majadales de <i>Poa bulbosa</i> (<i>Poetea bulbosae</i>) (*)
6220_4*-	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i> . Subtipo: Pastizales anuales acidófilos mediterráneos(*)
6310_0	Dehesas perennifolias de <i>Quercus spp</i> .
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica
8220_0	Roquederos, desprendimientos rocosos y taludes terrosos silicícolas
8310	Cuevas no explotadas por el turismo
92A0_0	Alamedas y saucedas arbóreas
92A0_2	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i> . Subtipo: Saucedas predominantemente arbustivas o arborescentes
92D0_0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>). Subtipo: Adelfares y tarajales (<i>Nerio-Tamaricetea</i>)
9320_1+	Bosques de <i>Olea</i> y <i>Ceratonia</i> . Subtipo: Algarrobales-Acebuchales sobre calizas (+)
9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>

La simbología (*) marca los hábitats que son Prioritarios.
La simbología (+) marca los hábitats que son Prioritarios para Andalucía.
La simbología (*)- marca los hábitats que son Prioritarios a nivel europeo pero propuestos como No Prioritarios para Andalucía.

Los hábitats de interés comunitario se emplazan en todo el municipio de Marbella, intensificándose su presencia en los lugares menos antropizados del Norte del término. No obstante, merecen particular mención los hábitats de interés comunitario costeros por ostentar carácter prioritario, debido su condición relictica tras la masiva edificación costera durante las pasadas décadas. La conservación de los mismos resulta vital, puesto que en algunos casos estos hábitats representan un porcentaje muy amplio, o incluso la totalidad de la distribución que existe de los mismos en Andalucía oriental.

Se deberá tener en cuenta que existen limitaciones legales que obligan a la conservación de los hábitats de interés comunitario en su distribución presente; el artículo 46.3 de la ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y la biodiversidad, establece que los órganos competentes, en el marco de los procedimientos previstos en la legislación de evaluación ambiental, habrán de adoptar las medida precisas para evitar el deterioro, la contaminación y la fragmentación de los hábitats y las perturbaciones que afecten a las especies fuera de la Red Natura 2000, en la medida en que estos fenómenos tengan un efecto significativo sobre el estado de conservación de dichos hábitats y especies.

DOMINIO PÚBLICO VÍA PECUARIO.

Según el Proyecto de Clasificación de vías pecuarias del término municipal de Marbella aprobado por Orden Ministerial de fecha 19 de julio de 1962, el cual fue modificado por Orden Ministerial de fecha 21 de abril de 1964, el municipio cuenta con 2 vías pecuarias:

- 1.- Cordel de Benahavís a Ojén (29069001)
- 2.- Vereda de Puente de Ronda (29069002)

El Cordel de Benahavís a Ojén inicia su recorrido por el término de Marbella, procedente del vecino término de Benahavís, y seguidamente después de cruzar el río Guadaíza, tomando como eje de su recorrido el camino de la Fabrica de arriba, cruza los arroyos de Follarán o Benavola de Abajo y seguidamente el denominado Regajo de los Rincones; por su izquierda se encuentra la vía pecuaria "Vereda del Puente de Ronda" y el cementerio, y a su derecha el edificio de la llamada Fabrica de abajo, cruza la acequia del río Verde y este mismo río a continuación, anotándose a su derecha el camino de la fabrica y por su izquierda el camino de Los Manchones, cruza después el camino de la Cruz y después el Arroyo de Nagüeles y más tarde el llamado de Las Piedras, encontrándose por su izquierda los caminos de

Manchones y de Istán, que se unen metros antes de llegar al Cordel que se describe, cruza el Camino de Camoján y el arroyo de Calaña, después el FF. CC. de La Mina, se anota un pequeño camino que conduce a la carretera general, después el Acueducto y, más tarde, el Arroyo de Las Represas; atraviesa la carretera de Coin a Marbella, el camino viejo a Ojén, el arroyo Primero, deja a su derecha el camino de Tejar, cruza el arroyo Segundo, el camino de los Pescaderos, el arroyo del Tejar y el camino de los Molinos y, al llegar al río Real lo cruza y, tomando como eje de su recorrido el camino de Montenegral, el que sigue después por la derecha de la vía pecuaria, la cual cambia su dirección hacia el N. discurriendo entre tierras de labor hasta llegar al Cerro del Granizo, anotándose a su derecha el lagar del Granizo y a su izquierda la Fuente del Fraile, penetrando después su recorrido en la vecina localidad de Ojén.

La anchura legal de esta vía pecuaria es de 37,61 m, que se considera necesaria en toda la longitud, aproximadamente de unos 15 Km. Su orientación es de Oeste - Este.

La Vereda de Puente de Ronda inicia su recorrido en el Cordel descrito anteriormente, pero antes de llegar al edificio denominado Fabrica de Abajo, dejando a su derecha el Cementerio y tomando como eje de su recorrido el Camino de Ronda, cruza el camino de la Fabrica de Arriba, para pasar el por puente de Ronda y continua por entre tierras de cultivos hasta llegar al Camino de Istán o San Isidro, que se convierte en eje de su recorrido, continuando por su izquierda el de Ronda y penetrando en el vecino término de Istán.

La anchura legal de esta vía pecuaria es de 20,89 m, que se considera necesaria en todo su recorrido de una longitud aproximada de unos 3 Km. Su dirección es de Sur a Norte.

Existe una legislación específica que regula las Vías Pecuarias, como bien de Dominio Público. El Reglamento de Vías Pecuarias en su artículo 39.1 establece que las vías pecuarias tendrán la consideración de Suelo No Urbanizable de Especial Protección (Suelo rústico especialmente protegido (SREP) según Ley 7/2021, de 1 de diciembre, LISTA). En el punto 2 de dicho artículo se dice lo siguiente: "si como consecuencia de cualquier instrumento de ordenación del territorio o planeamiento urbanístico general, su revisión o modificación, fuese necesario la alteración del trazado de las vías pecuarias existentes en su ámbito espacial...el instrumento de ordenación que se elabore tendrá que contemplar un trazado alternativo a las mismas y su forma de ejecución. En esos casos la consideración como suelo no urbanizable de especial protección vinculará a los terrenos del nuevo trazado establecido por la correspondiente modificación".



Los tramos contemplados en el Proyecto de Clasificación que se encuentren dentro de categorías de suelo distintas de SREP deben contar con alternativas de trazado con dicha clasificación.

Corresponde a la Consejería de Medio Ambiente la planificación, la investigación, la clasificación, el deslinde, el amojonamiento, la recuperación, la desafectación, la modificación del trazado y cualesquiera otros actos relacionados con las vías pecuarias.

Cualquier otro instrumento de planificación ambiental por cuyo ámbito territorial discorra una vía pecuaria deberá incorporar los siguientes objetivos:

- a) El mantenimiento de la integridad superficial de las vías.
- b) La idoneidad de los trazados para el cumplimiento de los fines legalmente establecidos y, de forma especial, la finalidad ambiental recogida en el Art. 4 de este Reglamento.
- c) La continuidad del tránsito ganadero, el uso público y demás usos compatibles y complementarios establecidos en el Art. 54.1 de este Reglamento.

La legislación específica que regula las Vías pecuarias, como bien de Dominio Público, está formada por la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, y el Decreto autonómico 155/1998, de 21 de julio, y por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía, modificado por la Ley 17/1999, de 28 de diciembre, por la que se aprueban Medidas Fiscales y Administrativas y por el Decreto 36/2014, de 11 de febrero, por el que se regula el ejercicio de las competencias de la Administración de la Junta de Andalucía en materia de Ordenación del Territorio y Urbanismo. Además debe tenerse en cuenta el Acuerdo de 27 de marzo de 2001, por el que se aprueba el Plan para la Recuperación y Ordenación de la Red de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

La clasificación de las vías pecuarias del término municipal de Marbella aprobada por Orden Ministerial de 19 de julio de 1962 y publicada en BOE de 28 de julio de 1962, clasifica la vía pecuaria denominada "Cordel de Benahavís a Ojén" y la "Vereda de Puente de Ronda", con una anchura de 37,61 y 20,89 m que quedan con 37,5 y 20 m respectivamente, según el artículo 4 de la Ley 3/1995 de Vías Pecuarias y artículo 570 del Código Civil. La Orden de 21 de abril de 1964, publicada en BOE el 12 de mayo de 1964 modifica la clasificación, considerando el Cordel de Benahavís a Ojén como excesivo, reduciéndose su anchura a 15 metros y debiendo enajenarse el sobrante.

Un tramo de la vía pecuaria Cordel de Benahavís a Ojén se encuentra deslindado desde río Verde a Río Real, cuya aprobación fue por "Resolución de la Dirección General de Ganadería, de fecha 22 de abril de 1971, por la que se aprueba el deslinde, amojonamiento y parcelación de vía pecuaria

existente en término municipal de Marbella" y publicada en BOP de 4 de mayo de 1971.

Esta vía pecuaria tiene otro deslinde parcial por "Resolución de 9 de julio de 2009, de la Dirección General de Sostenibilidad en la Red de Espacios Naturales, por la que se aprueba el deslinde de la vía pecuaria denominada "Cordel de Benahavís a Ojén" VP@886/07".

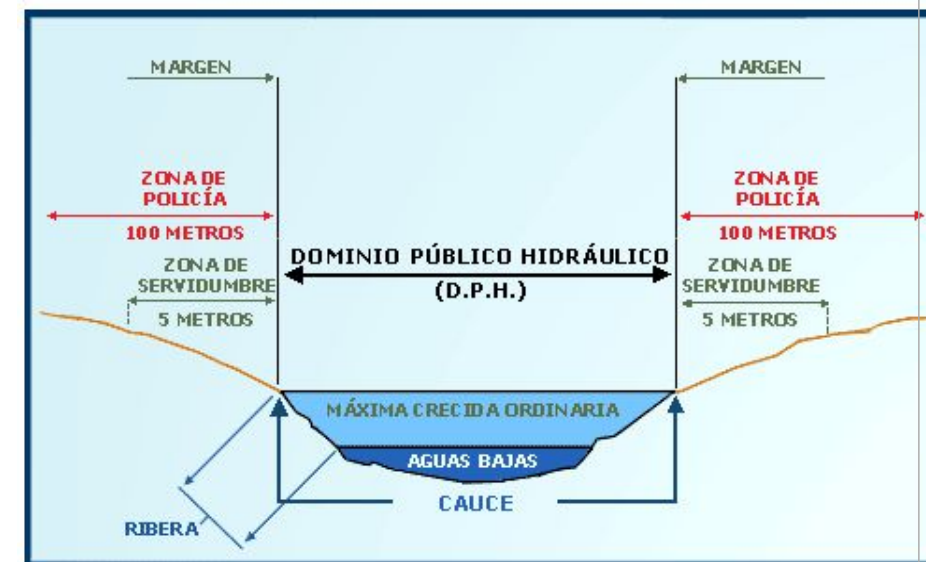
La Vereda del Puente de Ronda también presenta un deslinde parcial a excepción de suelo urbano, por "Resolución de 28 de diciembre de 2007, de la Secretaria General Técnica, por la que se aprueba el deslinde de la vía pecuaria denominada "Vereda del Puente de Ronda" en su totalidad, en el término municipal de Marbella, a excepción de suelo urbano, en la provincia de Málaga (VP@1730/05)"

Tal y como indica el Informe de Vías Pecuarias anexo al Documento de Alcance del EsAE: "El resto del trazado estimado, lo serán en precario y podrán sufrir alguna variación en el procedimiento del deslinde en el que quedaran definidos sus límites de conformidad con lo establecido en el acto de clasificación, según el artículo 8.1 de la Ley 3/1995, de 23 de Marzo, de Vías Pecuarias"

La vía pecuaria Cordel de Benahavis a Ojén tiene una desafectación parcial aprobada por "Resolución de 28 de noviembre de 2019, de la Dirección General de Medio Natural, Biodiversidad y Espacios Protegidos, por la que se aprueba el procedimiento administrativo de desafectación parcial de la vía pecuaria denominada Cordel de Benahavis a Ojén, a su paso por las parcelas con referencia catastral que se citan, en el término municipal de Marbella, provincia de Málaga. VP@1755/2018".

DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO.

Los cauces de aguas permanentes pertenecen siempre al Dominio Público Hidráulico (DPH), sin embargo los cursos discontinuos pueden ser de dominio privado siempre que discurran exclusivamente por predios privados. El DPH está regulado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas y por el Reglamento del Dominio Público Hidráulico. En este se establece una Zona de Servidumbre de Tránsito de 5 m desde el borde del DPH, y una Zona de Policía de Aguas de 100 m desde el borde del DPH, todo ello de obligado cumplimiento. El DPH se corresponde con el cauce y sus márgenes.



De acuerdo con el artículo 6 del Texto Refundido de la Ley de Aguas y los artículos 7 a 9 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, deberá tenerse en cuenta, a los efectos de la implantación de usos próximos a los cauces naturales, que los terrenos que lindan con éstos están sujetos en toda su extensión a una zona de servidumbre de tránsito de 5 m de anchura para uso público y a una zona de policía de 100 m de anchura en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que se desarrollen. Según el artículo 9 del citado Reglamento, en la zona de policía de 100 m de anchura, medidos horizontalmente a partir del cauce y con el fin de proteger el Dominio Público Hidráulico y el régimen de corrientes, quedan sometidos a lo dispuesto en el Reglamento las siguientes actividades y usos del suelo:

1. Las alteraciones sustanciales del relieve natural del terreno.
2. Las extracciones de áridos.
3. Las construcciones de todo tipo, tengan carácter definitivo o provisional.
4. Cualquier otro uso o actividad que suponga un obstáculo para la corriente en régimen de avenidas o que pueda ser causa de degradación o deterioro del dominio público hidráulico.

Las riberas de los ríos y cauces públicos, según esta legislación, se dedicarán preferentemente a usos forestales. La ordenación de usos de los márgenes y zonas de protección que se realicen desde el planeamiento urbanístico comprenderá las medidas necesarias para la mejor protección de los cauces y de las aguas.

Tal y como indica el Documento de Alcance del EsAE: "Previamente a la aprobación de los planes de ordenación territorial y a la aprobación inicial de los instrumentos de planeamiento urbanístico, la administración competente en su tramitación ha de solicitar a la administración

hidráulica el deslinde del dominio público hidráulico que tenga efectuado, la delimitación técnica de la línea de deslinde y la delimitación de las zonas de servidumbre y policía”.

Esta solicitud se efectuó el 05/07/2021. El 16/11/2021 el SERVICIO DE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y CALIDAD DE LAS AGUAS emite informe en el que indica haberse recibido Informe con fecha 20/10/2021 de la Subdirección de Gestión del Dominio Público Hidráulico y Calidad de las Aguas de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas en el que se expone que: *“pueden comprobarse todos los deslindes de DPH aprobados vigentes y los probables, junto con sus respectivas áreas de servidumbre y policía; y las Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs), las cuales no están aprobadas administrativamente, pero si son de utilidad para consulta orientativa, utilizando el visor a través del siguiente enlace url: <https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/gr-gibroker/saltoVisor/fcf0e337-f813-4ed7-9b08-735bb13d9162?json=InundabilidadCuenca2#map=0/437487/4072025.5>”.*

El visor al que hace referencia el Informe es el habilitado públicamente a raíz del Acuerdo de 16 de abril de 2021, de la Dirección General de Planificación y Recursos Hídricos, por el que se abre un periodo de información y consulta pública sobre los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación en la demarcación hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (segundo ciclo). La información relativa a DPH y zona inundables se incluye en el visor mediante el WMS Mapas de peligrosidad y riesgo de inundación de la Demarcación de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (2º Ciclo). Esta información se extrae del visor y se incluye en la cartografía. Son numerosos los cursos fluviales marbellíes susceptibles de integrar el Dominio Público Hidráulico. Los cauces que cuentan con DPH deslindado o probable son los siguientes:

CAUCES CON DPH DESLINDADO EN MARBELLA

Zona de la ARPSI	Tipo	Cauce	Clave expediente	de	Fecha resolución
ES060_ARPS_0021	DPH Deslindado	RIOGUADALMINA	06.832.004/0911		12/03/2002
ES060_ARPS_0022	DPH Deslindado	ARROYO CHOPO	6MA50		
ES060_ARPS_0023	DPH Deslindado	RIOGUADAIZA	06.832.004/0911		27/03/2002
ES060_ARPS_0030	DPH Deslindado	ARROYO SIETE REVUELTAS	MA-50.782		08/06/2010
ES060_ARPS_0034	DPH Deslindado	ARROYO DE LA VÍBORA	MA-50.783		08/06/2010
ES060_ARPS_0036	DPH Deslindado	ARROYO SAN FRANCISCO	MA-50.638		03/03/2010

Fuente: WMS Mapas de peligrosidad y riesgo de inundación de la Demarcación de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (2º Ciclo).

CAUCES CON DPH PROBABLE O CARTOGRAFICO EN MARBELLA

Zona de la ARPSI	Tipo	Cauce	Clave de expediente
ES060_ARPS_0022	DPH Cartográfico	ARROYO CHOPO	5/2019/ES
ES060_ARPS_0024	DPH Cartográfico	ARROYO BENABAJO	A6.803.674/0411
ES060_ARPS_0025	DPH Cartográfico	RÍO VERDE	A6.803.674/0411
ES060_ARPS_0026	DPH Cartográfico	ARROYO DE LA CRUZ	A6.803.674/0411
ES060_ARPS_0027	DPH Cartográfico	ARROYO PIEDRAS	A6.803.674/0411
ES060_ARPS_0028	DPH Cartográfico	RÍO REAL	A6.803.674/0411
ES060_ARPS_0029	DPH Cartográfico	ARROYO REALEJO	A6.803.674/0411
ES060_ARPS_0031	DPH Cartográfico	ARROYO ALICATES	A6.803.674/0411
ES060_ARPS_0032	DPH Cartográfico	ARROYO SEVILLA	A6.803.674/0411
ES060_ARPS_0033	DPH Cartográfico	ARROYO REAL DE ZARAGOZA	A6.803.674/0411
ES060_ARPS_0035	DPH Cartográfico	ARROYO CAÑAS	A6.803.674/0411
ES060_ARPS_0036	DPH Cartográfico	ARROYO CABRILLAS	A6.803.674/0411

Fuente: WMS Mapas de peligrosidad y riesgo de inundación de la Demarcación de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (2º Ciclo).

Los embalses también forman parte del Dominio Público Hidráulico y en el caso de Marbella, cuenta en su territorio con la presencia de cuatro embalses: embalse de la Concepción, de la Medrana, Pantano Viejo de las Tortugas y Pantano Nuevo del Ángel.

Para todos los cauces existentes en el término municipal de Marbella que no se encuentren deslindados, en los en los términos previstos en los artículos 240 y siguientes del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, no se puede determinar el límite exacto entre el dominio público hidráulico y el dominio privado.

En todo caso, habrá de respetarse la definición de cauce que recoge el artículo 4 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio:

“Álveo o cauce natural de una corriente continua o discontinua es el terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias”.

En concreto, conforme al artículo 6.2 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico:

“La protección del dominio público hidráulico tiene como objetivos fundamentales los enumerados en el artículo 92 del texto refundido de la Ley de Aguas. Sin perjuicio de las técnicas específicas dedicadas al cumplimiento de dichos objetivos, las márgenes de los terrenos que lindan con dichos cauces están sujetas en toda su extensión longitudinal.

- a) A una zona de servidumbre de cinco metros de anchura para uso público, que se regula en este reglamento.*
- b) A una zona de policía de cien metros de anchura, en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que en él se desarrollen.”*

DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE.

En la Ley 22/88, de Costas (modificada por la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral) se establece que son bienes de dominio público marítimo-terrestre estatal, en virtud de lo dispuesto en el artículo 132.2 de la Constitución:

1. La ribera del mar y de las rías, que incluye:

- ☐ La zona marítimo-terrestre o espacio comprendido entre la línea de bajamar escorada o máxima viva equinoccial, y el límite hasta donde alcanzan las olas en los mayores temporales conocidos o, cuando lo supere, el de la línea de pleamar máxima viva equinoccial. Esta zona se extiende también por las márgenes de los ríos hasta el sitio donde se haga sensible el efecto de las mareas. Se consideran incluidas en esta zona las marismas, albuferas, marjales, esteros y, en general, los terrenos bajos que se inundan como consecuencia del flujo y reflujo de las mareas, de las olas o de la filtración del agua del mar.
- ☐ Las playas o zonas de depósito de materiales sueltos, tales como arenas, gravas y guijarros, incluyendo escarpes, bermas y dunas, tengan o no vegetación, formadas por la acción del mar o del viento marino, u otras causas naturales o artificiales.

2. El mar territorial y las aguas interiores, con su lecho y subsuelo, definidos y regulados por su legislación específica.
3. Los recursos naturales de la zona económica y la plataforma continental, definidos y regulados por su legislación específica.

En este sentido, no podrán existir terrenos de propiedad distinta de la demanial del Estado en ninguna de las pertenencias del dominio público



marítimo-terrestre, ni aun en el supuesto de terrenos ganados al mar o desecados en su ribera, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 49.

Las servidumbres legales establecidas por la Ley que se verán afectadas por el planeamiento son las siguientes:

Servidumbre de protección

La servidumbre de protección recaerá sobre una zona de 100 m medida tierra adentro desde el límite interior de la ribera del mar. La extensión de esta zona podrá ser ampliada por la Administración del Estado, de acuerdo con la de la Comunidad Autónoma y el Ayuntamiento correspondiente, hasta un máximo de otros 100 m, cuando sea necesario para asegurar la efectividad de la servidumbre, en atención a las peculiaridades del tramo de costa de que se trate.

En los terrenos comprendidos en esta zona se podrán realizar sin necesidad de autorización cultivos y plantaciones, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 27.

En los primeros 20 m de esta zona se podrán depositar temporalmente objetos o materiales arrojados por el mar y realizar operaciones de salvamento marítimo; no podrán llevarse a cabo cerramientos, salvo en las condiciones que se determinen reglamentariamente.

Los daños que se ocasionen por las ocupaciones a que se refiere el párrafo anterior serán objeto de indemnización según lo previsto en la Ley de Expropiación Forzosa.

En la zona de servidumbre de protección estarán prohibidos:

- ☐ Las edificaciones destinadas a residencia o habitación.
- ☐ La construcción o modificación de vías de transporte interurbanas y las de intensidad de tráfico superior a la que se determine reglamentariamente, así como de sus áreas de servicio.
- ☐ Las actividades que impliquen la destrucción de yacimientos de áridos.
- ☐ El tendido aéreo de líneas eléctricas de alta tensión.
- ☐ El vertido de residuos sólidos, escombros y aguas residuales sin depuración.
- ☐ La publicidad a través de carteles o vallas o por medios acústicos o audiovisuales.

Con carácter ordinario, sólo se permitirán en esta zona, las obras, instalaciones y actividades que, por su naturaleza, no puedan tener otra ubicación o presten servicios necesarios o convenientes para el uso del dominio público marítimo-terrestre, así como las instalaciones deportivas descubiertas. En todo caso, la ejecución de terraplenes, desmontes o tala de árboles deberán cumplir las condiciones que se determinen reglamentariamente para garantizar la protección del dominio público.

En la misma forma podrán ser autorizadas las edificaciones a que se refiere la letra a) y las instalaciones industriales en las que no concurran los requisitos del apartado 2, que sean de excepcional importancia y que, por razones económicas justificadas, sea conveniente su ubicación en el litoral, siempre que, en ambos casos, se localicen en zonas de servidumbre correspondientes a tramos de costa que no constituyan playa, ni zonas húmedas u otros ámbitos de especial protección. Las actuaciones que se autoricen conforme a lo previsto en este apartado deberán acomodarse al planeamiento urbanístico que se apruebe por las Administraciones competentes.

Los usos permitidos en la zona de servidumbre de protección estarán sujetos a autorización de la Administración del Estado, que se otorgará con sujeción a lo dispuesto en la presente Ley, y en las normas que se dicten, en su caso, de conformidad con lo previsto en el artículo 22, pudiéndose establecer las condiciones que se estimen necesarias para la protección del dominio público. Si la actividad solicitada estuviese vinculada directamente a la utilización del dominio público marítimo-terrestre será necesario, en su caso, disponer previamente del correspondiente título administrativo otorgado conforme a esta Ley.

Servidumbre de tránsito

La servidumbre de tránsito recaerá sobre una franja de 6 m, medidos tierra adentro a partir del límite interior de la ribera del mar. Esta zona deberá dejarse permanentemente expedita para el paso público peatonal y para los vehículos de vigilancia y salvamento, salvo en espacios especialmente protegidos.

En lugares de tránsito difícil o peligroso dicha anchura podrá ampliarse en lo que resulte necesario, hasta un máximo de 20 m. Esta zona podrá ser ocupada excepcionalmente por obras a realizar en el dominio público marítimo-terrestre. En tal caso se sustituirá la zona de servidumbre por otra nueva en condiciones análogas, en la forma en que se señale por la Administración del Estado. También podrá ser ocupada para la ejecución de paseos marítimos.

Servidumbre de acceso al mar

La servidumbre de acceso público y gratuito al mar recaerá sobre los terrenos colindantes o contiguos al dominio público marítimo-terrestre, en la longitud y anchura que demanden la naturaleza y finalidad del acceso.

Para asegurar el uso público del dominio público marítimo-terrestre, los planes y normas de ordenación territorial y urbanística del litoral establecerán, salvo en espacios calificados como de especial protección, la previsión de suficientes accesos al mar y aparcamientos, fuera del dominio público marítimo-terrestre. A estos efectos, en las zonas urbanas y urbanizables, los de tráfico rodado deberán estar separados entre sí, como máximo, 500 m, y los peatonales, 200 m. Todos los accesos deberán estar señalizados y abiertos al uso público a su terminación.

Se declaran de utilidad pública a efectos de la expropiación o de la imposición de la servidumbre de paso por la Administración del Estado, los terrenos necesarios para la realización o modificación de otros accesos públicos al mar y aparcamientos, no incluidos en el apartado anterior.

No se permitirán en ningún caso obras o instalaciones que interrumpan el acceso al mar sin que se proponga por los interesados una solución alternativa que garantice su efectividad en condiciones análogas a las anteriores, a juicio de la Administración del Estado.

Zona de influencia

La ordenación territorial y urbanística sobre terrenos incluidos en una zona, cuya anchura se determinará en los instrumentos correspondientes y que será como mínimo de 500 m a partir del límite interior de la ribera del mar, respetará las exigencias de protección del dominio público marítimo-terrestre a través de los siguientes criterios:

- ☐ En tramos con playa y con acceso de tráfico rodado, se preverán reservas de suelo para aparcamientos de vehículos en cuantía suficiente para garantizar el estacionamiento fuera de la zona de servidumbre de tránsito.
- ☐ Las construcciones habrán de adaptarse a lo establecido en la legislación urbanística. Se deberá evitar la formación de pantallas arquitectónicas o acumulación de volúmenes, sin que, a estos efectos, la densidad de edificación pueda ser superior a la media del suelo urbanizable programado o apto para urbanizar en el término municipal respectivo.

Por otra parte, respecto a la utilización del dominio público marítimo-terrestre se establece lo siguiente:

La utilización del dominio público marítimo-terrestre y, en todo caso, del mar y su ribera será libre, pública y gratuita para los usos comunes y acordes con la naturaleza de aquél, tales como pasear, estar, bañarse, navegar, embarcar y desembarcar, varar, pescar, coger plantas y mariscos y otros actos semejantes que no requieran obras e instalaciones de ningún tipo y que se realicen de acuerdo con las leyes y reglamentos o normas aprobadas conforme a esta Ley.

Los usos que tengan especiales circunstancias de intensidad, peligrosidad o rentabilidad y los que requieran la ejecución de obras e instalaciones sólo podrán ampararse en la existencia de reserva, adscripción, y autorización y concesión, con sujeción a lo previsto en esta Ley, en otras especiales, en su caso, y en las normas generales o específicas correspondientes, sin que pueda invocarse derecho alguno en virtud de usucapión, cualquiera que sea el tiempo transcurrido.

Únicamente se podrá permitir la ocupación del dominio público marítimo-terrestre para aquellas actividades o instalaciones que, por su naturaleza, no puedan tener otra ubicación.

A estos efectos, y cualquiera que sea el título habilitante de la ocupación y la Administración que lo otorgue, quedarán expresamente excluidas las utilizaciones mencionadas en el artículo 25.1, excepto las del apartado b), previa declaración de utilidad pública por el Consejo de Ministros, y el vertido de escombros utilizables en rellenos, debidamente autorizados.

Previamente al otorgamiento del título administrativo habilitante para la ocupación del dominio público, deberá quedar garantizado el sistema de eliminación de aguas residuales, de acuerdo con las disposiciones vigentes. El posterior incumplimiento de esta obligación dará lugar a la declaración de caducidad del título administrativo y al levantamiento de las instalaciones, sin perjuicio de la sanción que, en su caso, corresponda.

Las playas no serán de uso privado, sin perjuicio de lo establecido en la presente Ley sobre las reservas demaniales. Las instalaciones que en ellas se permitan, además de cumplir con lo establecido en el artículo anterior, serán de libre acceso público, salvo que por razones de policía, de economía u otras de interés público, debidamente justificadas, se autoricen otras modalidades de uso.

Las edificaciones de servicio de playa se ubicarán, preferentemente, fuera de ella, con las dimensiones y distancias que reglamentariamente se determinen.

La ocupación de la playa por instalaciones de cualquier tipo, incluyendo las correspondientes a servicios de temporada, no podrá exceder, en conjunto,

de la mitad de la superficie de aquélla en pleamar y se distribuirá de forma homogénea a lo largo de la misma. Se solicitará de la Administración del Estado la distribución cuando se estime que existen condiciones especiales.

Quedarán prohibidos el estacionamiento y la circulación no autorizada de vehículos, así como los campamentos y acampadas.

La Administración del Estado, sin perjuicio de las competencias de Comunidades Autónomas o Ayuntamientos, dictará las normas generales y las específicas para tramos de costas determinados, sobre protección y utilización del dominio público marítimo-terrestre, con sujeción a lo previsto en esta Ley. Tales normas incluirán directrices sobre las siguientes materias:

- ☐ Realización de actuaciones de defensa, regeneración, recuperación, mejora y conservación del dominio público.
- ☐ Prioridades para atender las demandas de utilización, existentes y previsibles, en especial sobre servicios de temporada en playas, vertidos, y extracciones de áridos en la ribera del mar y en los terrenos calificados de dominio público en virtud de los artículos 4 y 5.
- ☐ Localización en el dominio público de las infraestructuras e instalaciones, incluyendo las de eliminación de aguas residuales y vertidos al mar.
- ☐ Otorgamiento de concesiones y autorizaciones.
- ☐ Régimen de utilización de las playas, seguridad humana en los lugares de baño y demás condiciones generales sobre uso de aquéllas y sus instalaciones.
- ☐ Adquisición, afectación y desafectación de terrenos.

Las normas específicas serán sometidas a informe de la Comunidad Autónoma y el Ayuntamiento correspondiente, con carácter previo a su aprobación.

Respecto al planeamiento territorial y urbanístico la Ley establece que en la tramitación de todo planeamiento territorial y urbanístico que ordene el litoral, el órgano competente, para su aprobación inicial, deberá enviar, con anterioridad a dicha aprobación, el contenido del proyecto correspondiente a la Administración del Estado para que ésta emita, en el plazo de un mes, informe comprensivo de las sugerencias y observaciones que estime convenientes.

Concluida la tramitación del plan o normas de que se trate e inmediatamente antes de la aprobación definitiva, la Administración competente dará traslado a la del Estado del contenido de aquél para que en el plazo de dos meses se pronuncie sobre el mismo. En caso de que el informe no sea favorable en aspectos de su competencia, se abrirá un

período de consultas, a fin de llegar a un acuerdo. Si, como resultado de este acuerdo, se modificara sustancialmente el contenido del plan o normas, deberá someterse nuevamente a información pública y audiencia de los Organismos que hubieran intervenido preceptivamente en la elaboración.

El cumplimiento de los trámites a que se refiere el apartado anterior interrumpirá el cómputo de los plazos que para la aprobación de los planes de ordenación se establecen en la legislación urbanística.

A fin de asegurar la coherencia de la actuación de las Administraciones Públicas en la Zona Litoral, se atribuye a la Administración del Estado la facultad de coordinar la actividad de la Administración Local implicada, en los términos del artículo 59 de la Ley reguladora de las Bases del Régimen Local.

MONTES PÚBLICOS.

Los montes representan algo más de la mitad del territorio andaluz y engloba una gran diversidad de ecosistemas, son considerados uno de los recursos más valiosos de la Comunidad Autónoma.

El Documento de Alcance del EsAE indica que: *En el municipio de Marbella se encuentran los siguientes montes públicos, incluidos en el Catálogo de Montes Públicos de Andalucía y que, conforme al artículo 14 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y el artículo 23 de la Ley 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía, son inalienables, imprescriptibles e inembargables:*

- “Sierra Blanca” (código MA-10008-JA).
 - “Zona de Protección del Embalse de La Concepción” (MA-60007-JA).
- Ambos son titularidad de Comunidad Autónoma de Andalucía. El primero se encuentra deslindado y amojonado. El segundo no, siendo los límites oficiales del mismo, en tanto no se produzca su deslinde, los que figuran en la Red de Información Ambiental de Andalucía...”*

En el ámbito de Sierra Blanca se distinguen un total de 3 montes públicos:

MA-10007-JA Sierra Blanca
MA-10008-JA Sierra Blanca
MA-30039-AY Sierra Blanca

Los dos primeros son titularidad de la Junta de Andalucía y el tercero es titularidad del Excmo. Ayuntamiento de Istán. Según las fichas descriptivas del Catálogo de Montes Públicos, la totalidad de la superficie del monte



MA-10007-JA recae sobre Ojén, la del MA-10008-JA recae sobre Marbella y la del MA-30039-AY sobre Istán.

Los tres montes se encuentran deslindados: MA-10007-JA, fecha de resolución 05/07/2006; MA-10008-JA, 03/12/1964; y MA-30039-AY, 16/07/1955. Además el monte MA-10007-JA se encuentra amojonado y el MA-10008-JA parcialmente amojonado.

La situación de falta de concreción de los límites entre los términos municipales de Ojén y Marbella se remonta, al menos, al año 1991 cuando, a solicitud del Excmo. Ayuntamiento de Marbella, el Instituto Geográfico Nacional cita a ambas partes para efectuar el replanteo de la línea límite jurisdiccional entre ambos municipios, que finalmente no se lleva a cabo. Si bien, desde ese año a la actualidad se han llevado a cabo una serie de las actuaciones tendentes a la concreción de los límites controvertidos hasta que finalmente se dispone la alteración de los términos municipales de Ojén y Marbella mediante *Decreto 89/2014, de 22 de abril, por el que se dispone la alteración de los términos municipales de Ojén y Marbella, ambos en la provincia de Málaga, mediante segregaciones y agregaciones recíprocas.*

Esta alteración de los límites municipales supone, en el ámbito de Sierra Blanca un desplazamiento hacia el Norte del límite intermunicipal, lo que implica que una superficie de unas 78 ha del monte público MA-10007-JA, que colinda con el MA-10008-JA, recaigan sobre el TM de Marbella. Por otro lado, los límites intermunicipales entre Marbella e Istán, también han sido objeto de replanteo. Estos se recogen en la reciente *Orden de 30 de noviembre de 2018, por la que se establecen, mediante actuaciones de replanteo, los datos identificativos de la línea que delimita los términos municipales de Istán y Marbella, ambos en la provincia de Málaga.*

Esta actualización del límite intermunicipal entre Marbella e Istán también da lugar a que porciones del monte MA-30039-AY recaigan sobre Marbella, en este caso se trata de una superficie bastante menor que en el caso anterior, unas 0,3 ha.

La superficie de estos dos montes (MA-10007-JA y MA-30039-AY) se representan en la cartografía junto con la del monte MA-10008-JA ya que, al margen de los límites intermunicipales, la superficie que ocupan debe considerarse, por parte planeamiento urbanístico como suelo rústico especialmente protegido por legislación sectorial, de acuerdo a la legislación urbanística vigente.

En resumen, en el municipio de Marbella se identifican los siguientes montes públicos:

MONTES PÚBLICOS IDENTIFICADOS EN MARBELLA

CÓDIGO	NOMBRE	SUPERFICIE TOTAL (Ha)	SUPERFICIE EN EL T.M. MARBELLA (ha)	SUPERFICIE EN EL T.M. MARBELLA (%)
MA-10007-JA	Sierra Blanca	3.289,61	77,12	2,34
MA-10008-JA	Sierra Blanca	1.004,26	948,29	94,43
MA-30039-AY	Sierra Blanca	1.349,10	0,29	0,02
MA-60007-JA	Zona de Protección del Embalse de La Concepción	25,73	18,58	72,22

Fuente: Inventario de Montes Públicos (REDIAM). Elaboración propia.

Los montes públicos pueden ser patrimoniales o de dominio público si han sido afectados a un uso o servicio público u obedecen a una norma del Estado. Además, en la Comunidad Autónoma de Andalucía tienen carácter de dominio público aquellos montes que se vinculan a la satisfacción de intereses generales y, a la protección y mejora de la calidad de vida y a la defensa y restauración del medio ambiente.

Se debe acreditar que el monte tenga alguna de las características o funciones siguientes:

- Protección y conservación de los suelos, evitando su erosión.
- Regulación de las alteraciones del régimen hídrico y defensa de tierras de cultivos, poblaciones, canalizaciones o vías de comunicación en las grandes avenidas.
- Los que constituyan ecosistemas que permitan mantener determinados procesos ecológicos esenciales y la diversidad biológica o sirvan de refugio a la fauna silvestre.
- Los que formen masas arbóreas naturales de especies autóctonas o matorrales de valor ecológico.
- Los que signifiquen elementos importantes del paisaje.
- En general, los terrenos forestales que contribuyan a la salud pública, mejora de las condiciones socioeconómicas de la zona o al ocio y esparcimiento de los ciudadanos.

Los montes de dominio público deben ser inalienables, imprescriptibles e inembargables. Se incluyen todos los montes públicos en el Catálogo de Montes de Andalucía, los cuales gozan del régimen jurídico establecido por la legislación forestal del Estado para los montes del Catálogo de Utilidad Pública.

Estos montes tienen la consideración a efectos urbanísticos de Suelo rústico especialmente protegido (SREP). Pueden autorizarse ocupaciones o servidumbres por razón de obras o usos o servicios públicos y como consecuencia de concesiones administrativas, siempre que resulte compatible con las funciones del monte. En las ocupaciones de interés

particular, debe acreditarse la necesidad de realizar la misma en el monte público. No se permiten ocupaciones particulares que comporten el establecimiento de cualquier actividad en el monte, salvo que se considere necesario para la satisfacción del interés público.

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS Y OTROS ELEMENTOS DEL PATRIMONIO HISTÓRICO.

Tanto los Yacimientos Arqueológicos como el resto de elementos del Patrimonio Histórico están regulados por la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía. Para los primeros se establecen unas Zonas de Protección Arqueológica de extensión variable, dependiendo del tipo de yacimiento.

Aquellos elementos del Patrimonio Histórico que tienen una mayor relevancia son catalogados como Bienes de Interés Cultural (BIC) que, junto con los Bienes de Catalogación General (BCG) en el caso de Marbella, son los siguientes:

DENOMINACIÓN	PROTECCIÓN	TIPOLOGÍA	DISPOSICIÓN
Ruinas de San Pedro	BIC	MONUMENTO	Decreto 3/6/31(Gaceta 4/6/1931)
Castillo Alicates	BIC	MONUMENTO	Ley 16/1985, de 25 de junio
Castillo de la Madera	BIC	MONUMENTO	Ley 16/1985, de 25 de junio
Cerro Torró	BIC	MONUMENTO	Ley 16/1985, de 25 de junio
Cueva de Pecho Redondo	BIC	MONUMENTO	Ley 16/1985, de 25 de junio
Fuerte de San Luis	BIC	MONUMENTO	Ley 16/1985, de 25 de junio
Recinto Amurallado	BIC	MONUMENTO	Ley 16/1985, de 25 de junio
Torre Ancón	BIC	MONUMENTO	Ley 16/1985, de 25 de junio
Torre Ladrones	BIC	MONUMENTO	Ley 16/1985, de 25 de junio
Torre Lance de las Cañas	BIC	MONUMENTO	Ley 16/1985, de 25 de junio
Torre de las Bóvedas	BIC	MONUMENTO	Ley 16/1985, de 25 de junio
Torre del Duque	BIC	MONUMENTO	Ley 16/1985, de 25 de junio
Torre del Mar	BIC	MONUMENTO	Ley 16/1985, de 25 de junio
Torre del Río Real	BIC	MONUMENTO	Ley 16/1985, de 25 de junio
Hospital Bazán	BIC	MONUMENTO	D. 5/04,de 13/01 (BOJA 9/2/2004)
Residencia Tiempo Libre	BCG	-	Resol. 19/09/06 (BOJA 16/10/2006)
Villa Romana Río Verde	BIC	ZONA ARQUEO	D.76/07,de 13/03 (BOJA 19/4/2007)
Termas romanas las Bóvedas	BIC	ZONA ARQUEO	D.227/07,de 24/06(BOJA 17/8/2007)
Cerro Colorao	BIC	ZONA ARQUEO	D.58/09, de 3/03 (BOJA 16/03/2009)
Trapiche del Prado	BCG	-	D.A.6a Ley 14/07, (Alta 27/06/2013)
Cortijo Miraflores	BCG	-	D.A.6a Ley 14/07, (Alta 11/12/2013)
Trapiche de Guadaiza	BCG	-	D.A.6a Ley 14/07, (Alta 10/09/2014)

Completan el Patrimonio Arqueológico marbellí los siguientes espacios subacuáticos:

DENOMINACIÓN	PROTECCIÓN	TIPOLOGÍA	DISPOSICIÓN
Desembocadura del río Guadalmina	ZSA	ESPACIO SUBACUÁTICO	Orden de 20 de abril de 2009
El Placer de las Bóvedas	ZSA	ESPACIO SUBACUÁTICO	Orden de 20 de abril de 2009
Puerto Banús	ZSA	ESPACIO SUBACUÁTICO	Orden de 20 de abril de 2009

PLAN HIDROLÓGICO DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS. CAPTACIONES Y ZONAS DE PROTECCIÓN.

El municipio de Málaga se encuentra dentro de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, por lo que, la normativa de referencia es el **“Plan Hidrológico de las Cuencas Mediterráneas”**, concretamente el perteneciente al primer ciclo de planificación 2009-2015, aprobado por Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía el 2 de Noviembre de 2011 (en vigor según la Sentencia de 25 de marzo de 2019, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, BOE núm 107 de 4 de mayo de 2019).

En el término municipal de Marbella identifica el siguiente tipo de zonas protegidas:

- Zonas de captación de agua para abastecimiento

Las zonas de captación de agua para abastecimiento se designan con arreglo a lo dispuesto en el artículo 7 de la DMA, transpuesto al ordenamiento jurídico español mediante el artículo 99 bis del TRLA.

En virtud de lo establecido en el mencionado artículo 7 los estados miembros deben especificar, dentro de cada demarcación hidrográfica, todas las masas de agua utilizadas para la captación de agua destinada al consumo humano que proporcionen un promedio de más de 10 m³ diarios o que abastezcan a más de cincuenta personas. Asimismo, el respectivo plan hidrológico debe establecer las masas de agua destinadas a tal uso en el futuro.

La siguiente tabla muestra las captaciones superficiales y subterráneas para abastecimiento de más de 10 m³/día de la demarcación presentes en Marbella.

CAPTACIONES SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS PARA ABASTECIMIENTO DE MÁS DE 10 M³/DÍA DE LA DHCMA PRESENTES EN MARBELLA

CÓDIGO	NOMBRE	TIPO	USO
A72906901	La Concepción	Embalse	Principal
A72906902	Aloho Alto	Sondeo	Principal
A72906903	Camilo José Cela	Sondeo	Principal
A72906904	Camoján	Sondeo	Principal
A72906905	Jacinto Benavente 2	Sondeo	Principal
A72906906	Medranas 1	Sondeo	Principal
A72906907	Medranas 2	Sondeo	Principal
A72906908	Río Verde Marbella 1	Sondeo	Principal
A72906909	Río Verde Marbella 2	Sondeo	Principal
A72906910	Río Verde Marbella 3	Sondeo	Principal
A72906911	Río Verde Nueva Andalucía 1	Sondeo	Principal
A72906912	Río Verde Nueva Andalucía 2	Sondeo	Principal
A72906913	Río Verde Nueva Andalucía 3	Sondeo	Principal
A72906914	San Pedro 2	Sondeo	Principal
A72906915	Señorío 1	Sondeo	Principal
A72906916	Señorío 2	Sondeo	Principal
A72906917	Señorío 3	Sondeo	Principal

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas. Ciclo 2009-2015.

Al margen de estas captaciones Marbella cuenta con una planta para desalación de aguas marinas o salobres, cuyos recursos son parcial o totalmente empleados en abastecimiento humano.

La zona protegida de una captación de abastecimiento humano está constituida por su perímetro de protección. En relación con la captación directa de aguas costeras, la zona protegida está constituida por la captación y su entorno próximo, teniendo en cuenta las corrientes litorales de la zona costera en la que se encuentre

En Marbella, los perímetros de protección en torno a las captaciones para abastecimiento humano aún no han sido definidos.

INCENDIOS FORESTALES

El término municipal de Marbella se encuentra declarado, en su integridad, como zona de peligro por incendios forestales en el plan de emergencias por incendios forestales de Andalucía, aprobado mediante el decreto 371/2010, de 14 de septiembre. El citado Decreto establece, para los municipios incluidos en Zona de Peligro, la obligatoriedad de elaborar, actualizar y revisar el preceptivo Plan de Emergencias por Incendios Forestales (PLEIF) conforme al procedimiento previsto en el Decreto 371/2010

de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales.

El artículo 26.2 de la Ley 5/1999, de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales, establece que el planeamiento urbanístico recogerá las previsiones siguientes: *“Sin perjuicio de la aplicación de las normas específicas que sobre el uso del fuego o la realización de determinadas actividades vengan establecidas en esta Ley y demás normativa aplicable, los titulares de viviendas, urbanizaciones, cámpings e instalaciones o explotaciones de cualquier índole ubicados en terrenos forestales o en la zona de influencia forestal adoptarán las medidas preventivas y realizarán las actuaciones que reglamentariamente se determinen en orden a reducir el peligro de incendio forestal y los daños que del mismo pudieran derivarse.”*

Las edificaciones, ya existentes, o de futura construcción, que entrañen una continuidad con la vegetación silvestre, pueden conformar una zona de interfase urbano-forestal crítica desde el punto de vista de emergencias por incendios forestales. En consecuencia, y atendiendo a lo señalado en el artículo 26 de la ley 5/1999, de 29 de junio, de prevención y lucha contra los incendios forestales, los titulares de estas edificaciones implantadas a menos de 400 m de terrenos forestales deberán adoptar las medidas preventivas y acometer las actuaciones que reglamentariamente se determinen en orden a reducir el peligro de incendio forestal y los daños que del mismo pudieren derivarse. Concretamente, el artículo 24 del reglamento de prevención y lucha contra los incendios forestales, aprobado mediante el decreto 247/2001, de 13 de noviembre, establece que las edificaciones deberán mantener una faja de seguridad de una anchura mínima de 15 metros, libre de residuos, matorral y vegetación herbácea, pudiéndose mantener las formaciones arbóreas y arbustivas en la densidad que, en su caso, se determine en el correspondiente plan de autoprotección.

En base a estas premisas, se deberá establecer la ordenación adecuada para evitar el proceso urbanizador en las inmediaciones de los límites de la ZEC Sierra Blanca, eliminando la amenaza a los valores del espacio por riesgo de incendios, destrucción de hábitats y creando una zona de amortiguación que actúe como colchón preventivo de al menos 400 m de anchura, equivalente a la zona de influencia forestal dada por la normativa sectorial en materia de prevención de incendios forestales.

Respecto al mantenimiento y restauración del carácter forestal de los terrenos incendiados, el artículo 50 de la Ley 43/2003 de 21 de noviembre de Montes, establece:



"1. Las comunidades autónomas deberán garantizar las condiciones para la restauración de los terrenos forestales incendiados, y queda prohibido:

- a) El cambio de uso forestal al menos durante 30 años.
- b) Toda actividad incompatible con la regeneración de la cubierta vegetal, durante el periodo que determine la legislación autonómica.

Con carácter singular, las comunidades autónomas podrán acordar excepciones a estas prohibiciones siempre que, con anterioridad al incendio forestal, el cambio de uso estuviera previsto en:

- a) Un instrumento de planeamiento previamente aprobado.
- b) Un instrumento de planeamiento pendiente de aprobación, si ya hubiera sido objeto de evaluación ambiental favorable o, de no ser esta exigible, si ya hubiera sido sometido al trámite de información pública.
- c) Una directriz de política agroforestal que contemple el uso agrario o ganadero extensivo de montes no arbolados en estado de abandono.

Asimismo, con carácter excepcional las comunidades autónomas podrán acordar el cambio de uso forestal cuando concurren razones imperiosas de interés público de primer orden que deberán ser apreciadas mediante ley, siempre que se adopten las medidas compensatorias necesarias que permitan recuperar una superficie forestal equivalente a la quemada. Tales medidas compensatorias deberán identificarse con anterioridad al cambio de uso en la propia ley junto con la procedencia del cambio de uso. En el caso de que esas razones imperiosas de primer orden correspondan a un interés general de la Nación, será la ley estatal la que determine la necesidad del cambio de uso forestal, en los supuestos y con las condiciones indicadas en el párrafo anterior. En ningún caso procederá apreciar esta excepción respecto de montes catalogados.

2. El órgano competente de la comunidad autónoma fijará las medidas encaminadas a la retirada de la madera quemada y a la restauración de la cubierta vegetal afectada por los incendios que, en todo caso, incluirán el acotamiento temporal de aquellos aprovechamientos o actividades incompatibles con su regeneración por un plazo que deberá ser superior a un año, salvo levantamiento del acotado por autorización expresa de dicho órgano.

3. Lo dispuesto en este artículo se entiende sin perjuicio de lo previsto en el capítulo II del título XVII de la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, mediante la que se aprueba el Código Penal.

Con respecto a la prohibición del cambio de uso forestal para terrenos afectados por incendios forestales prevista en el artículo 50 de la Ley 43/2003, de Montes, se han cartografiado los incendios acaecidos en el TM de Marbella hasta finales de 2000. Esta información ha sido facilitada por el Centro Operativo Provincial de la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible en Málaga. Para la confección de la capa de información se excluyen de la representación las áreas incendiadas anteriores a 2003, por ser anteriores a la fecha de entrada en vigor de la Ley 43/2003 de Montes (entrada en vigor 22 de febrero de 2004).

FIGURAS DE PROTECCIÓN DE LA RED ECOLÓGICA EUROPEA NATURA 2000.

Zonas de Especial Conservación: Sierra Blanca (ES6170011), Río Verde (ES6170019), Río Guadaiza (ES6170020), Río Guadalmina (ES6170021) y Río Real (ES6170025)

La Red Natura 2000 se define como una red ecológica coherente de espacios protegidos designados en función de dos directivas comunitarias complementarias. La Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves), define las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA). Por su parte, la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats) regula el procedimiento para la selección de los denominados Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), que deben ser designados posteriormente como Zonas Especiales de Conservación (ZEC). Cabe señalar que un mismo lugar puede atender simultáneamente a los requerimientos de ambas directivas mediante la doble consideración de LIC/ZEC y ZEPA.

La presencia en Sierra Blanca y en sendos tramos de los ríos Guadalmina, Guadaiza, Verde y Real 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, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (en adelante Directiva Hábitats), justificó la inclusión de estos espacios en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC) de la región biogeográfica mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea y revisada en sucesivas decisiones.

Posteriormente estos espacios han sido declarados Zonas Especiales de Conservación (ZEC) mediante Decreto 4/2015, de 13 de enero, por el que se declaran, entre otras, las Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 Río Verde (ES6170019), Río Guadaiza

(ES6170020), Río Guadalmina (ES6170021) y Río Real (ES6170025); así como mediante Decreto 110/2015, de 17 de marzo en el caso de Sierra Blanca (ES6170011).

Estos espacios cuentan con Plan de Gestión de sus ZEC aprobados: mediante Orden de 11 de mayo de 2015, en el caso de Sierra Blanca; y mediante Orden de 18 de marzo de 2015, en el caso de los ecosistemas fluviales de Río Verde, Guadaiza, Guadalmina y Río Real.

Respecto a las ZEC Fluviales, los Planes de Gestión de las ZEC's establecen que las prioridades de conservación sobre las que se orienta su gestión son:

- El ecosistema fluvial en su conjunto
- La nutria (*Lutra lutra*)

Los HIC's presentes sobre los que se centra la prioridad de conservación para cada ZEC Fluvial son:

- Río Verde: 92D0
- Río Guadaiza: 92D0 y 92A0 y 6420.
- Río Guadalmina: 92D0
- Río Real: 92D0 y 92A0.

Las principales causas de alteración que afectan a la función ecológica de ríos y riberas en Andalucía es el cambio de uso del suelo y la modificación de los flujos naturales del agua. Tanto es así que más del 50% de la longitud de las riberas de los ríos andaluces se ha modificado para uso urbano o agrícola.

Estos hábitats de ribera cumplen una función beneficiosa a la hora de regular el microclima de los ríos, de fijar las orillas, de actuar como filtro frente a los sedimentos y sustancias químicas de las aguas, de acumular agua y sedimentos, de amortiguar las inundaciones y de favorecer la recarga de aguas subterráneas. Las actuaciones en estos ámbitos deberán limitarse a aquellas que promuevan la gestión sostenible de estos ámbitos, mejorando la función protectora y ambiental de estos cursos de agua y sus riberas. Entre las amenazas que comprometen las prioridades de conservación el plan de gestión destaca las siguientes:

- Las zonas de crecimiento urbano, sea con construcción de viviendas continuas o dispersas, implicando cambios de uso de suelo y nuevas captaciones de agua. Esta amenaza se concentra fundamentalmente en los tramos finales de los ríos.
- El establecimiento de campos de golf, en el ámbito de las ZEC o en su área de influencia, lo que conlleva no sólo la eliminación del hábitat de ribera, sino la alteración del medio biótico y la alteración morfológica de los cauces.

- La contaminación difusa de aguas superficiales, que adquiere particular relevancia en la ZEC Río Guadaíza, como consecuencia del vertido de aguas de uso doméstico y de aguas residuales al resultar insuficiente la capacidad de la EDAR en épocas de máxima afluencia.

Respecto al espacio ZEC “Sierra Blanca”, el Plan de Gestión de este espacio recoge, entre las amenazas sobre las prioridades de conservación con un grado de importancia elevada, las alteraciones del sistema natural provocadas por incendios, eliminación del sotobosque, carreteras y autopistas, zonas urbanas, asentamientos humanos y contaminación difusa de aguas superficiales causada por usos doméstico y aguas residuales. Igualmente el Plan de Gestión incluye, entre los objetivos de la ZEC, la gestión preventiva del espacio para evitar el deterioro de los hábitats naturales y de las especies de interés comunitario en ellos presentes.

CONSIDERACIONES SOBRE LA AFECCIÓN POR EL PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO FÍSICO DE LA PROVINCIA DE MÁLAGA.

Este Plan Especial fue aprobado definitivamente por Resolución de 6 de marzo de 1987, del Consejero de Obras Públicas y Transportes, publicada en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía del día 25 de marzo de 1987 y publicado por Resolución de 14 de febrero de 2007, de la Dirección General de Urbanismo, por la que se dispone la publicación del Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Málaga (PEPMFMA). Por Resolución de 14 de febrero de 2007, de la Dirección General de Urbanismo (publicada en BOJA nº 69 de 9 de abril de 2007, pág. Nº 114), se ordena publicar la normativa del Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Málaga, aprobado por Resolución de 6 de marzo de 1987, del Consejero de Obras Públicas y Transportes. Se trata de un Plan Especial que tiene como finalidad determinar o establecer las medidas necesarias en el orden urbanístico para asegurar la protección del medio físico natural de la provincia. En el Catálogo de Espacios y Bienes protegidos de la provincia se incluyen varios espacios con protección especial compatible pertenecientes al Término Municipal de Marbella. En efecto, este Catálogo distingue dos categorías básicas de protección: Integral y Compatible. Dentro de cada una de estas categorías se establecen, a su vez, una serie de subdivisiones, agrupando los diferentes espacios por sus características físicas.

- A. Espacios Naturales y Paisajes:
- a. Parajes Naturales Excepcionales.
 - b. Zonas Húmedas.
 - c. Complejos Serranos de Interés Ambiental.
 - d. Paisajes Sobresalientes.
 - e. Complejos Ribereños de Interés Ambiental.

- f. Espacios Forestales de Interés Recreativo.
- B. Paisajes Agrícolas Singulares.
- C. Yacimientos de Interés Científico.

En Marbella existen tres lugares recogidos en este Plan que gozan de protección compatible:

ESPACIO	CATALOGACIÓN
Lomas de Puerto Llano y Las Cabrillas	Complejos Serranos de Interés Ambiental
Sierra Blanca-Canucha-Alpujata	Complejos Serranos de Interés Ambiental
Huertos del Río Guadaíza	Paisajes Agrícolas Singulares

Junto a estos espacios, el Anexo IV del Plan contiene una serie de Espacios de Protección Cautelar, incluyendo, en el municipio de Marbella, las DUNAS DE ARTOLA.

Los PEPMFs dotaron al territorio andaluz de una normativa subsidiaria de planeamiento urbanístico de ámbito provincial, regularon los usos y actuaciones a desarrollar en el medio físico, y establecieron en cada provincia un «Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos». Unos catálogos que, en gran parte, constituyen la primera selección rigurosa de áreas naturales merecedoras de protección.

El PEPMF de la Provincia de Málaga, en concreto, se aprobó definitivamente por Orden de 6 de marzo de 1987, utilizando, en ausencia todavía de una legislación ambiental andaluza, un instrumento de protección del Derecho Urbanístico, la Ley estatal del Suelo de 2 de mayo de 1975 (TRLR 1976), con la finalidad de proteger el medio físico, especialmente a través de un mejor tratamiento del suelo no urbanizable desde el planeamiento urbanístico.

La aprobación de los distintos planes urbanísticos de carácter general ha ido adaptando algunas de las determinaciones de los Planes Especiales de Protección del Medio Físico y de los ámbitos de los elementos del Catálogos, con un alcance algo dispar pero en general de forma respetuosa con las determinaciones sustanciales de estos planes. Los recientes Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional que se vienen elaborando, en lo relativo a la protección del medio físico, parten de estos Planes Especiales y de otros instrumentos y estudios sobre esta materia e incorporan unas determinaciones actualizadas en cuanto a ámbitos y protección.

Por su parte, la Disposición Transitoria Séptima LISTA, en su apartado 3, establece que: “seguirán siendo de aplicación de forma supletoria las Normas Subsidiarias Provinciales y los Planes Especiales de Protección del Medio Físico mientras no se produzca su desplazamiento por los

instrumentos de ordenación territorial o urbanística”. En consecuencia, se produce su desplazamiento por la entrada en vigor del PGOM.

CONSIDERACIONES SOBRE EL MANTENIMIENTO DE LOS VALORES AMBIENTALES DE LOS ESPACIOS DEL PEPMFMA EN MARBELLA

Los Complejos Serranos de Interés Ambiental y los Paisajes Agrarios Singulares son definidos en el PEPMF como:

- .- COMPLEJOS SERRANOS DE INTERÉS AMBIENTAL (CS)
1. Constituyen éstos espacios relativamente extensos y la de caracteres diversificados, con utilización y/o vocación principalmente forestal, y en los cuales la cubierta forestal cumple y debe cumplir una función ambiental equilibradora de destacada importancia. Comportan en general importantes valores paisajísticos, y en ocasiones valores faunísticos destacados. Igualmente suelen presentar importante interés productivo.

- 42.- PAISAJES AGRARIOS SINGULARES (AG)
1. Se entiende por tales aquellos espacios que presentan una notable singularidad productiva, condicionada por determinantes geográficos y por el mantenimiento de usos y estructuras agrarias tradicionales de interés social y ambiental.

1.- ESPACIO PROTEGIDO: LOMA DE PUERTO LLANO Y LAS CABRILLAS (CS-26)

Tal y como se indica en las Fichas de Síntesis del Catálogo del PEPMFMA, la JUSTIFICACIÓN DE LA PROTECCIÓN de este espacio se basa en los siguientes aspectos:

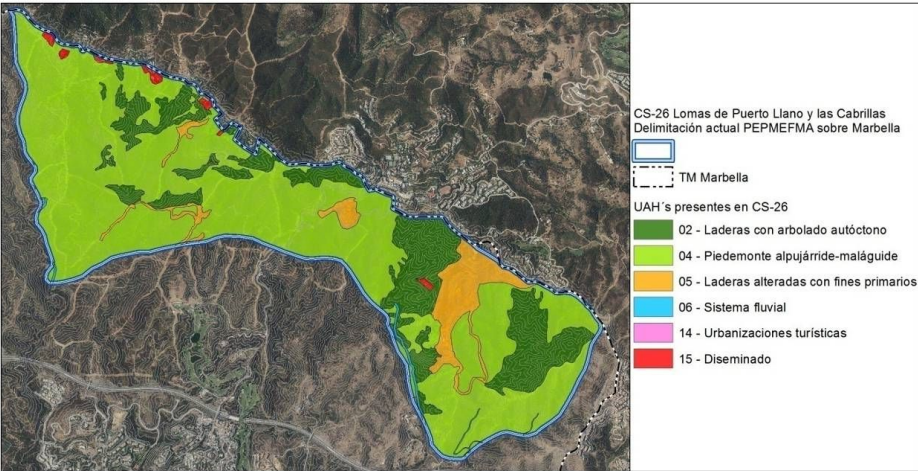
- Interés de la vegetación: Las actuales masas de alcornocal, son restos del antiguo bosque mediterráneo que llegaba prácticamente hasta el mar. Al interés ecológico que representan, en cuanto a vegetación potencial de la zona, se une su interés económico derivado de la explotación del corcho.
- Interés paisajístico: Este espacio aporta una notable calidad paisajística a la zona, convirtiéndola en un área singular, en claro contraste con las lomas desarboladas del entorno. La necesidad de protección de este valor paisajístico se hace más necesaria si se tiene en cuenta la fuerte presión urbanística que genera la explotación turística del litoral.

En la delimitación del espacio protegido PEPMFMA CS-26 se encuentran algunas porciones muy transformadas por usos claramente urbanos o equivalentes a los urbanos dispersos en el medio rural (representadas por la delimitación de la UAH 15 Diseminado), así como grandes extensiones desprovistas de vegetación arbórea autóctona y sobre la que se ha venido desarrollando usos generalmente agrarios (UAH 05 Laderas alteradas con



fines primarios) que claramente no presentan valores de conservación o protección especial.

UNIDADES AMBIENTALES HOMOGÉNEAS PRESENTES EN CS-26



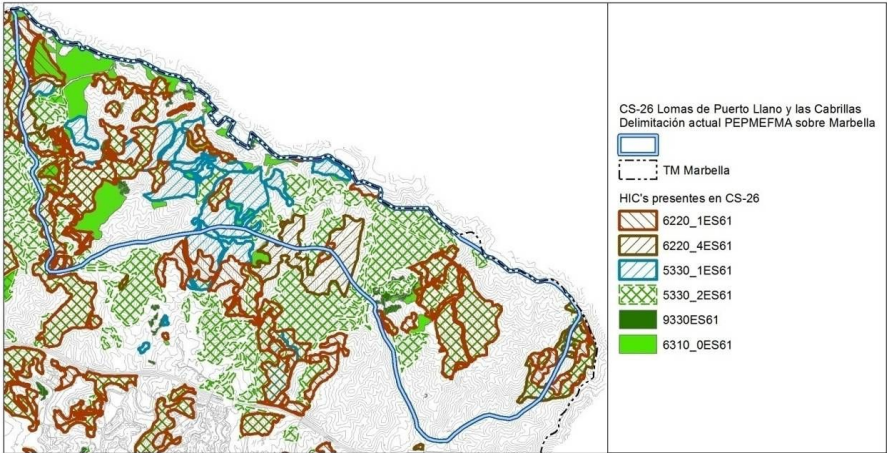
Por otra parte, los HICs identificados en la delimitación del espacio protegido PEPMEFMA CS-26 son:

HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO PRESENTES EN CS-26

CÓDIGO	NOMBRE	SUPERFICIE ha
5330_1	Matorrales áridos y semiáridos (Matorrales termomediterráneos pre-estépicos). Subtipo: Matorrales arborescentes de <i>Arbutus unedo</i> y otras arbustadas lauroides (<i>Ericion arboreae</i>)	69,8
5330_2	Matorrales áridos y semiáridos (Matorrales termomediterráneos pre-estépicos). Subtipo: Arbustadas termófilas mediterráneas (<i>Asparago-Rhamnion</i>)	223,7
6220_1*-	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea. Subtipo: Pastizales vivaces neutro-basófilos mediterráneos (<i>Lygeo-Stipetea</i>) (*-)	138,3
6220_4*-	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea. Subtipo: Pastizales anuales acidófilos mediterráneos(*-)	53,8
6310_0	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	70,1
9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>	8,8
	Sumatorio superficie que ocupa cada HIC	564,6
	Superficie con algún HIC	400,0
	Superficie total CS-26 PEPMEFMA en Marbella	711,0

La simbología (*-) marca los hábitats que son Prioritarios a nivel europeo pero propuestos como No Prioritarios para Andalucía.

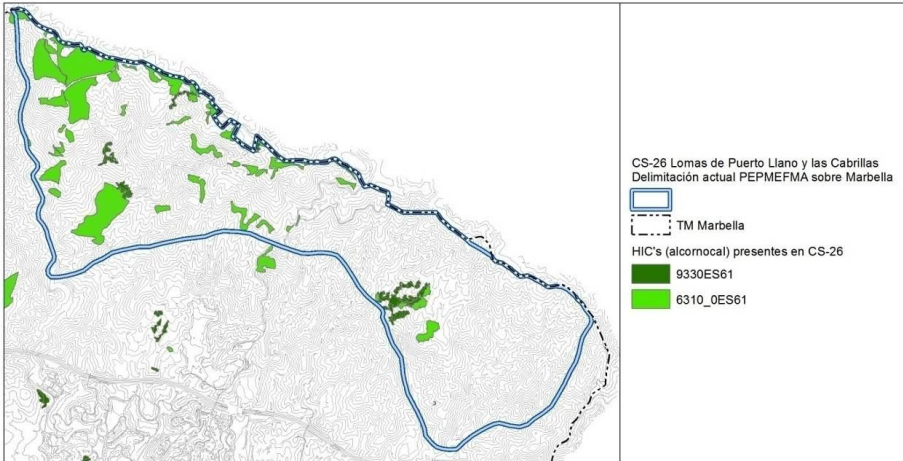
HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO PRESENTES EN CS-26



Estos HIC's se agrupan en 3 grandes grupos, como son: los Matorrales esclerófilos, en el caso de los HIC's 5330_1 y 5330_2; las Formaciones herbosas naturales y seminaturales, caso de 6220_1*, 6220_4*- y 6310_0; y los Bosques, caso de 9330.

Se observa como los HIC's más representativos del ámbito se engloban dentro del grupo Matorrales esclerófilos, mientras que la categoría Bosque se encuentra únicamente representado por HIC 9330 ocupando solo el 1,6% del territorio. Si se atiende a los criterios en los que se basa la justificación de la protección que realiza el PEPMFMA, con referencias expresas a las masas de alcornocal, el HIC que podría ser representativo en base a dichos criterios sería el 9330 Alcornocales de *Quercus suber*.

HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO CON PRESENCIA DE ALCORNOCAL PRESENTES EN CS-26



El análisis del territorio efectuado para la redacción del PGOM de Marbella revela que el ámbito que recae sobre el TM de Marbella incluido en el espacio LOMA DE PUERTO LLANO Y LAS CABRILLAS (CS-26), no cuenta en su

totalidad con los valores ambientales y paisajísticos que en su día justificaron la protección del espacio delimitado, por los siguientes motivos:

- Aproximadamente la mitad de la superficie que ocupa la actual delimitación del espacio LOMA DE PUERTO LLANO Y LAS CABRILLAS (CS-26) sobre el TM de Marbella (un 44%) no cuenta con presencia de Hábitats de Interés Comunitario según la publicación más reciente hasta la fecha, que data de noviembre de 2021. Los únicos Hábitats prioritarios presentes en este ámbito se encuentran propuestos como no prioritarios para Andalucía. Se trata de: 6220_1 - Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*. Sb: Pastizales vivaces neutro-basófilos mediterráneos (*Lygeo-Stipetea*) y 6220_4 - Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*. Sb: Pastizales anuales acidófilos mediterráneos, que ocupan conjuntamente un 23,5% de la actual delimitación del espacio sobre el TM de Marbella.
- Por el contrario, la mayor parte de la superficie se encuentra ocupada por el HIC 5330-2 Arbustadas termófilas mediterráneas (*Asparago-Rhamnion*), cuya Singularización en la REDIAM viene como "Matorrales altos de carácter termófilo", los cuales son muy abundantes en Andalucía.
- La zona cuenta con una cuenca visual fragmentada y de escasa accesibilidad visual debido a los relieves sobre los que se asienta, por lo que carece de zonas con incidencia paisajística que justifiquen su protección.
- El ámbito carece de unidades ambientales de calidad ambiental singular ni muy alta, teniendo en la mayor parte de su extensión una calidad ambiental moderada, lo que no justificaría un grado de especial protección.
- El ámbito se encuadra en su mayor parte dentro del nivel de Fragilidad del Medio II, lo cual, sumado a la Calidad Ambiental moderada lo hace apto para poder adoptar determinados usos, sin causar por ello impactos ambientales significativos, que resultarían incompatibles con un grado de protección especial.
- La cubierta predominante en el ámbito que se propone proteger es de matorral o monte bajo, plantaciones y cultivos.
- Según los criterios en los que se basa la justificación de la protección que realiza el PEPMFMA, la UAH que podría asimilarse a este nivel de protección sería: UAH 01. Laderas con arbolado autóctono.

Además de ello, los Complejos Serranos de Interés Ambiental son definidos en el PEPMF como “espacios serranos forestales con vegetación arbórea autóctona y en general gran riqueza faunística. Son espacios de dimensiones medias y grandes en los que históricamente se ha producido un aprovechamiento económico en gran medida compatible con la conservación de sus valores hasta la actualidad”; sin embargo, el territorio afectado no presenta claras características serranas sino más bien una morfología de lomas o colinas y la cubierta mayoritaria del ámbito es el matorral.

2.- ESPACIO PROTEGIDO: SIERRA BLANCA-CANUCHA-ALPUJATA (CS-2)

Sierra Blanca, con posterioridad a su inclusión como espacio protegido en el PEPMFMA, fue declarada Zona de Especial Conservación (ZEC) mediante Decreto 110/2015, de 17 de marzo, por lo que se considera que la administración ambiental ya se ha manifestado en cuanto a la protección de los valores ambientales de este espacio.

3.- PAISAJE AGRARIO: HUERTAS DEL RIO GUADAIZA (AG-8)

Como se indica en las Fichas de Síntesis del Catálogo del PEPMEFMA, la JUSTIFICACIÓN DE LA PROTECCIÓN de este espacio se basa en los siguientes aspectos:

- Interés de la vegetación: Espacio agrícola de elevada productividad.
- Interés paisajístico: Paisaje de calidad con elevada incidencia visual.

Tal y como se ha indicado previamente, el Plan Especial fue aprobado definitivamente en marzo de 1987, por lo que la ortofotografía del Vuelo Nacional (1981-1986) permite ilustrar la situación de los terrenos que fueron objeto de protección. Las imágenes fueron tomadas en septiembre de 1982 en el caso de la mitad Norte y en septiembre de 1984 en la mitad Sur. El espacio se encuentra transformado por la actividad agrícola. Este ámbito contiene una serie de grandes divisiones parcelarias donde se desarrolla un mosaico de cultivos con predominancia de leñosos, particularmente en la zona Sur, central y zonas más cercanas al cauce del Guadaiza; mientras que los herbáceos rodean a los anteriores, situándose en las zonas más exteriores. El aprovechamiento agrícola se sucede hasta prácticamente el mismo margen del cauce, no apreciándose una vegetación de ribera bien desarrollada. Respecto a usos no agrícolas, únicamente se observa un incipiente desarrollo urbanístico de entidad, compuesto por los terrenos donde se localizan el Estadio municipal San Pedro de Alcántara y el IES Vega de Guadaiza, que rompen la hegemonía del paisaje agrario. El resto de construcciones observables se localizan de manera aislada: naves y construcciones ligadas a las actividades agrícolas de escasa volumetría. En cambio, para 2019 se observa una intensificación y expansión de los usos antrópicos. Esta intensificación y expansión se refleja en la

categorización de usos del suelo del conjunto de datos Base Cartográfica SIOSE Andalucía 2016.

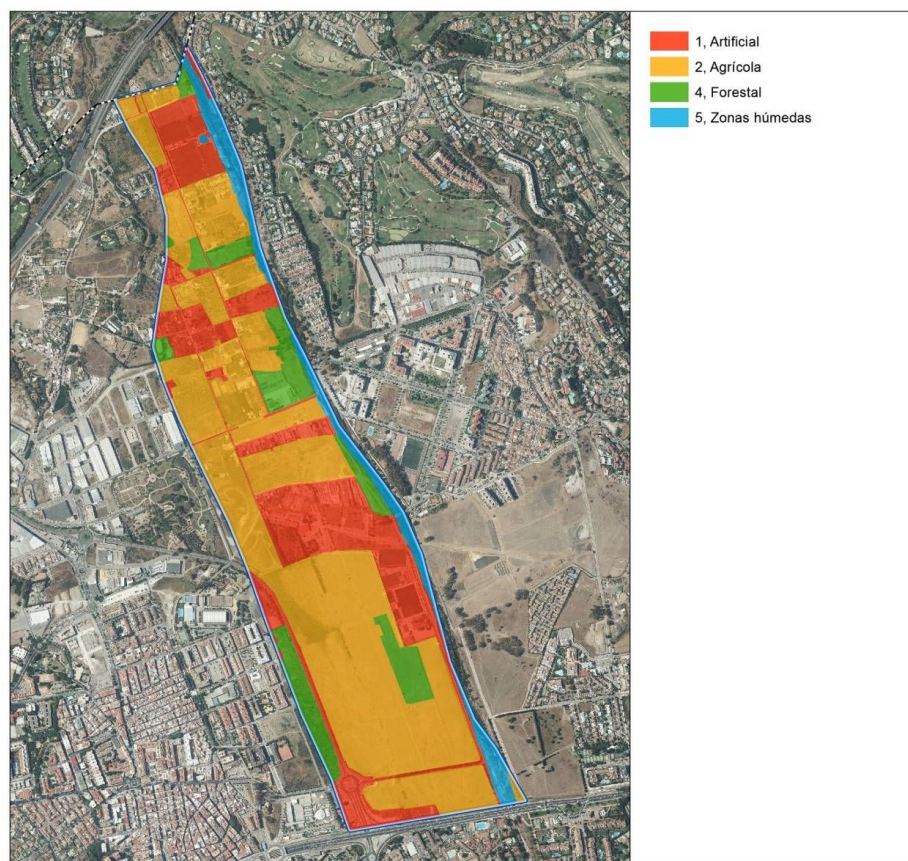


Ortofotografía del Vuelo Nacional (1981-1986)



Ortofotografía PNOA (2019)

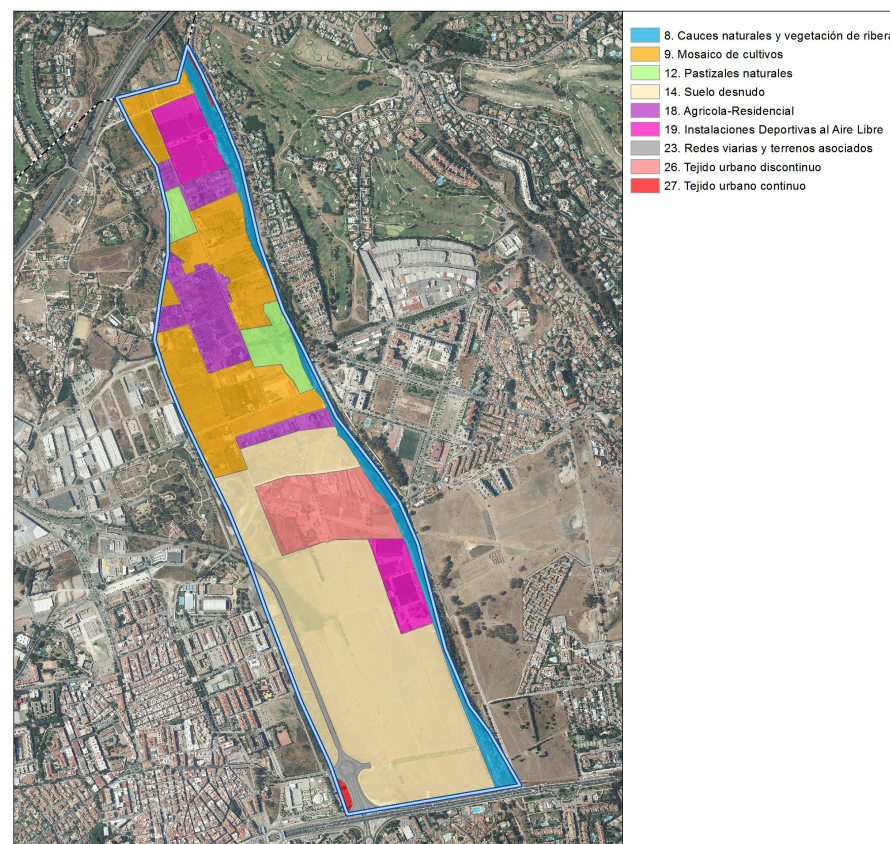




SIOSEA (2016)

Para la configuración del Mapa de Usos del Suelo que acompaña al EsAE, a las fuentes de información y conjunto de datos espaciales disponibles (SIOSEA 2016, DERA, etc.) se suma el trabajo de campo y la fotointerpretación de ortofotografías para un mayor ajuste a la realidad de los usos actuales predominantes. En el siguiente esquema se representan los usos que finalmente integran dicha cartografía. El uso artificial se compone de elementos dotacionales, públicos y privados (Estadio municipal San Pedro de Alcántara, IES Vega de Guadaiza), la red de carreteras, la Finca La Caridad; a lo que se suma un conjunto de edificaciones, que si bien en origen han podido estar ligadas a las actividades agrarias, en la

actualidad se mezclan en un alto porcentaje con usos residenciales. En cuanto al uso forestal, se manifiesta a través del pastizal. Por último, los usos agrícolas, meritorios de la categorización del espacio como paisaje singular se presentan de manera inconexa particularmente en el sector Norte, quedando al Sur una amplia zona sin uso, de cultivos abandonados y sobre los que se aprecia una incipiente vegetación ruderal.



Delimitación de usos del suelo en el ámbito de la Vega del Guadaiza para la configuración del mapa usos del suelo, PGOM de Marbella (2022).

Estos suelos, en la actualidad, carecen de los valores que justificaron su protección en el PEPMF.

4.- DUNAS DE ARTOLA (Espacios de Protección Cautelar)

Las Dunas de Artola o Cabopino, con posterioridad a su inclusión como espacio de protección cautelar en el PEPMFMA, fueron declaradas Monumento Natural mediante Decreto 250/2003, de 9 de septiembre, por lo que se considera que la administración ambiental ya se ha manifestado en cuanto a la protección de los valores ambientales de este espacio.

1).- MAPA DE RIESGOS NATURALES POTENCIALES DEL ÁMBITO DE ORDENACIÓN.

Se exponen a continuación los riesgos naturales potenciales identificados en el ámbito del planeamiento, es decir, la totalidad del municipio de Marbella. Como Plano N° 8 se presentan los riesgos cartografiados a continuación descritos y analizados. Se tratan de riesgos naturales no

acreditados y cuya superficie no es susceptible de catalogarse según el artículo 14.b de la LISTA.

RIESGO SÍSMICO

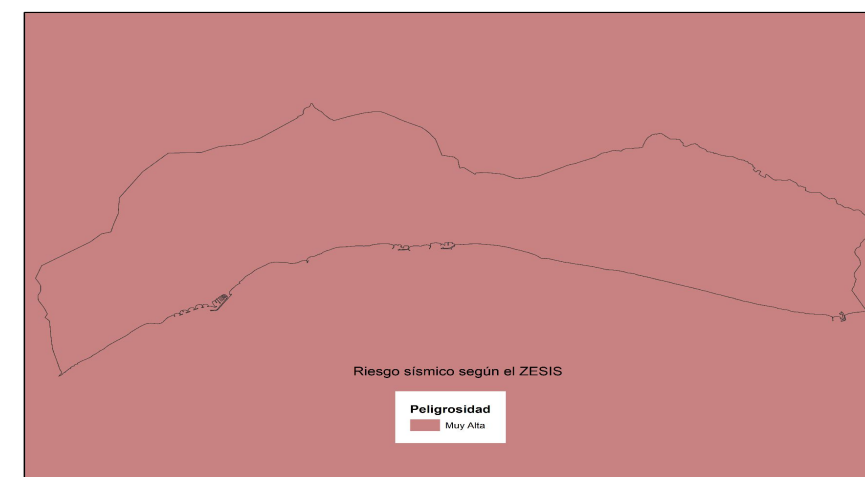
Zonas Sismogénicas.

Los datos tomados para el riesgo sísmico en Marbella, han sido recopilados del ZESIS, que es una base de datos de las zonas sismogénicas de la Península Ibérica y territorios de influencia desarrollada para el cálculo de la actualización del mapa de peligrosidad sísmica de España (IGN-UPM, 2013). Es el resultado de la evolución de tres modelos sucesivos en los que han colaborado numerosos investigadores tanto de centros de investigación nacionales como internacionales, y de la sinergia de los proyectos FASEGEO (CGL2009-09726), SHARE (FP7-226967), IBERFAULT (CGL2009-07388), OPPEL (IGN-UPM) y SISMOGEN (IGME).

Según esta base de datos el término municipal de Marbella se sitúa en la zona de las Béticas Internas Occidentales, en el contexto geológico de las propias Cordilleras Béticas, y con un gradiente de adelgazamiento y calentamiento hacia la zona Sur, concretamente hacia el Mar de Alborán.

La tectónica dominante es la de fallas inversas y cabalgamientos, documentándose numerosas fallas activas cuaternarias normales e inversas con direcciones Noreste-Suroeste y Este-Oeste. La magnitud máxima de esta zona fue recogida en el 1680, con 6,8 grados en la escala de Richter y la intensidad sería de entre VIII y IX.

Por todas estas razones, se estima que la peligrosidad de la zona que incluye el municipio de Marbella se establece como Muy Alta, lo que, unido a la escasa adecuación de las infraestructuras a este tipo de peligros, hace que el riesgo aumente.



RIESGOS POTENCIALES DE INUNDACIÓN

Dentro de este apartado, se pueden diferenciar tres registros sobre inundación:

- a) Áreas con riesgo Potencial significativo de inundación (ARPSI)
- b) Zonas inundables fluviales
- c) Zonas inundables marinas

a) Áreas con riesgo potencial significativo de inundación (ARPSI)

Estas áreas han sido obtenidas a partir de la evaluación preliminar del riesgo de inundación realizada por las autoridades competentes en materia de aguas, costas y protección civil.

Se definen como ARPSI a aquellas zonas del territorio para las cuales se ha llegado a la conclusión de que existe un riesgo potencial de inundación significativo o bien en las cuales la materialización de tal riesgo pueda considerarse probable como resultado de los trabajos de Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI), realizados en el ámbito de cada demarcación hidrográfica, en cumplimiento del artículo 5 del Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación, que transpone la Directiva 2007/60/CE, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.

La delimitación de las ARPSI se realiza sobre la base de la evaluación preliminar del riesgo inundación, que se elabora a partir de la información fácilmente disponible, como datos registrados y estudios de evolución a largo plazo, incluyendo el impacto del cambio climático, y teniendo en cuenta las circunstancias actuales de ocupación del suelo, la existencia de infraestructuras y actividades para protección frente a inundaciones y la información suministrada por el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables y por las Administraciones competentes en la materia.

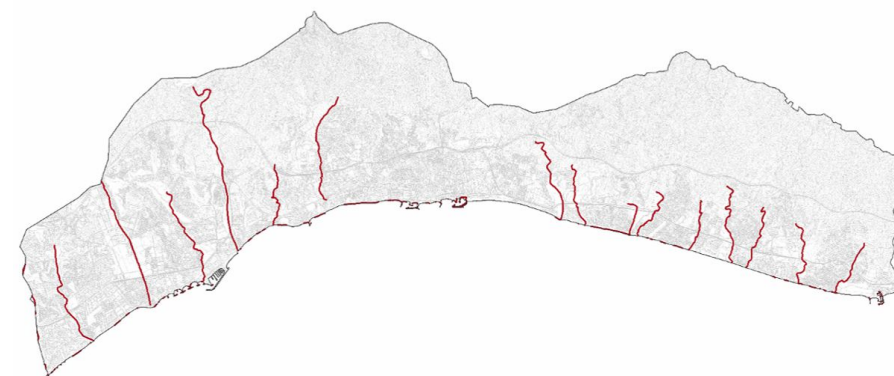
Dentro del término municipal de Marbella se encuentran las siguientes áreas con riesgo potencial significativo de inundación (de Oeste a Este):

- ES060_ARPS_0021: Río Guadalmina
- ES060_ARPS_0022: Arroyo Chopo
- ES060_ARPS_0023: Río Guadaíza
- ES060_ARPS_0024: Arroyo Benabajo
- ES060_ARPS_0025: Río Verde
- ES060_ARPS_0026: Arroyo de la Cruz
- ES060_ARPS_0027: Arroyo Piedras
- ES060_ARPS_0028: Río Real

- ES060_ARPS_0029: Arroyo Realejo
- ES060_ARPS_0030: Arroyo Siete Revueltas
- ES060_ARPS_0031: Arroyo Alicates
- ES060_ARPS_0032: Arroyo Sevilla
- ES060_ARPS_0033: Arroyo Real de Zaragoza
- ES060_ARPS_0034: Arroyo Víbora
- ES060_ARPS_0035: Arroyo Cañas
- ES060_ARPS_0036: Arroyo Cabrillas

Dentro de la zona marina:

- ES060_ARPS_0146: Atalaya-Isdabe
- ES060_ARPS_0211: Playa de la Fontanilla
- ES060_ARPS_0149: Playa de Alicate
- ES060_ARPS_0152: Playa de Cala del Moral



Áreas con riesgo potencial significativo de inundación
— ARPSI

b) Zonas inundables fluviales

Las zonas inundables las constituyen aquellos terrenos que puedan resultar inundados por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas cuyo periodo estadístico de retorno sea de 500 años y establece la necesidad de identificar las zonas con mayor riesgo de inundación, denominadas como áreas de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSI) y de realizar en ellas mapas de peligrosidad y riesgo de inundación de los siguientes escenarios:

- a) Alta probabilidad de inundación, cuando proceda.
- b) Probabilidad media de inundación (periodo de retorno mayor o igual a 100 años).
- c) Baja probabilidad de inundación o escenario de eventos extremos (periodo de retorno igual a 500 años).

Estos tres escenarios se diferencian en función de la tasa de retorno que posean.

En el caso del municipio de Marbella se han delimitado las zonas inundables por origen fluvial, es decir, por grandes avenidas en periodos de retorno de 500 años y se exponen en el siguiente esquema. Se puede destacar que estas zonas poseen mayor extensión en el caso de los cauces de la parte occidental del municipio frente a la oriental.



Áreas con riesgo de inundación fluvial

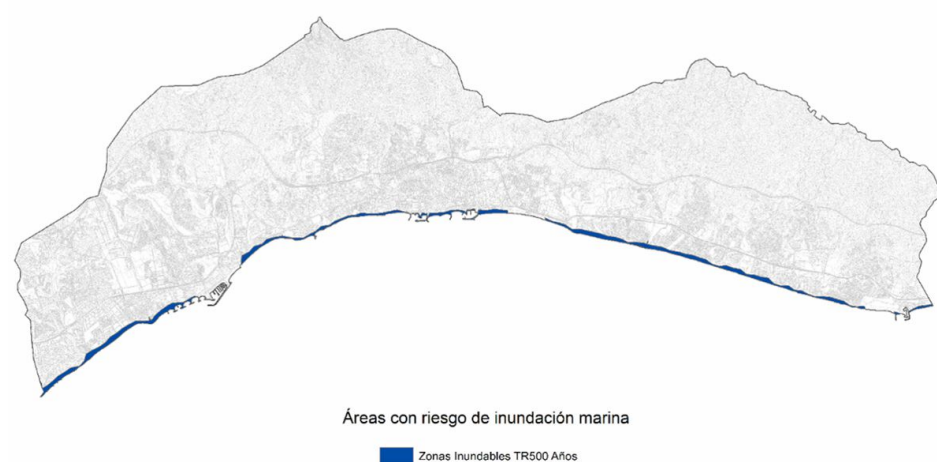
c) Zonas inundables marinas

De la misma forma, se producen inundaciones en dirección mar-tierra, calculándose con un período de retorno también de 500 años. Sin embargo, este proceso en el que el mar se introduce en la tierra, se va a ver acentuado como consecuencia del cambio climático global, ya que se está experimentando un aumento del nivel del mar de manera progresiva.

Como consecuencia, se puede dilucidar, que las inundaciones de origen marino van a ser cada vez más frecuentes y a su vez más intensas, pudiendo causar un mayor daño a la población residente en el litoral, como es el caso de este término.

De manera más palpable en el territorio se vislumbra en el siguiente esquema que prácticamente toda la franja litoral marbellí se encuentra en riesgo de inundación marina, sobre todo los primeros 100 metros, a excepción de algunos espacios costeros, como es el caso de Puerto Banús, la playa del Pinillo y la de Capobino.





RIESGOS POTENCIALES DE EROSIÓN

Para caracterizar el riesgo potencial de erosión se ha consultado el Inventario Nacional de Erosión de Suelos del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, que se realiza de forma continua y cíclica, con una periodicidad de 10 años y con una precisión equivalente a una escala 1:50.000, suministrando una información estadística homogénea y adecuada.

Por erosión del suelo se entiende normalmente la remoción del material terrestre, en superficie o a escasa profundidad, por acción del agua (erosión hídrica) o del viento (erosión eólica). Un concepto más amplio de erosión incluye el desplazamiento de un espesor mayor del suelo por desequilibrio gravitacional.

Los problemas dominantes de la vertiente mediterránea son los de torrencialidad; en muchos casos la erosión causa más daños por los efectos a distancia de los arrastres que por mermar la potencialidad productiva del suelo. Estos daños se acrecientan por la presencia de cultivos en regadío en las zonas bajas, en los cuales los daños por arrastres desde zonas dominantes pueden ser muy acusados.

Conviene distinguir, en cualquier caso, entre la erosión del suelo a escala geológica, fenómeno natural que interviene lentamente en el modelado del paisaje, y que, a escala humana, apenas es detectable; y la erosión antrópica o erosión acelerada, cuyo origen está en el uso inadecuado de los recursos naturales por el hombre, con marcadas consecuencias negativas de tipo ambiental, económico y social, por lo que debe tenerse siempre en cuenta a la hora de planificar el aprovechamiento y gestión de dichos recursos.

La erosión hídrica está estrechamente relacionada con el ciclo hidrológico y se manifiesta de varias formas, pudiéndose distinguir en primer lugar entre erosión en superficie, erosión lineal a lo largo de cauces fluviales o torrenciales y erosión en profundidad (movimientos en masa), causada por un desequilibrio gravitacional donde el agua es factor desencadenante pero no agente erosivo ni de transporte.

Dentro de la erosión en superficie se habla, a su vez, de erosión laminar, erosión en regueros y erosión en cárcavas o barrancos. Este tipo de erosión consta básicamente de dos fases: desgaste o disgregación del suelo por la acción del agua de lluvia y transporte de las partículas por el flujo de agua en sus distintas formas.

Los factores que intervienen en la erosión hídrica son, en síntesis, cinco: precipitación, suelo, relieve, vegetación y uso del suelo.

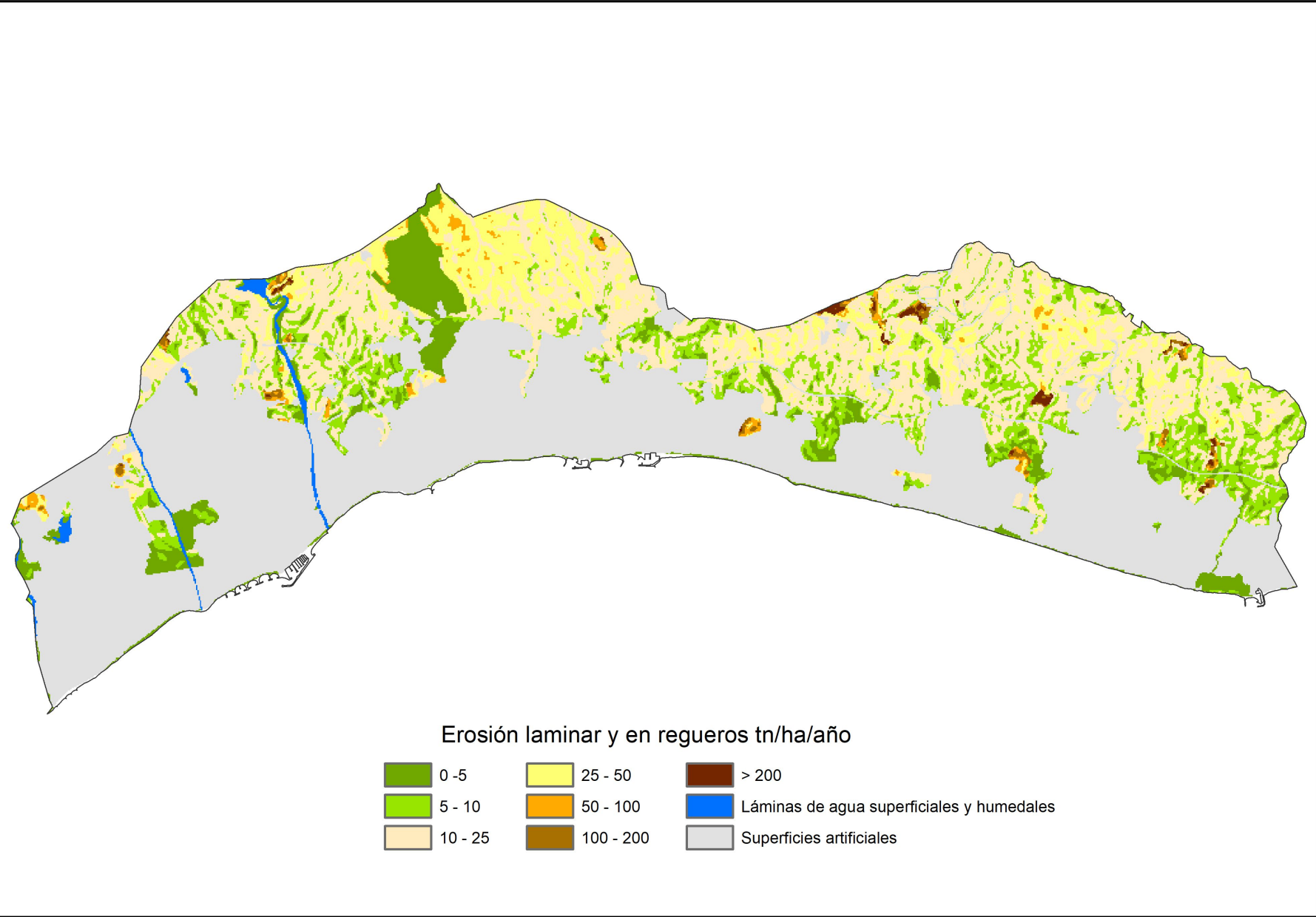
En cuanto a la erosión eólica, los factores que se consideran son, básicamente, la velocidad y duración de las rachas de viento, las características del suelo, la vegetación, el uso del suelo y el relieve. Siguiendo la clasificación anterior, en el Inventario Nacional de Erosión de Suelos se distinguen los siguientes módulos:

- a) Erosión laminar y en regueros
- b) Erosión en cárcavas y barrancos
- c) Movimientos en masa
- d) Erosión en cauce
- e) Erosión eólica

a) Erosión laminar y en regueros

Desde los puntos de vista cuantitativo y cualitativo, la erosión hídrica superficial de tipo laminar o en regueros es la que más interesa por su influencia en la degradación de los sistemas naturales, la pérdida de productividad de la tierra y la alteración de los procesos hidrológicos, especialmente cuando se considera la erosión acelerada antrópicamente, que es la que ocasiona las grandes pérdidas de suelo y está propiciada fundamentalmente por la roturación de terrenos en pendiente, la aplicación indiscriminada de prácticas agropecuarias inadecuadas, la deforestación o las grandes obras públicas.

La erosión laminar y en regueros se estima de forma cuantitativa mediante la aplicación del modelo RUSLE (Ecuación Universal de Pérdidas de Suelo Revisada), que permite determinar las pérdidas de suelo medias anuales por unidad de superficie a partir del cálculo de los distintos factores que intervienen en el proceso erosivo; como son el índice de erosión pluvial, la erosionabilidad del suelo, la longitud de ladera, la pendiente, la cubierta del suelo, etc.



Para su representación y análisis se agrupan los valores de pérdidas medias de suelo, obtenidos en cada unidad elemental del territorio, en intervalos fijos denominados niveles erosivos. El resultado que ofrece es la evaluación de las pérdidas de suelo en toneladas por hectárea y año.

PÉRDIDAS DE SUELO	INTERPRETACIÓN
0 (t/ha y año)	Zonas no susceptibles al proceso erosivo, como puedan ser espacios urbanos, carreteras, embalses, etc.
0 a 5 (t/ha y año)	Zonas con niveles de erosión muy bajos y pérdidas de suelo tolerables. No hay erosión neta.
5 a 10 (t/ha y año)	Zonas con niveles de erosión bajos y pérdidas de suelo que pueden ser tolerables. Probablemente no hay erosión neta.
10 a 25 (t/ha y año)	Zonas con procesos erosivos leves. Existe erosión, aunque no es apreciable a simple vista.
25 a 50 (t/ha y año)	Zonas con procesos erosivos moderados. Existe erosión, aunque puede no ser apreciable a simple vista.
50 a 100 (t/ha y año)	Zonas con procesos erosivos graves. Existe erosión y es apreciable a simple vista.
100 a 200 (t/ha y año)	Zonas con procesos erosivos muy graves. Existe erosión y es manifiesta a simple vista.
Más de 200 (t/ha y año)	Zonas con procesos erosivos extremos. Existe erosión y es evidente a simple vista.

Cuando en la tabla anterior se habla de erosión apreciable a simple vista se entiende que es en caso de que no existan labores en el suelo que remuevan la superficie del mismo, como ocurre en el manejo agrícola, con lo que las posibles evidencias quedarían enmascaradas.

b) Erosión en cárcavas y barrancos

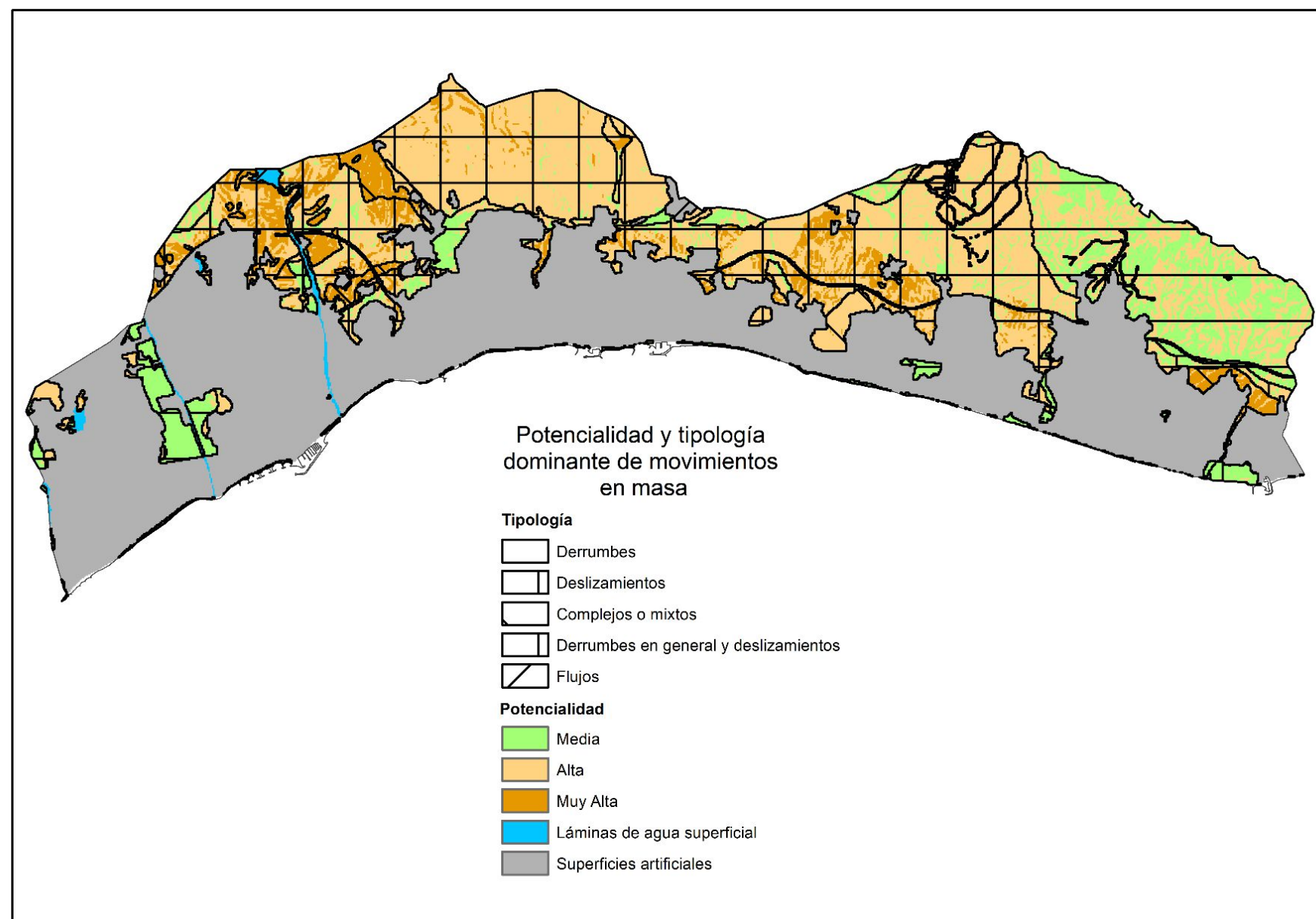
La erosión en cárcavas y barrancos se caracteriza fundamentalmente por el avance remontante de una incisión en el terreno que, adoptando los clásicos perfiles en U o V, concentra las aguas de escorrentía y las conduce a la red principal de drenaje. El detonante para el proceso suele ser la pérdida de vegetación en áreas donde la microtopografía favorece esta concentración de flujos de corriente durante las lluvias. Las cárcavas están, casi siempre, asociadas a una erosión acelerada sobre litofacies blandas y, por tanto, a paisajes inestables.

Aunque este tipo de erosión suele tener una importancia cuantitativa menor que otros procesos (erosión laminar y en regueros,

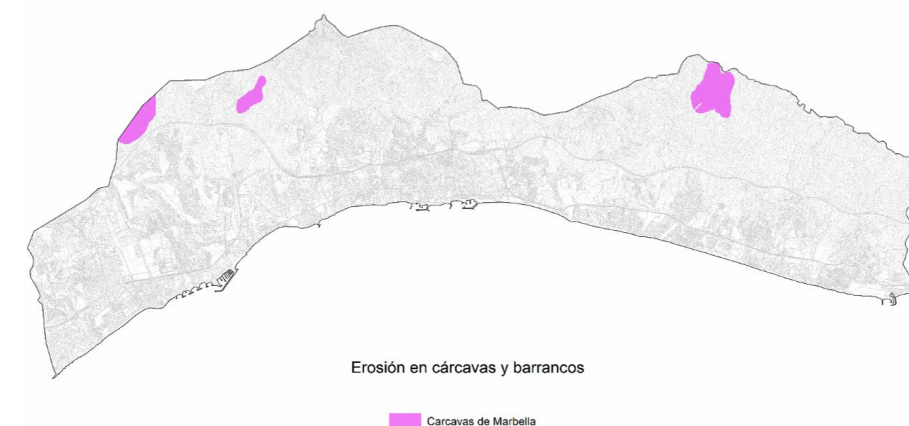


fundamentalmente) en lo que a pérdidas de suelo se refiere, su repercusión paisajística es incluso superior, pues cárcavas y barrancos son elementos muy visibles y considerados generalmente como indicadores de procesos avanzados de degradación del territorio.

El objetivo perseguido por este módulo es la identificación de estas formas de erosión que no son contempladas por el modelo RUSLE, pero sí son visibles en fotografías aéreas. Para la provincia de Málaga se han utilizado fotografías aéreas a una escala de 1:40.000 que corresponden a una serie de vuelos realizados entre septiembre y noviembre de 1997 y entre marzo y abril de 1998.



En el siguiente esquema se muestra la identificación de una zona de erosión en cárcavas y barrancos sobre el término municipal de Marbella.



c) Movimientos en masa

Los movimientos en masa son mecanismos de erosión, transporte y deposición que se producen por la inestabilidad gravitacional del terreno.

Su interrelación con otros mecanismos de erosión es muy intensa, especialmente en las áreas de montaña, donde junto con la hidrodinámica torrencial configuran el principal proceso erosivo de las laderas. Este aspecto se patentiza en la consideración tipológica y cuantitativa de los movimientos en masa en la mayoría de las clasificaciones de torrentes.

Fuera de las cuencas torrenciales, también es importante su aportación a la dinámica erosiva, siendo con frecuencia precursores y/o consecuencia de acarreamientos y erosiones laminares y en regueros.

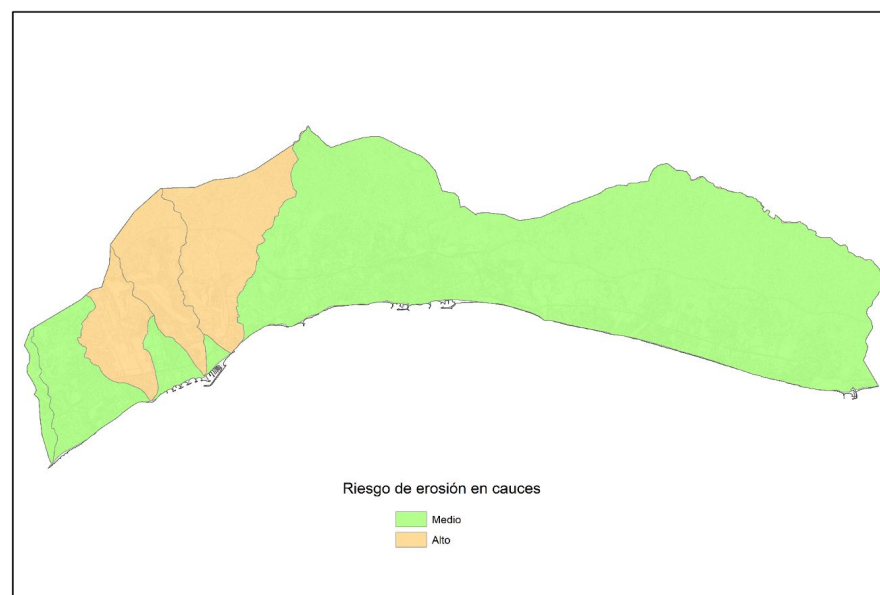
Según el mapa resultante, en el municipio predominan dos tipos de movimientos en masa: derrumbes en general (desprendimientos, vuelcos, hundimientos...) y deslizamientos; y derrumbes.

El grado o nivel de potencialidad lo determina fundamentalmente la potencialidad básica, que es aumentada si existen antecedentes bibliográficos (Catálogo de Riesgos Geológicos del Instituto Geológico y Minero de España, Mapa Geotécnico 1:200.000, Plan Nacional de Actuaciones Prioritarias en materia de Restauración Hidrológico-Forestal, Control de la Erosión y Lucha contra la Desertificación) o si se trata de una zona de alto riesgo sísmico. Sobre la base de la experiencia acumulada por distintos organismos e instituciones en estudios similares, se obtienen los factores que influyen en la potencialidad básica, así como sus correspondientes pesos. En consecuencia, la potencialidad básica se obtiene cruzando tres capas informativas con distintos pesos (litofacies, 50%; pendiente, 30% y pluviometría, 20%), a las que se asignan valores

según que las características sean más o menos favorables a los movimientos. Los valores de las tres capas se suman y se establecen rangos de los resultados obtenidos, que se correlacionan con los niveles o grados de potencialidad.

d) Erosión en cauces

La erosión en cauces se produce cuando la tensión de arrastre o tractiva de la corriente de agua supera la resistencia de los materiales que conforman el lecho o las márgenes del cauce. Este tipo de erosión es un fenómeno íntimamente ligado a la torrencialidad de las cuencas hidrográficas, caracterizada por su régimen pluviométrico e hidrológico, su geomorfología, y los fenómenos de erosión (laminar, en regueros, movimientos en masa) que se producen en sus laderas. La erosión en cauces provoca no sólo pérdidas de tierras fértiles y efectos ecológicos negativos sobre los ecosistemas de ribera, sino también importantes daños materiales e incluso personales cuando se asocia a episodios torrenciales de gran intensidad. La erosión en cauces se estima mediante la valoración de un indicador sintético por unidad hidrológica (riesgo de erosión en cauces) que tiene en cuenta los diferentes elementos que intervienen en el fenómeno. El siguiente esquema muestra la clasificación final de las unidades hidrológicas en función del riesgo de erosión en cauces en el municipio. La mayor parte del mismo adquiere un riesgo de erosión en cauces de rango medio, sobre todo en el sector oriental, salvo su sector más occidental que se cataloga bajo un rango alto.



e) Erosión eólica

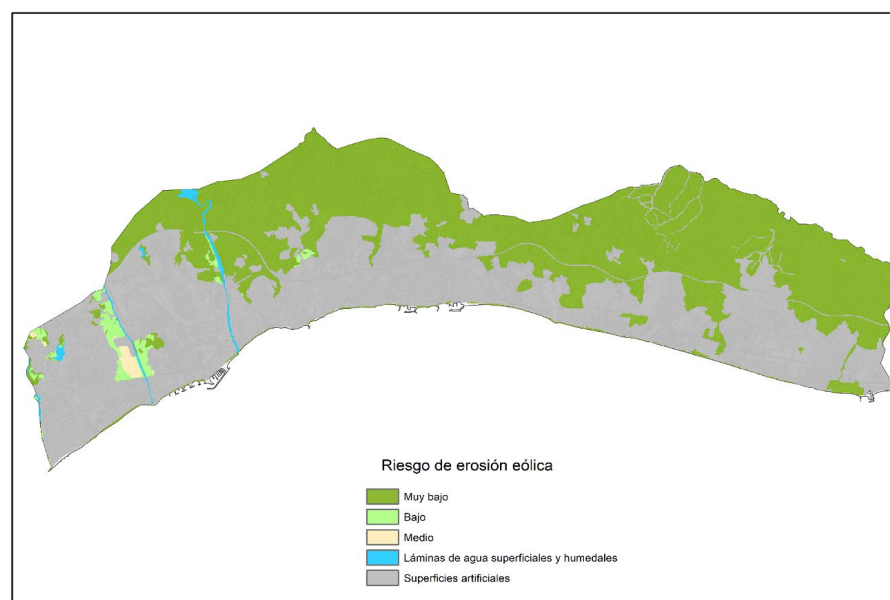
La erosión eólica se puede definir como el proceso de disgregación, remoción y transporte de las partículas del suelo por la acción del viento. En el territorio nacional suele ser cuantitativamente menos importante que las demás formas de erosión y está condicionada a la ausencia de vegetación y a la presencia de partículas sueltas en la superficie.

Aparte del diferente agente erosivo (viento), la erosión eólica difiere en varios aspectos de la erosión hídrica. Esta última necesita que el terreno tenga una cierta pendiente y la actuación de lluvias más o menos importantes, mientras que la erosión eólica se produce sobre superficies secas de baja pendiente.

En definitiva, para que se produzca el fenómeno de la erosión eólica se deben dar, al menos, algunas de las siguientes condiciones:

- Superficies más o menos llanas y extensas.
- Suelos desnudos de obstáculos importantes (vegetación, caballones, rocas).
- Suelos sueltos y de textura fina.
- Zonas secas (por lluvias escasas y/o mal distribuidas).
- Temperaturas altas (que contribuyan a la desecación del suelo).
- Vientos fuertes y frecuentes.

Tal y como se expresa en el esquema adjunto, la mayoría de la erosión eólica en el municipio se cataloga como de riesgo muy bajo, sin embargo, existen zonas en la parte oriental del término que poseen un rango bajo, e incluso otras, cercanas al cauce del río Guadaíza.



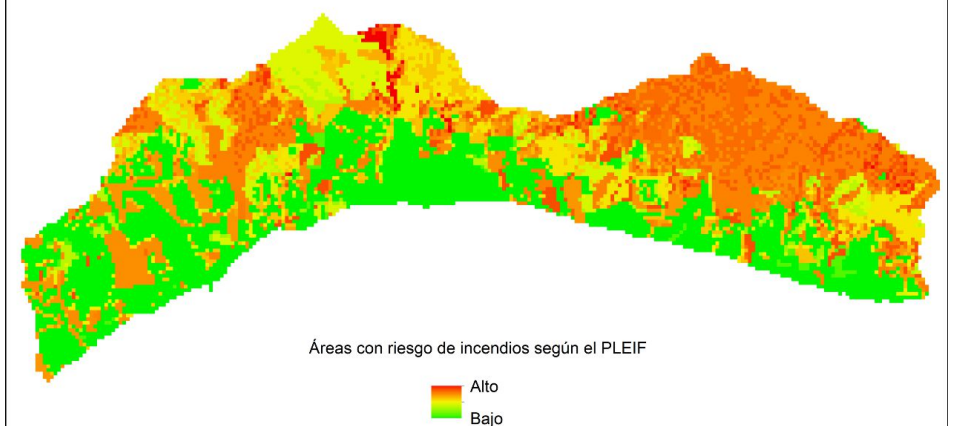
RIESGO POTENCIAL DE INCENDIOS

a) Plan Local de Emergencias contra Incendios Forestales

El Plan Local de Emergencias contra Incendios Forestales del municipio de Marbella, ha sido elaborado debido a que la totalidad del municipio se encuentra integrado en la "Zona de Peligro Extremo de Incendios Forestales" según el Decreto 371/2010 y el Decreto 160/2016. Este Plan tiene como objetivo principal establecer la organización, el procedimiento de actuación y la movilización de los recursos propios de las administraciones locales o asignados a utilizar para luchar contra incendios forestales y hacer frente a las emergencias derivados de ellas.

Para ello, elabora un documento técnico con una serie de índices, en los que se recoge por ejemplo la vulnerabilidad del territorio frente a incendios forestales, los incendios históricos o el riesgo de que suceda un incendio en un punto concreto, basado sobre todo en la cantidad de biomasa vegetal, así como en la afluencia de personas.

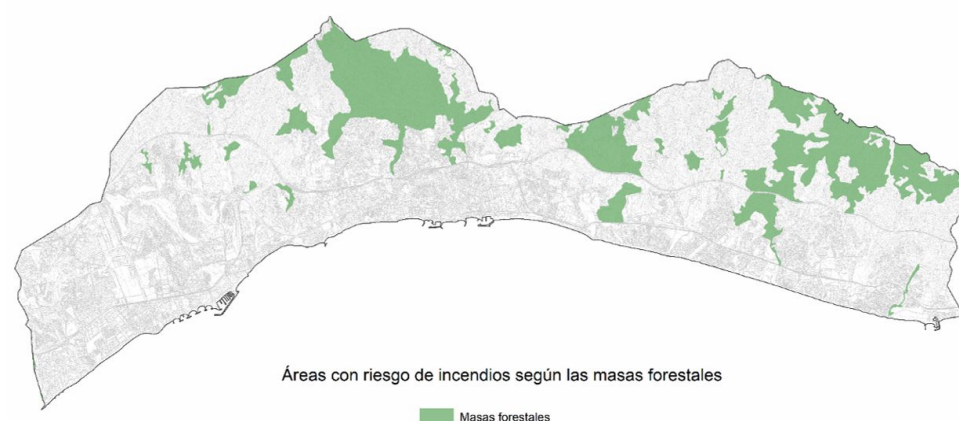
De esta forma, se puede observar en el siguiente esquema, que recoge el riesgo de incendios en todo el término municipal de Marbella, como el riesgo más alto se sitúa en las zonas montañosas del Norte del término, debido a que son las áreas más naturales, en cambio en las zonas construidas, que son las que están lindando con la costa, apenas existe riesgo de incendios.



b) Masa forestal

Otra manera de acercarse al riesgo de incendios es a través de las masas forestales, debido a que aquellas zonas que posean mayor cobertura vegetal, como son las formaciones boscosas, son las que poseen mayor probabilidad de que se extiendan conatos de fuego hasta producir incendios forestales.

De la misma manera, que en el esquema anterior, la mayor cantidad de masas forestales, y por tanto, la zona de mayor peligro de incendios se sitúa en toda la zona Norte del término que es la más montañosa y la menos urbanizada.



J) DESCRIPCIÓN DE CUALQUIER PROBLEMA MEDIOAMBIENTAL EXISTENTE QUE SEA TRASCENDENTE PARA EL PLAN, INCLUYENDO EN PARTICULAR LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON CUALQUIER ZONA DE ESPECIAL IMPORTANCIA MEDIOAMBIENTAL, COMO LAS ZONAS DESIGNADAS DE CONFORMIDAD CON LA LEGISLACIÓN APLICABLE SOBRE ESPACIOS NATURALES Y ESPECIES PROTEGIDAS Y LOS ESPACIOS PROTEGIDOS DE LA RED NATURA 2000.

Durante la elaboración en paralelo del Estudio Ambiental Estratégico y del la documentación urbanística del PGOM se han reconocido todas las zonas de especial importancia medioambiental presentes en el municipio, tanto como espacios sujetos a protección por su declaración como espacios naturales protegidos o como áreas relevantes desde el punto de vista ambiental de modo que se han ido incorporando al planeamiento con la

clasificación y régimen de usos acordes con los valores a conservar y asimilando los condicionantes y normas derivadas de la legislación y planificación específica de estos espacios.

En consecuencia, el PGOM clasifica los Espacios Naturales Protegidos y los integrantes de la Red Natura 2000 como Suelo rústico especialmente protegido por legislación sectorial (SREP) garantizándose así su protección urbanística y la aplicación de las normas incluidas en la planificación sobre espacios naturales protegidos y de la Red Natura 2000. También se han clasificado los espacios con valores ambientales fuera de los protegidos por su propia legislación como Suelo rústico preservado de su transformación por ordenación urbanística (SRPU) garantizando su conservación y mejora.

En la relación con la integración de las nuevas actuaciones transformadoras en suelo rústico con los espacios naturales y rurales, las Normas Urbanísticas del PGOM incluyen en su Artículo 7.3.5. Directrices para la ordenación detallada de nuevas actuaciones en suelo rústico estableciendo que estas nuevas actuaciones deberán:

- Promover la integración en la ordenación urbanística propuesta y en particular en la red de áreas libres y equipamientos comunitarios de los elementos naturales existentes, así como otros elementos ligados al anterior uso rural que pudieran ser de interés.
 - Propiciar el diseño del espacio público como criterio primero y rector de la ordenación.
- No se admitirán ordenaciones que supongan o impliquen asignar carácter residual o marginal a los espacios libres y zonas verdes o a los equipamientos comunitarios, salvo cuando su localización o delimitación se justifique por la posibilidad de incorporación de masas arbóreas relevantes o permita su integración con suelos destinados a los mismos usos en ámbitos colindantes.
- Garantizar la interconexión entre los sistemas generales y locales de espacios libres, zonas verdes, equipamientos comunitarios y de movilidad, y entre estos y el entorno periurbano, rural y los redes generales de carácter supramunicipal y territorial. En particular, se debe garantizar la conexión de la red viaria interior con las redes viarias exteriores.
 - Prestar especial atención a los elementos definitorios del diseño del sistema de movilidad que se destine al peatón y al transporte no motorizado. A fin de fomentar los desplazamientos a pie, se generarán recorridos confortables interiores desde el punto de vista del paisaje, de la calidad del aire, del confort acústico, lumínico, térmico y de la seguridad y en conexión con las redes exteriores.

- Con carácter general, todos los espacios públicos deberán disponer de arbolado en proporción suficiente para que la masa vegetal garantice la confortabilidad de los mismos y contribuya a mitigar los efectos del cambio climático.
 - Fomentar la permeabilidad del terreno o la utilización de pavimentos que garanticen la reducción del efecto isla de calor urbana.
 - Se garantizará la accesibilidad universal de todos los espacios públicos y se en cuenta los criterios de proximidad para su localización.
 - Las propuesta de nuevas actuaciones en la zona de influencia de Costas deben ser compatibles y priorizar la recuperación y naturalización de la ribera del mar, la estabilización natural de playas y dunas y no deben imposibilitar el transporte de sedimentos en zonas de erosión fluvial y costera.
 - Establecer una ordenación que favorezca una óptima diversidad de usos y tipologías.
 - Con el objetivo de conseguir la eficiencia energética deseada, se deberá prestar especial cuidado en el diseño a la orientación y solemamiento de las edificaciones y espacios públicos.
2. La ordenación detallada propuesta por las actuaciones de nueva urbanización en suelo rústico, cuando éstas se delimiten incluyendo suelos pertenecientes a la Zona 1 de Valor Ambiental Prioritario (ZR-VAP), Zona 3 de Alta Incidencia Paisajística (ZR-AIP) o Zona 9 de Pendientes Elevadas (ZR-PTE), deberán prestar especial atención a la integración paisajística de la actuación.
- En el caso de suelos que formen parte de la Zona 9 de Pendientes Elevadas (ZR-PTE), además serán destinados preferentemente a sistemas de espacios libres.
3. La ordenación detallada propuesta por las actuaciones de nueva urbanización en suelo rústico, cuando éstas se delimiten incluyendo suelos pertenecientes a la Zona 5 de Prevención de Avenidas (ZR-INA) o Zona 6 de Inundabilidad Reducida (ZR-INR), se deberá respetar en la ordenación propuesta lo dispuesto en cuanto a los usos para el suelo en situación básica de rural en el Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio y otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales o norma que lo sustituya.

K).- NORMATIVA AMBIENTAL DE APLICACIÓN EN EL ÁMBITO DEL PLANEAMIENTO.

NORMATIVA DE VÍAS PECUARIAS

Legislación Estatal:

- Ley estatal de Vías Pecuarias: Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

Legislación Autonómica:

- Reglamento de Vías Pecuarias autonómico: Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de vías pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- En 2001 (BOJA 30 de junio de 2001) entró en vigor el Plan de Ordenación y Recuperación de las Vías Pecuarias de Andalucía.
- Ley 17/1999, de 28 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas.

NORMATIVA DE AGUAS Y RECURSOS HÍDRICOS

Dominio Público Hidráulico:

- Ley estatal: RDL 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.
- Reglamento estatal: RD 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico y sus modificaciones posteriores: RD 1315/1992 de 30 de octubre; RD 419/1993 de 26 de marzo; RD 606/2003 de 23 de mayo;
- RD 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, y sus modificaciones posteriores.
- RD 1664/1988, de 24 de julio, aprueba los Planes hidrográficos de cuenca.
- RD 2618/1986 Medidas referentes a los Acuíferos Subterráneos.

Inundabilidad:

- Decreto 54/1998, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Plan de Prevención contra avenidas e inundaciones en cauces urbanos.

- Decreto 189/2002, de 2 de julio, por el que se aprueba el Plan de prevención de avenidas e inundaciones en cauces urbanos andaluces.
- Orden de 23 de abril de 2012, por la que se aprueba la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundaciones en Andalucía. Demarcaciones Hidrográficas del Tinto, Odiel y Piedras; del Guadalete y Barbate, y de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas.

Abastecimiento:

- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Aguas Residuales:

- RD-Ley 11/1995 Normas Aplicables al Tratamiento de las Aguas Residuales Urbanas.
- RD 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- RD 2116/1998, de 2 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas
- RD 1620/2007 Régimen jurídico de la Reutilización de las Aguas Depuradas.

NORMATIVA EN MATERIA DE AGUAS LITORALES

- Ley 22/1988, 28 julio, de Costas
- Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas.
- Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.
- Decreto 109/2015, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo-Terrestre de Andalucía.

NORMATIVA EN MATERIA DE RESIDUOS

Legislación Estatal

Residuos Urbanos:

- Ley 11/1997 de Envases y Residuos de Envases.

- RD 782/1998 Reglamento para el desarrollo y ejecución de la ley 11/1997 de Envases y Residuos De Envases.
- Ley 22/2011 de Residuos y Suelos Contaminados.
- Orden MAM/304/2002 Operaciones de Valorización y Eliminación de Residuos y la Lista Europea de Residuos.
- Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Decreto 18/2015, de 27 de enero, por el que se aprueba el reglamento que regula el régimen aplicable a los suelos contaminados.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Residuos Peligrosos:

- RD 833/1988 Ejecución de la Ley 20/1986 de régimen jurídico básico de Residuos Tóxicos y Peligrosos (derogados los artículos 50, 51 y 56 y disposiciones que se opongan a lo establecido a la Ley 10/1998 de Residuos).
- RD 952/1997 Modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, Real Decreto 833/1988 (Derogadas las disposiciones que se opongan a lo establecido a la Ley 10/1998 de Residuos).

Legislación Autonómica

- Decreto 73/2012 Reglamento de Residuos de Andalucía.
- Decreto 7/2012 Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía 2012-2020.
- Decreto 397/2010 Plan Director Territorial de Residuos No Peligrosos de Andalucía 2010-2019.

NORMATIVA DE LA CALIDAD DEL AIRE Y PREVENCIÓN AMBIENTAL

Legislación Estatal

- Real Decreto 2512/1978 Normas en aplicación del artículo 11 de la Ley 38/1972 sobre Protección del Ambiente Atmosférico.
- Real Decreto 1321/1992 Modifica el Real Decreto 1613/1985 de Normas de Calidad del Ambiente.



- Ley 16/2002 Prevención y Control Integrados de la Contaminación.
- Ley 37/2003 del Ruido.
- Ley 34/2007 de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera.
- Real Decreto 508/2007 Regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las Autorizaciones Ambientales Integradas.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- RD 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 815/2013 Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002 de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Legislación Autonómica

- Decreto 239/2011 Calidad del Medio Ambiente Atmosférico y Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.
- Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. Decreto 12/1999 Regula las Entidades Colaboradoras de la Consejería de Medio Ambiente en materia de Protección Ambiental.
- Decreto 356/2010 Regula la Autorización Ambiental Unificada.
- Decreto 6/2012 Reglamento de protección contra la Contaminación Acústica de Andalucía.
- Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.

NORMATIVA DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.

Legislación Estatal

- Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- RD 139/2011 para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Real Decreto 1997/1995 se establecen medidas para contribuir a garantizar la Biodiversidad mediante la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres.

Legislación Autonómica

- Ley 2/1989 Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.
- Ley 8/2003 de la Flora y la Fauna Silvestres.
- Decreto 95/2003, de 8 de abril, por el que se regula la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y su Registro.
- Decreto 493/2012 se declaran determinados Lugares de Importancia Comunitaria como Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 23/2012 Regula la Conservación y el Uso Sostenible de la Flora y la Fauna Silvestres y sus Hábitats.
- Decreto 110/2015, de 17 de marzo, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación Sierras de Gádor y Énix (ES6110008), Sierra del Alto de Almagro (ES6110011), Sierras Almagrera, de los Pinos y el Aguilón (ES6110012), Sierra Lijar (ES6120013), Suroeste de la Sierra de Cardeña y Montoro (ES6130005), Guadalmellato (ES6130006), Guadiato-Bembézar (ES6130007), Sierra de Loja (ES6140008), Sierras Bermeja y Real (ES6170010), Sierra Blanca (ES6170011), Sierra de Camarolos (ES6170012), Valle del Río del Genal (ES6170016) y Sierra Blanquilla (ES6170032).
- Orden de 11 de mayo de 2015, por la que se aprueban el Plan de Gestión de la ZEC Sierras de Gádor y Énix (ES6110008), el Plan de Gestión de la ZEC Sierra del Alto de Almagro (ES6110011), el Plan de Gestión de la ZEC Sierras Almagrera, de los Pinos y el Aguilón (ES6110012), el Plan de Gestión de la ZEC Sierra Lijar (ES6120013), el Plan de Gestión de las ZEC Suroeste de la Sierra de Cardeña y Montoro (ES6130005), Guadalmellato (ES6130006) y Guadiato-Bembézar (ES6130007), el Plan de Gestión de la ZEC Sierra de Loja (ES6140008), el Plan de Gestión de la ZEC Sierras Bermeja y Real (ES6170010), Sierra Blanca (ES6170011) y Valle del Río Genal (ES6170016), el Plan de Gestión de la ZEC Sierra de Camarolos (ES6170012) y el Plan de Gestión de la ZEC Sierra Blanquilla (ES6170032).

- Decreto 4/2015, de 13 de enero, por el que se declaran, entre otras, las Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 Río Verde (ES6170019), Río Guadaiza (ES6170020), Río Guadalmina (ES6170021) y Río Real (ES6170025).
- Orden de 18 de marzo de 2015, por la que se aprueban los Planes de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) que se citan.
- Decreto 250/2003, de 9 de septiembre, por el que se declaran determinados Monumentos Naturales de Andalucía, con arreglo a lo dispuesto en la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.

NORMATIVA EN ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

- Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía.
- Decreto-ley 3/2019, de 24 de septiembre, de medidas urgentes para la adecuación ambiental y territorial de las edificaciones irregulares en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

A).- EXAMEN Y VALORACIÓN AMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS ESTUDIADAS.

VALORACIÓN CUANTITATIVA COMPARATIVA DE LAS ALTERNATIVAS

Las alternativas contempladas en el PGOM han sido descritas, incluyendo el análisis pormenorizado de la Alternativa 0, en el apartado “g).- Descripción, en su caso, de las distintas alternativas consideradas, entre las que deberá encontrarse la alternativa cero, entendida como la no realización del planeamiento” de este EsAE.

Los métodos de ordenación de alternativas permiten comparar ambientalmente y ordenar las opciones de un plan, programa o proyecto en base a los impactos o efectos ambientales más significativos, facilitando la selección de aquellas alternativas con mejor comportamiento medioambiental. La selección de efectos se realiza sobre la base de los factores ambientales relevantes, valorándose la afectación de cada una de las alternativas sobre dichos factores, en términos positivos o negativos. En este caso, se han utilizado como criterios de comparación entre las alternativas los efectos de cada una de ellas sobre los objetivos específicos descritos en la Agenda Urbana Española.

Dicho esto, se aplican a continuación los siguientes métodos de evaluación para ordenar las 5 alternativas de más a menos favorable desde la perspectiva ambiental:

- MÉTODO SIMPLE DE ORDENACIÓN.

Consiste en ordenar las alternativas según su comportamiento relativo en cada criterio. Cada casilla de cruce (alternativa-criterio) se cumplimenta según un valor puntuado en una escala entre 1, para la peor alternativa (la que produce más impacto), y 5, para la mejor (la menos impactante), los valores por tanto no se repiten. A partir de los resultados obtenidos se establece el orden preferencial en cuanto a su desempeño ambiental de las alternativas, siendo aquella que mayor valor suma la que supone un mejor comportamiento ambiental.

El resultado obtenido es el siguiente:

3.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS, CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES DE LA ZONA QUE PUEDA VERSE AFECTADA Y SU EVOLUCIÓN.

3.- Identificación y valoración de impactos, características medioambientales de la zona que pueda verse afectada y su evolución.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VALORACIÓN				
		Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2.1	Alternativa 2.2	Alternativa 2.3
ORDENAR EL TERRITORIO Y HACER UN USO RACIONAL DEL SUELO, CONSERVARLO Y PROTEGERLO	Ordenar el suelo de manera compatible con su entorno territorial	4	5	3	2	1
	Conservar y mejorar el patrimonio natural y cultural y proteger el paisaje	1	5	4	3	2
	Mejorar las infraestructuras verdes y azules y vincularlas con el contexto natural.	1	5	4	3	2
EVITAR LA DISPERSIÓN URBANA Y REVITALIZAR LA CIUDAD EXISTENTE	Definir un modelo urbano que fomente la compacidad, el equilibrio urbano y la dotación de servicios básicos.	1	5	4	3	2
	Garantizar la complejidad funcional y diversidad de usos.	1	5	4	3	2
	Garantizar la calidad y la accesibilidad universal de los espacios públicos.	1	5	4	3	2
	Mejorar el medio ambiente urbano y reducir la contaminación	1	5	4	3	2
	Impulsar la regeneración urbana	1	5	4	3	2
	Mejorar la calidad y la sostenibilidad de los edificios.	1	2	3	4	5
PREVENIR Y REDUCIR LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y MEJORAR LA RESILIENCIA	Adaptar el modelo territorial y urbano a los efectos del cambio climático y avanzar en su prevención.	1	5	4	3	2
	Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.	1	5	4	3	2
	Mejorar la resiliencia frente al cambio climático.	1	5	4	3	2
HACER UNA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS Y FAVORECER LA ECONOMÍA CIRCULAR	Ser más eficientes energéticamente y ahorrar energía	1	5	4	3	2
	Optimizar y reducir el consumo de agua.	1	5	4	3	2
	Fomentar el ciclo de los materiales.	1	5	4	3	2
	Reducir los residuos y favorecer su reciclaje.	1	5	4	3	2
FAVORECER LA PROXIMIDAD Y LA MOVILIDAD SOSTENIBLE	Favorecer la ciudad de proximidad.	1	5	4	3	2
	Potenciar modos de transporte sostenibles.	1	5	4	3	2
FOMENTAR LA COHESIÓN SOCIAL Y BUSCAR LA EQUIDAD	Reducir el riesgo de pobreza y exclusión social en entornos urbanos desfavorecidos	1	5	4	3	2
	Buscar la igualdad de oportunidades desde una perspectiva de género, edad y discapacidad	1	5	4	3	2
IMPULSAR Y FAVORECER OBJETIVO ESTRATÉGICO LA ECONOMÍA URBANA	Buscar la productividad local, la generación de empleo y la dinamización y diversificación de la actividad económica.	1	2	3	4	5
	Fomentar el turismo sostenible y de calidad y los sectores clave de la economía local.	1	2	3	4	5
GARANTIZAR EL ACCESO A LA VIVIENDA	Fomentar la existencia de un parque de vivienda adecuado a precio asequible	1	5	4	3	2
	Garantizar el acceso a la vivienda, especialmente de los colectivos más vulnerables.	1	5	4	3	2
LIDERAR Y FOMENTAR LA INNOVACIÓN DIGITAL	Favorecer la sociedad del conocimiento y avanzar hacia el desarrollo de las ciudades inteligentes (smart cities).	1	5	4	3	2
	Fomentar la Administración electrónica y reducir la brecha digital	1	5	4	3	2
MEJORAR LOS INSTRUMENTOS DE INTERVENCIÓN Y LA GOBERNANZA	Lograr un marco normativo y de planeamiento actualizado, flexible y simplificado que mejore, también, la gestión	1	5	4	3	2
	Asegurar la participación ciudadana, la transparencia y favorecer la gobernanza multinivel	1	5	4	3	2
	Impulsar la capacitación local y mejorar la financiación.	1	5	4	3	2
	Diseñar y poner en marcha campañas de formación y sensibilización en materia urbana así como de intercambio y difusión de la información.	1	5	4	3	2
TOTAL VALORACIÓN		33	141	116	92	68



MÉTODO DE VALORACIÓN COMPARADA.

Consiste en asignar un valor a cada alternativa en función del impacto previsible o el grado de cumplimiento de cada objetivo, 1 para el impacto más negativo y 5 para el más positivo o de mejor adecuación al objetivo, admitiéndose la repetición de las puntuaciones. A partir de los resultados obtenidos se establece el orden preferencial en cuanto al desempeño ambiental de las alternativas, siendo aquella que alcanza un mayor valor agregado la que tendrá un mejor comportamiento ambiental.

El resultado obtenido es el siguiente:

3.- Identificación y valoración de impactos, características medioambientales de la zona que pueda verse afectada y su evolución.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VALORACIÓN				
		Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2.1	Alternativa 2.2	Alternativa 2.3
ORDENAR EL TERRITORIO Y HACER UN USO RACIONAL DEL SUELO, CONSERVARLO Y PROTEGERLO	Ordenar el suelo de manera compatible con su entorno territorial	4	5	4	3	3
	Conservar y mejorar el patrimonio natural y cultural y proteger el paisaje	3	5	4	3	2
	Mejorar las infraestructuras verdes y azules y vincularlas con el contexto natural.	2	5	4	4	4
EVITAR LA DISPERSIÓN URBANA Y REVITALIZAR LA CIUDAD EXISTENTE	Definir un modelo urbano que fomente la compacidad, el equilibrio urbano y la dotación de servicios básicos.	3	5	5	5	4
	Garantizar la complejidad funcional y diversidad de usos.	3	5	5	5	5
	Garantizar la calidad y la accesibilidad universal de los espacios públicos.	3	5	5	5	5
	Mejorar el medio ambiente urbano y reducir la contaminación	3	5	5	5	5
	Impulsar la regeneración urbana	2	5	4	4	4
	Mejorar la calidad y la sostenibilidad de los edificios.	2	4	4	4	4
PREVENIR Y REDUCIR LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y MEJORAR LA RESILIENCIA	Adaptar el modelo territorial y urbano a los efectos del cambio climático y avanzar en su prevención.	2	4	4	4	4
	Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.	1	4	4	4	4
	Mejorar la resiliencia frente al cambio climático.	2	4	4	4	4
HACER UNA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS Y FAVORECER LA ECONOMÍA CIRCULAR	Ser más eficientes energéticamente y ahorrar energía	2	4	4	4	4
	Optimizar y reducir el consumo de agua.	3	5	4	3	3
	Fomentar el ciclo de los materiales.	2	4	4	4	4
	Reducir los residuos y favorecer su reciclaje.	3	4	4	4	4
FAVORECER LA PROXIMIDAD Y LA MOVILIDAD SOSTENIBLE	Favorecer la ciudad de proximidad.	3	5	5	5	4
	Potenciar modos de transporte sostenibles.	2	5	5	5	5
FOMENTAR LA COHESIÓN SOCIAL Y BUSCAR LA EQUIDAD	Reducir el riesgo de pobreza y exclusión social en entornos urbanos desfavorecidos	3	4	4	4	4
	Buscar la igualdad de oportunidades desde una perspectiva de género, edad y discapacidad	2	4	4	4	4
IMPULSAR Y FAVORECER OBJETIVO ESTRATÉGICO LA ECONOMÍA URBANA	Buscar la productividad local, la generación de empleo y la dinamización y diversificación de la actividad económica.	2	4	4	5	5
	Fomentar el turismo sostenible y de calidad y los sectores clave de la economía local.	2	4	4	5	5
GARANTIZAR EL ACCESO A LA VIVIENDA	Fomentar la existencia de un parque de vivienda adecuado a precio asequible	2	5	5	5	5
	Garantizar el acceso a la vivienda, especialmente de los colectivos más vulnerables.	3	5	5	5	5
LIDERAR Y FOMENTAR LA INNOVACIÓN DIGITAL	Favorecer la sociedad del conocimiento y avanzar hacia el desarrollo de las ciudades inteligentes (smart cities).	3	5	5	5	5
	Fomentar la Administración electrónica y reducir la brecha digital	3	4	4	4	4
MEJORAR LOS INSTRUMENTOS DE INTERVENCIÓN Y LA GOBERNANZA	Lograr un marco normativo y de planeamiento actualizado, flexible y simplificado que mejore, también, la gestión	3	5	5	5	5
	Asegurar la participación ciudadana, la transparencia y favorecer la gobernanza multinivel	3	5	5	5	5
	Impulsar la capacitación local y mejorar la financiación.	2	4	4	4	4
	Diseñar y poner en marcha campañas de formación y sensibilización en materia urbana así como de intercambio y difusión de la información.	3	5	5	5	5
TOTAL VALORACIÓN		76	137	132	131	128

Los resultados alcanzados con los dos métodos de valoración permiten establecer la siguiente ordenación de las alternativas en función de su desempeño ambiental, siendo la Alternativa 1 la que mejor comportamiento ambiental presenta en términos globales:

A1 > A 2.1 > A 2.2 > A 2.3 > A0

La ordenación de las alternativas refleja que la Alternativa 1 es la de mejor comportamiento ambiental en base al conjunto de criterios valorados.

JUSTIFICACIÓN RAZONADA DE LAS ALTERNATIVAS ELEGIDAS

Lo primero que debe destacarse del análisis y la valoración efectuada es que todas las alternativas obtienen mejores resultados en prácticamente todos los criterios considerados que la Alternativa 0. Esta conclusión no resulta extraña pues la Alternativa 0 consiste en mantener una situación sobrevenida, la anulación del PGOU de 2010 y la reactivación de PGOU de 1986, que como se ha dicho:

- No se sometió a ningún procedimiento de prevención ambiental, provocando su desarrollo efectos negativos difíciles de valorar y controlar sobre el conjunto de los factores ambientales.
- El modelo de ciudad del Plan de 1986 ha sido superado por la práctica urbanística durante más de 30 años y está desactualizado pues no responde a la realidad territorial y urbana de la actual Marbella.
- El modelo de ciudad que reproduce no es conforme con el principio de desarrollo territorial y urbano sostenible, frenando las políticas urbanas puestas en marcha por el propio Ayuntamiento (Plan Estratégico de Marbella - San Pedro 2022, Plan de Movilidad Urbana Sostenible) y otras instituciones para alcanzarlo y ello condiciona la mejora de la calidad del medio ambiente urbano de Marbella.
- El actual modelo de ciudad fragmentado, desarticulado y disperso es un modo ambientalmente ineficiente de ocupar el suelo y de proteger y potenciar el patrimonio natural y los valores paisajísticos, que con las determinaciones del PGOU de 1986 no resulta factible subvertir.
- La transformación urbanística acelerada y extensiva del suelo, en el proceso de ocupación de las últimas décadas, y el crecimiento urbano disperso se ha efectuado a costa de la utilización ineficiente y creciente de los recursos naturales propios del municipio y externos al mismo, tendencia que con el PGOU de 1986 se mantendría en el tiempo y podría en riesgo la sostenibilidad ambiental del sistema.
- El PGOU de 1986 no permite coordinar la planificación urbanística con la planificación de la movilidad y obliga a prolongar en el

3.- Identificación y valoración de impactos, características medioambientales de la zona que pueda verse afectada y su evolución.

tiempo un modelo de movilidad insostenible, basado en el uso intensivo e ineficaz del vehículo privado.

En segundo lugar, debe señalarse que las Alternativas 1, 2.1 y 2.2 aunque obtienen puntuaciones bastante diferentes en el método simple de ordenación, cuyo objeto es ordenar las alternativas más que cuantificar sus efectos, no muestran diferencias sustanciales en relación a sus posibles efectos ambientales, como se aprecia en el método de valoración comparada. Estas tres alternativas presentan un alto nivel de integración ambiental pues responden de forma adecuada a todos los objetivos estratégicos y específicos planteados por la Agenda Urbana Española, sin que aparezcan desajustes relevantes en ninguno de ellos.

No obstante, si se aprecian algunas diferencias entre estas alternativas que se derivan principalmente de la propuesta de crecimiento y extensión de la ciudad, una de las decisiones claves, aunque no la única, a la hora de definir la relación entre la ciudad y el territorio donde se asienta.

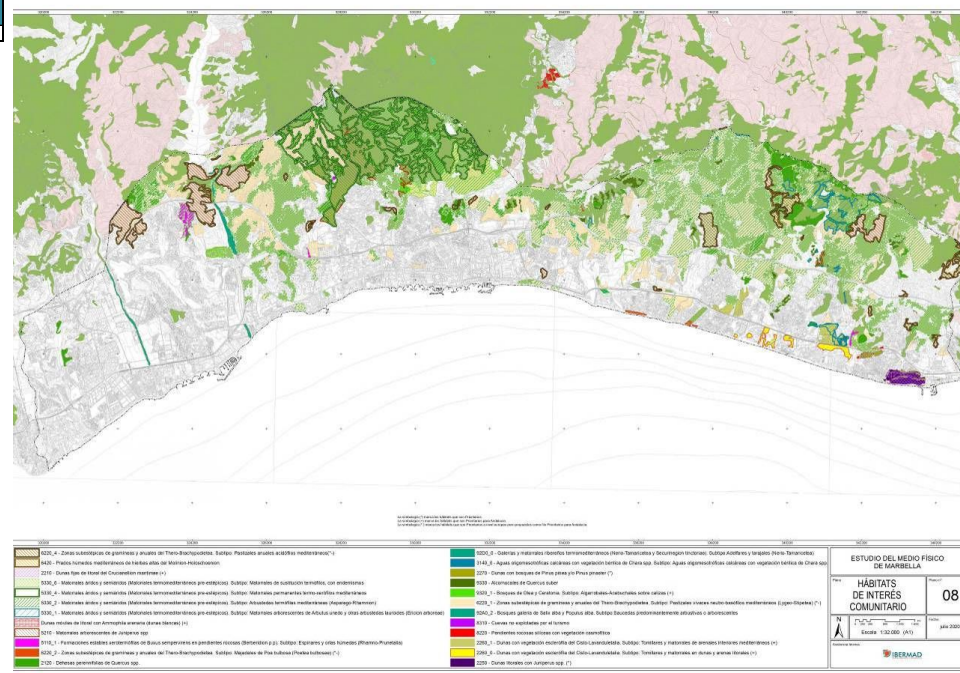
CRECIMIENTO PROPUESTO EN LAS ALTERNATIVAS CONSIDERADAS.					
ALTERNATIVA	TRAMA URBANA EXISTENTE	CRECIMIENTO PROPUESTO	% Crecimiento s./ Trama Urbana Existente	PRESERVADO	TOTAL
1	5.030	1.615	32,10 %	5.085	11.730
2.1	5.030	1.897	37,71 %	4.803	11.730
2.2	5.030	2.401	47,74 %	4.299	11.730
2.3	5.030	3.638	72,32 %	3.062	11.730
ALTERNATIVA	Suelo Urbano + Urbanizable Ordenado En Ejecución	Resto de Suelo Urbanizable	% Crecimiento s./ Suelo Urbano + SUO En Ejecución	Suelo No Urbanizable	TOTAL
0 – Adaptación LOUA	4.553,44	1.862,00	40,89 %	5.014,00	11.427,00

La trama urbana existente es superior a la estimada ayer ya que no incluía los SSGG existentes/previstos. Las superficies de la alternativa 0 están tomadas de las tablas del documento de adaptación parcial a la LOUA. Superficies en Hectáreas (Ha)

Las superficies de la Alternativa 0 están tomadas de las tablas del documento de Adaptación Parcial a la LOUA. Superficies en Hectáreas (Has).

La tabla de arriba resume, en términos cuantitativos y de forma bastante aproximada, los crecimientos previstos en cada alternativa. El crecimiento previsto de los suelos que van a ser objeto de la transformación urbanística en la Alternativa 1 es el más comedido de todas las alternativas y se superpone a los terrenos clasificados por el PGOU de 1986 como Suelo urbanizable pero que están pendiente de ejecutar. La Alternativa 1 "reutiliza" esos suelos aunque con un rango de densidades y edificabilidades distinto al de la Alternativa 0, con objeto de aprovechar los vacíos intersticiales existentes en la trama urbana, densificar los núcleos urbanos y crear centralidad, en definitiva, con una utilización más racional del suelo como el recurso escaso y no renovable que es. La Alternativa 2.1 sigue una pauta de crecimiento muy similar, añadiendo 282 Ha más, de manera que el suelo preservado de la transformación urbanística es solo un 2,4% inferior a la Alternativa 1.

Sin embargo, la Alternativa 2.2 da un salto cualitativo en el crecimiento propuesto, no solo porque se trata de crecimientos que se acercan al 50% de los suelos consolidados por la urbanización sino porque se extiende la ciudad más allá de los límites que se habían establecido en el PGOU de 1986 y que también sirvieron de referencia para el anulado PGOU de 2010. Superar dichos límites, en un territorio como el de Marbella, con abundantes valores ambientales y paisajísticos, significa adentrarse en terrenos sujetos a ciertos condicionantes ambientales y con limitaciones de uso, que obligarán a las propuestas del Plan a adecuarse para evitar efectos ambientales negativos inasumibles. No obstante, esas medidas de adecuación no evitan una cierta pérdida del patrimonio natural del municipio, que, aunque sea asumible, debe estar en consonancia con las ganancias en el resto de los aspectos relativos al desarrollo sostenible, particularmente, al fomentar la cohesión social y buscar la equidad, impulsar y favorecer la economía urbana y garantizar el acceso a la vivienda. Las ventajas en estos aspectos no están, todavía, suficientemente definidas en la Alternativa 2.2, pero disponer de más suelos facilita que las propuestas del Plan incluyan actuaciones para cumplir con dichos objetivos. En este sentido, debe recordarse que en esta Alternativa 2.2 la mitad de los nuevos crecimientos irían destinados a proyectos estratégicos de base tecnológica (actividades económicas, industriales, turísticas, innovación), lo que repercutiría en la creación de riqueza y empleo, y en la diversificación de la base económica del municipio.



Hábitats de Interés Comunitario identificados en el término municipal de Marbella. Elaboración propia a partir de las capas de información publicadas en REDIAM.

La Alternativa 2.3 va un paso más allá de la Alternativa 2.2 y apuesta por crecimientos de los suelos productivos con grandes proyectos estratégicos de base tecnológica (actividades económicas, industriales, turísticas, innovación, pero también para acoger grandes equipamientos hospitalarios, deportivos, etc.). Esos crecimientos se localizan, en su mayoría, en la zona este del término municipal, al Norte de la AP-7, sobre los piedemontes de las sierras prelitorales, terrenos cubiertos en su mayoría, en la actualidad, por pastizales y matorrales termófilos y los que todavía en algunas zonas se pueden apreciar las preexistencias territoriales de anteriores cultivos. Se trataría de zonas con condicionantes ambientales y paisajísticos, que requerirán, en caso de ser objeto de la transformación urbanística, al igual que se sucede con la Alternativa 2.2, de medidas de adecuación ambiental y paisajística, solo que, en esta alternativa, la dimensión de los crecimientos precisa de actuaciones para fomentar la cohesión social y buscar la equidad, impulsar y favorecer la economía urbana y garantizar el acceso a la vivienda que han de justificar claramente las ventajas en esos objetivos para actuar sobre estos suelos. Además, los proyectos estratégicos deberían incluir medidas para la reforestación y mejora de los sistemas de espacios libres existentes e irían acompañados de actuaciones obligatorias (compensatorias) de restauración del medio y regeneración ambiental que se extenderían a todos los suelos no urbanizables del municipio. Con estas medidas compensatorias adicionales se podría incidir positivamente en el estado de conservación de las formaciones naturales en el término municipal, particularmente de los espacios protegidos y de los Hábitats de Interés Comunitarios, lo que tendría repercusiones positivas sobre los servicios que prestan los ecosistemas a la sociedad de Marbella. En este aspecto relativo a la restauración y mejora del patrimonio natural en el suelo preservado es donde la Alternativa 2.3, por su capacidad de generar recursos económicos y dirigirlos a estas iniciativas, presenta claras ventajas sobre el resto de las alternativas.

Otro aspecto que incide en el desarrollo sostenible en el que se marcan diferencias entre las distintas alternativas es el relativo a la movilidad derivada del esquema general de usos del suelo. Para ello se analizan los siguientes indicadores:

Ocupación del Sistema Viario: superficie m² de suelo ocupado
Sistema Ciclista: longitud Km de carriles bici (con plataforma segregada o en coexistencia)
Reparto Modal: % de modos de transporte: automóvil privado, TPC, Peatonal y ciclista.

ANÁLISIS ESTIMADO OCUPACIÓN DEL SISTEMA VIARIO PROPUESTO.

SISTEMA VIARIO	A0 OCUPACIÓN M2	A1 OCUPACIÓN M2*	A2.1 OCUPACIÓN M2*	A2.2 OCUPACIÓN M2*
TERRITORIAL	7.147.900	7.182.000	7.182.000	7.190.000
URBANO	1.445.616	1.550.000	1.580.000	1.625.000
PROXIMIDAD	606.484	725.000**	755.000	765.000
TOTAL	9.200.000	9.457.000	9.517.000	9.580.000

NOTA (*): superficies estimadas inicialmente

NOTA (**): Téngase en cuenta que la superficie aumentada en la red de proximidad viene determinada por la conversión del sistema urbano existente a red de proximidad como consecuencia de las propuestas de calmado de tráfico y adecuación del viario a espacios de coexistencia.

ANÁLISIS ESTIMADO DEL SISTEMA CICLISTA PROPUESTO.

SISTEMA CICLISTA	A0 LONGITUD KM	A1 LONGITUD KM*	A2.1 LONGITUD KM*	A2.2 LONGITUD KM*
CARRIL BICI	14,8	85	88	90
SENDA CICLABLE	10,1	27	27	30
CICLOCALLE	6,2	75	78	80
TOTAL	31,10	187	193	200

NOTA (*): superficies estimadas inicialmente

ANÁLISIS ESTIMADO DEL SISTEMA DE REPARTO MODAL EN EL TRANSPORTE.

MODO TRANSPORTE	DE	A0 %	A1 %*	A2.1 %*	A2.2 %*
PEATONAL		36	40	38	37
CICLISTA		0,5	2,0	1,5	1,5
TPC		5,5	12,5	10	8,50
AUTOMÓVIL		58	45,50	50,50	53

NOTA (*): superficies estimadas inicialmente

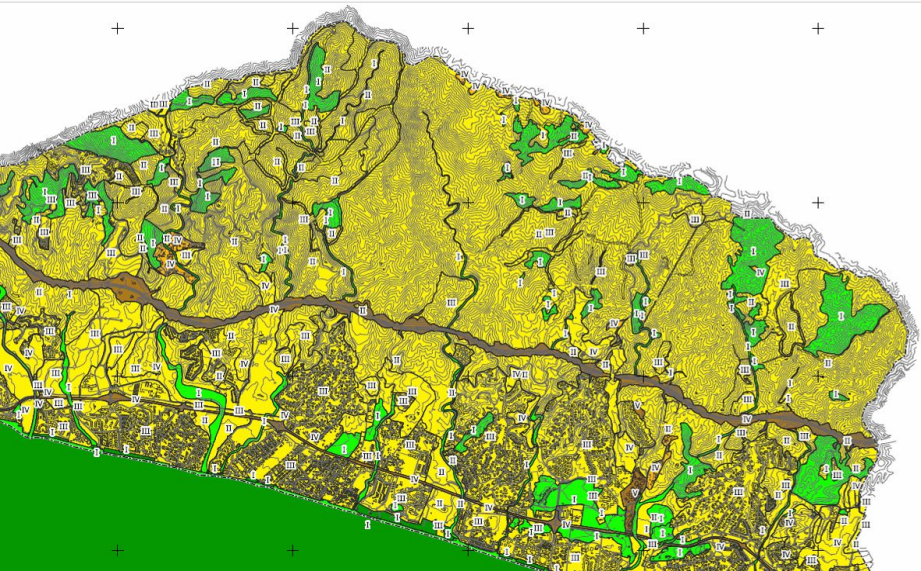
En las tablas de arriba se aprecia como en la Alternativa 1 hay un reparto modal más favorable a los medios de transporte alternativos al automóvil, en particular por el peso que tendría el Transporte Público Colectivo (TPC). En las Alternativas 2.1 y 2.2 también pierde peso el automóvil en favor de los desplazamientos peatonales, ciclista y en TPC, pero ninguna de ellas estos medios son capaces de absorber el 50% del total de los desplazamientos

previstos. La Alternativa 2.2 ni siquiera representa una mejora clara de la movilidad respecto de la situación tendencial con la Alternativa 0. Además, como se muestra en la Alternativas 2.1, 2.2 y 2.3 precisan de una mayor ocupación de suelo por parte de las infraestructuras sin que los costos económicos y ambientales que ello implicaría reviertan en una movilidad más sostenible que en la Alternativa 1. Y este argumento es también aplicable a la red de carriles bici cuyo incremento en las Alternativas 2.1, 2.2 y 2.3 respecto a la Alternativa 1 no se traduce en un mayor peso de los desplazamientos en bici, por lo que el ratio de Km bici/habitante o km bici/suelo ocupado por el viario correspondiente empezaría a disminuir y, por tanto, a empeorar con fuerza en cualquiera de estas alternativas respecto de la A1. No obstante, estas conclusiones deben ser matizadas puesto que los desarrollos previstos en las Alternativas 2.2 y 2.3 podrían diseñarse para favorecer la movilidad sostenible, dotándose de unas infraestructuras y de unos medios de transporte que potenciaran el transporte colectivo y los desplazamientos peatonales y en bici. Incluso con dichos crecimiento se podría financiar una implantación más rápida de la red de carriles bici y de infraestructuras verdes con soporte para desplazamientos peatonales para toda la ciudad, lo que podría repercutir en una mejora adelantada de la movilidad sostenible en todo el municipio.

La Alternativa 0 es la peor valorada y representa la opción más negativa ya que la ejecución de sus previsiones aleja al municipio del desarrollo sostenible, afectando negativamente al medio ambiente y a la calidad de vida de los ciudadanos.

Del resto de las alternativas analizadas, por las razones expuestas, se concluye que, con el nivel de definición y conocimiento que se tiene de las mismas, la Alternativa 1 es la que mejor comportamiento ambiental tiene desde una perspectiva global, aunque a muy corta distancia de las Alternativas 2.1 y 2.2 y sin que estas últimas deban descartarse.

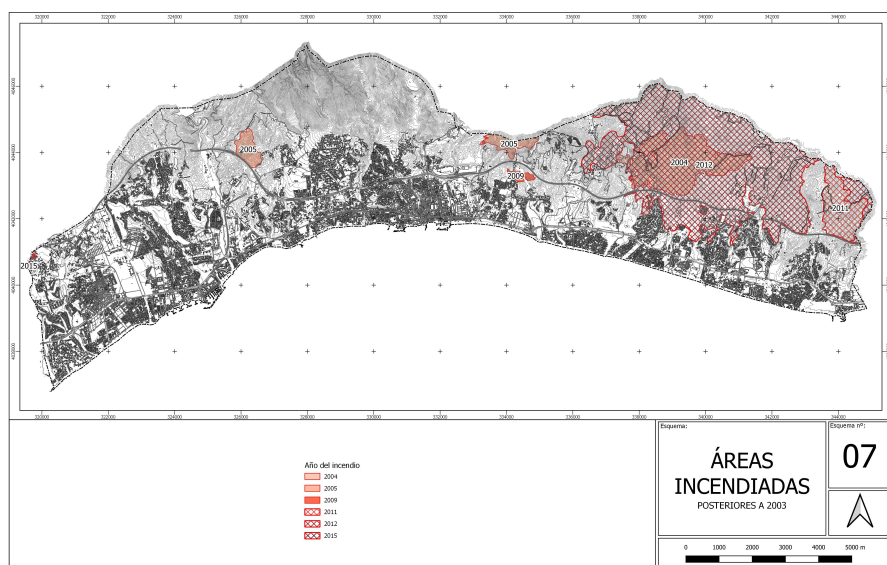
La Alternativa 2.3, sin embargo, plantea un escenario diferente, abordar el desarrollo de unos terrenos, entre 1200 y 1600 Ha, situados en la zona este del municipio y al Norte de la AP-7, que son una especie de reserva de suelos estratégica para el municipio. Unos terrenos de capacidad de acogida moderada, en general, y sin condicionantes severos para su transformación urbanística pero si con algunas limitaciones importantes, que deben ser atendidas y que obligaría a asignar, aproximadamente, la mitad de la superficie a zonas verdes forestadas para controlar los posibles efectos adversos ambientales y paisajísticos.



Captura de la Cartografía de la Capacidad de Uso del Análisis de la Capacidad de Acogida del municipio. Elaboración propia.

Sin embargo, como se muestra en la imagen de abajo la problemática que presentan esta zona se deriva de que fue afectada por los grandes incendios forestales que recorrieron esta parte de la provincia de Málaga durante los años 2011 y sobre todo en 2012 . Excepto para los terrenos agrícolas que se vieran afectados, estos incendios forestales obligan a posponer el cambio de uso del suelo hasta el año 2042 por lo que gran parte de estos terrenos no podrían desarrollarse hasta pasados 20 años, aproximadamente, desde la aprobación definitiva del Nuevo PGOM.





Áreas incendiadas en el TM de Marbella posteriores a 2003. Fuente de información: conjunto de datos facilitados por el Centro Operativo Provincial de Málaga de acuerdo con su Informe de fecha 3 de febrero de 2021 que figura en el anexo II del documento de alcance del EsAE (EA/MA/41/20).

B).- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS INDUCIDOS POR LAS DETERMINACIONES DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.

El objeto fundamental del Estudio Ambiental Estratégico del PGOM de Marbella no es otro que posibilitar un proceso evaluador que permita complementar la planificación urbanística a la que asiste, incorporando criterios ambientales que faciliten, de un lado, evaluar la sostenibilidad de las propuestas y de otro, reducir los efectos ambientales negativos o desajustes que puedan estimarse en función de los objetivos y propuestas integrantes del Plan General.

El análisis de la situación actual del territorio, desde el punto de vista ambiental se ha abordado, en la caracterización del territorio mediante Unidades Ambientales Homogéneas, en la determinación de las Áreas Ambientalmente Relevantes y Especialmente Sensibles y en el estudio de las afecciones territoriales y los riesgos inherentes al territorio. En definitiva, se trata de analizar la coherencia interna del PGOM desde el punto de vista ambiental, determinando si las propuestas planteadas implican una mejora o una agudización de los efectos ambientales negativos de los procesos a ordenar, si se producen desajustes o efectos negativos sobre las porciones del ámbito con mayores valores ambientales y verificando si

el PGOM se ajusta a las planificaciones y normativas con proyección ambiental de índole supramunicipal, que en muchos casos incluyen actuaciones vinculantes para el planeamiento urbanístico y que, en todo caso, deben servirle de referencia.

Este análisis se realiza, dado que el PGOM establece objetivos, criterios y normativa para la regulación de los posibles crecimientos fuera del Suelo Urbano, estudiando la Capacidad de Acogida para los usos transformadores de las Unidades Ambientales Homogéneas que integran el Suelo Rústico Común, dado que este es el único que podría acoger nuevas Áreas a Transformar según regula el PGOM. En este sentido se aporta como Plano N° 9 de este EsAE una superposición del Suelo Rústico Común sobre la trama de UAHs a fin de comprobar qué porciones del territorio presentan claras condiciones para posibilitar los crecimientos sin generar efectos ambientales negativos de importancia y cuales deben ser contemplados con las mayores cautelas ambientales en los posibles desarrollos de crecimiento de la ciudad garantizándose su conservación.

Se adopta como elemento de referencia fundamental para la regulación de los posibles crecimientos en Suelo Rústico Común la Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030, aprobada por Acuerdo de 5 de junio de 2018, cuyos Objetivos se centran en:

- Integrar la conservación y el uso sostenible del capital natural andaluz en el modelo de desarrollo territorial, reforzando el papel de las cuestiones ambientales en las políticas sectoriales, y establecer mecanismos de coordinación y cooperación interinstitucional que faciliten un marco global de actuación.
- Fortalecer la capacidad adaptativa de los ecosistemas andaluces en un escenario de Cambio Global para que mantengan un flujo sostenido de ecoservicios fundamentales para el desarrollo humano en la región.
- Acercar los servicios e infraestructuras ambientales a la sociedad andaluza e integrarlos en la economía mediante un sistema de Fiscalidad ecológica.
- Mejorar el conocimiento científico y técnico multi y transdisciplinar y fortalecer la innovación para desarrollar un modelo de gestión integrado de los sistemas naturales y socioeconómicos de Andalucía.
- Incrementar el reconocimiento por la población andaluza del valor intrínseco e instrumental de la naturaleza y mejorar la comunicación y conciencia social sobre la importancia y necesidad de su custodia y conservación.
- Propiciar la generación y consolidación de empleo y riqueza en el contexto de una economía verde, a través de nuevas formas de uso y/o

consumo de los servicios de los ecosistemas andaluces y recuperando los servicios culturales de la naturaleza.

- Promover iniciativas que reduzcan las desigualdades socioeconómicas de la población andaluza y favorezcan la cohesión social y el trabajo digno, afianzando la idea de un desarrollo que abarca la dimensión ambiental, económica y social y trasladando a la escala regional el objetivo de erradicación de la pobreza.

El PGOM no propone nuevas áreas de ampliación de la ciudad existente, sino que limita las nuevas actuaciones de transformación urbanística de nueva urbanización (ATU-NU) que se puedan plantear en su desarrollo al ámbito clasificado como suelo rústico común.

Solo en suelo rústico común será posible de manera justificada proponer nuevos desarrollos pero siempre justificadamente y respetando las directrices establecidas en el Plan General, directrices que son todas ellas conformes a las alternativas planteadas en el Avance y priorizando las actuaciones de intervención en suelo urbano sobre los nuevos desarrollos y, para estos, aquellos que tengan por objeto rellenar los vacíos existentes o completar la trama urbana cubriendo los déficits de la ciudad actual.

Sí plantea nuevas dotaciones e infraestructuras en suelo urbano si bien su desarrollo pormenorizado será objeto del Plan de Ordenación Urbana y deberá analizarse con detalle y valorarse en su correspondiente procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica.

En esta situación se ha realizado, a través de operaciones de geoprocésamiento mediante Sistemas de Información Geográfica, la identificación y valoración del grado de adecuación de las distintas UAH identificadas en la delimitación de suelo rústico común a las posibles actuaciones transformadoras a fin de que se adopten en estos desarrollos las cautelas necesarias para minimizar sus impactos ambientales y condicionar su localización a las porciones del territorio con mayor capacidad de acogida. Para ello se superpone la delimitación de suelo rústico común sobre el mapa de UAH y se comparan con la capacidad de uso de dichas UAH.

Esta identificación se plasma en el mapa 09 Identificación Valoración Impactos, donde se asocia un valor de impacto predecible en función de la calidad ambiental de la UAH donde se delimita el suelo rústico, de tal forma que una Muy alta Calidad Ambiental (Clase 1) de la UAH implica un valor de impacto predecible Muy alto, así como una Baja calidad ambiental (Clase 5), implica un valor de impacto predecible Muy bajo.



En la siguiente tabla se muestra en primer lugar la superficie total de cada UAH, en segundo lugar cuanta de esta superficie (ha y %) total se clasifica como rústico, en tercer lugar cuanta superficie clasificada como rústico se encuentra especialmente protegido o preservado y por último cuanta superficie clasificada como rústico pertenece al común. El rango de colores muestra las superficies del valor de impacto predecible de cada UAH en suelo rústico común.

Nº UAH	UAH	TOTAL	EN SUELO RÚSTICO		EN SUELO RÚSTICO PROTEGIDO O PRESERVADO		EN SUELO RÚSTICO COMÚN	
			HA	%	HA	%	HA	%
01	Sierra Blanca	996,3	996,3	100,0%	996	100,0%		
02	Laderas con arbolado autóctono	515,4	469,6	91,1%	326	69,5%	143,2	30,5%
03	Pinares costeros	209,1	86,5	41,4%	61	70,2%	25,8	29,8%
04	Piedemonte alpujárride-maláiguide	3308,2	3081,1	93,1%	1028	33,4%	2052,8	66,6%
05	Laderas alteradas con fines primarios	507,2	430,5	84,9%	168	39,1%	262,1	60,9%
06	Sistema fluvial	254,0	187,2	73,7%	99	53,0%	87,9	47,0%
07	Vegas agrícolas costeras	442,1	330,3	74,7%	13	3,8%	317,5	96,2%
08	Embalses	31,5	22,9	72,7%	23	100,0%		
09	Dunas de Artola o Cabopino	49,0	46,2	94,3%	46	100,0%		
10	Playas y arenales de Marbella	93,2	93,1	99,9%	93	100,0%		
11	Aguas y fondos mediterráneos							
12	Casco Histórico de Marbella	7,7						
13	Ensanche urbano y otros núcleos de población	636,1	7,8	1,2%	4	51,7%	3,8	48,3%
14	Urbanizaciones turísticas	3496,6	118,3	3,4%	17	14,1%	101,6	85,9%
15	Diseminado	189,4	67,7	35,7%	13	18,5%	55,2	81,5%
16	Golf	495,1	112,5	22,7%	1	0,7%	111,7	99,3%
17	Instalaciones portuarias	34,5	33,6	97,6%	34	100,0%		
18	Industrial	117,3	24,1	20,5%	1	3,5%	23,2	96,5%
19	Canteras	16,6	16,6	99,9%	15	91,4%	1,4	8,6%
20	Infraestructura	338,3	252,6	74,7%	12	4,9%	240,2	95,1%

Las superficies asociadas al valor de impacto predecible en suelo rústico común son:

	SUPERFICIES SEGUN VALOR DE IMPACTO PREDECIBLE	
	HA	%
Muy bajo	264,9	7,7%
Bajo	58,9	1,7%
Medio	2.845,7	83,1%
Alto	256,8	7,5%
Muy alto	0,0	0,0%

La Normativa Urbanística del PGOM deberá incluir la obligación de que los suelos con valores ambientales relevantes identificados sean integrados en la ordenación que se proponga como espacios libres o zonas verdes al

objeto de que estas porciones conserven plenamente y mejoren sus valores naturales.

ANÁLISIS SECTORIAL

Dadas las características del ámbito de intervención, que comprende la totalidad del municipio de Marbella, la Evaluación Ambiental Estratégica del PGOM debe abordar específicamente su incidencia potencial sobre sus elementos singulares desde el punto de vista territorial y ambiental. Por elementos singulares del territorio se entienden aquellos espacios de especial valor ambiental, o los protegidos por legislación sectorial o urbanística. En este sentido el PGOM ofrece una clasificación del Suelo Rústico acorde con la Capacidad de Acogida del territorio y con las afecciones sectoriales sujetas a legislación específica.

En este sentido, es importante recalcar que el PGOM de Marbella no delimita propuestas concretas de sectores ni polígonos de desarrollo urbanístico, sino que configura el modelo general de ordenación a partir de la delimitación del suelo urbano y del suelo rústico, a partir del esquema de las infraestructuras y redes de servicios en suelo urbano, y a partir de la delimitación de los elementos y espacios sujetos a singular protección por su valor histórico, cultural, urbanístico o arquitectónico. En esta situación no pueden identificarse con detalle porciones del territorio municipal afectables por nuevos usos urbanísticos transformadores concretos, que puedan generar impactos ambientales, ni en consecuencia prever sus efectos sobre el aire, el suelo, la flora, la fauna, los hábitats, el paisaje ni sobre su incidencia futura en materia de cambio climático. Sin embargo si es posible prever las consecuencias generales y analizar la postura definida en la Memoria de Ordenación del PGOM respecto del control y la mitigación de los posibles impactos sobre los distintos factores ambientales.

Cabe diferenciar distintos tipos de repercusiones y tensiones sobre estos espacios, que provienen de las nuevas implantaciones sobre los espacios antropizados y naturales. En primer lugar, hay que aludir a las repercusiones territoriales. El impacto de las actuaciones urbanísticas sobre el paisaje, sobre los espacios protegidos o patrimoniales, caso de la red de vías pecuarias o los yacimientos y bienes arqueológicos o históricos. En este sentido debe tenerse en cuenta que el PGOM, salvaguarda con la clasificación de especialmente protegido o preservado, la totalidad de los espacios afectados por legislaciones específicas, que regulen su protección y régimen de usos, y la mayor parte de los espacios de interés ambiental, condicionando su destino a espacios libres o zonas verdes en el caso de los que se han incluido en el suelo rústico común susceptible de ser transformado.

En segundo lugar, hay que referirse a las repercusiones derivadas del planeamiento sobre los recursos naturales. En el caso de desarrollos posteriores al PGOM en ámbitos de crecimiento fuera del suelo urbano, los suelos implicados y las cubiertas vegetales pueden verse afectados por las modificaciones introducidas por los movimientos de tierras y los desbroces propios de la urbanización. Ambas acciones pueden generar incrementos del riesgo de erosión y la alteración de cauces y arroyos si no se adoptan las adecuadas medidas de corrección y control. Estas consecuencias no pueden valorarse a partir de la ordenación contenida en el PGOM dado que este no presenta localizaciones concretas para las posibles nuevas áreas a transformar por lo que deberán evaluarse en el momento en que se propongan y tramiten mediante los procedimientos de prevención y control ambiental establecidos en la legislación.

También deben considerarse los efectos ambientales de las propuestas con repercusiones socioeconómicas y sobre la dotación para la cultura o el deporte. Las consideraciones anteriores tienen un común denominador ecológico-territorial. Sin embargo, no hay que olvidar que la ordenación urbanística tiene importantes repercusiones socioeconómicas, con efectos directos e inmediatos o derivados o aplazados sobre el nivel y la calidad de vida de la población.

En cuanto a los efectos ambientales derivados de los posibles crecimientos de la ciudad actual y las nuevas perspectivas de desarrollo urbano, es decir, aquellas actividades que tienen potencial repercusión o incidencia ambiental por las determinaciones adoptadas por el PGOM, debe tenerse en cuenta que estas seguirán el criterio de ciudad compacta y que se podrán desarrollar en todo caso afectando al suelo clasificado como rústico común, que cuenta con mejor capacidad de acogida a para los usos transformadores dada la situación de fuerte antropización que presentan. Se identifican los siguientes posibles efectos ambientales y cómo se abordan en el PGOM:

- Las intervenciones sobre las infraestructuras y la movilidad.

El PGOM, de cara a implantar un modelo de ciudad orientada al ciudadano y a la movilidad sostenible, asume la necesidad de dar prioridad a los modos sostenibles de movilidad considerando al peatón el eje central en la construcción de una movilidad urbana de proximidad de forma que se pudiera acceder a las diferentes equipamientos y funciones que proporciona la ciudad de proximidad, intentando equilibrar y haciendo mas sostenible el reparto modal actual. Con tal fin, se analizarán para cada uno de las áreas funcionales la realidad existente y se determinarán propuestas de ordenación detallada en base a los siguientes objetivos:

- Favorecer al peatón y al ciclista, aumentando su espacio.
- Facilitar la accesibilidad urbana y proximidad a los modos sostenibles.



3.- Identificación y valoración de impactos, características medioambientales de la zona que pueda verse afectada y su evolución.

- Promover el uso del transporte público como eslabón central.
- Reducir el uso y ocupación de suelo del vehículo particular.

- Afecciones a Áreas Protegidas (Espacios Naturales Protegidos, Espacios con Protección Territorial y Red Natura 2000.

En principio, como se ha reiterado, el PGOM prevé que los desarrollos de crecimiento posibles se limiten al suelo rústico común y en continuidad con la ciudad existente. Por lo que no se prevén afecciones directas a Espacios Naturales Protegidos ni a áreas de relevancia ambiental, ya que estas han quedado salvaguardados dentro del Suelo Rústico Protegido o Preservado o serán de modo vinculante destinadas a espacios libres o zonas verdes.

Se han cartografiado los Espacios Naturales Protegidos y de la Red Natura 2000 y los patrimoniales incluidos en el término municipal otorgándoseles en el PGOM la máxima protección urbanística, evitándose posibles afecciones directas e indirectas por causa del crecimiento de la ciudad en desarrollo del PGOM.

- Afección Elementos Geomorfológicos protegidos o inventariados (Geodiversidad).

Se localiza en Marbella el Georrecurso Conglomerados de Marbella, espacio catalogado en el Inventario Andaluz de Georrecursos como conglomerado poligénico que ofrece resaltes morfológicos que contrastan con la topografía suave de las pizarras del Complejo Maláguide. El Plan asume estos suelos como suelo rústico preservado por la relevancia de su valor científico en relación a sus características geológico-estratigráficas.

- Los hábitats y la biodiversidad.

El PGOM, además de otorgar protección urbanística a los espacios naturales relevantes, aboga por un modelo que vincule la ciudad existente con su entorno natural, creando una red de espacios libres y zonas verdes que además de cumplir la función de esparcimiento público o privado, contribuya a mitigar los efectos del cambio climático por su efecto como sumidero de carbono. En este sentido propone fortalecer los corredores fluviales, la creación de parques fluviales urbanos, mejorar los cauces fluviales localizados en la ciudad dispersa y la red de espacios libres y zonas verdes.

- Efectos sobre la Hidrología e Hidrogeología.

El PGOM adopta como determinación de carácter normativo relativa al drenaje urbano, tanto para las actuaciones urbanísticas de nueva factura como para aquellas zonas sometidas a procesos de reurbanización, la

obligatoriedad de la adopción de Sistemas de Drenaje Urbano Sostenible (SDUS).

- Efectos sobre el Suelo: incrementos del riesgo de erosión y contaminación, alteración de la topografía y efectos sobre geomorfología.

No puede valorarse a partir de la ordenación contenida en el PGOM la adecuación de las nuevas ocupaciones de suelo en cuanto a su calidad y capacidad agrológica, ni se puede estimar en rigor la importancia de la pérdida efectiva de suelo en términos cuantitativos y cualitativos dado que no se proponen nuevos crecimientos.

No obstante, en los instrumentos de ordenación detallada y en las ordenanzas de edificación se incorporarán normas específicas que regulen los movimientos de tierras y el abancalamiento, en aras a controlar la erosión de los suelos. En consonancia con el Artículo 4.4.8. Movimientos de tierras (N) de las Normas Urbanísticas del PGOM.

- Afección al Medio Ambiente Atmosférico: contaminación atmosférica, acústica y lumínica.

La Memoria de Ordenación del PGOM incluye entre sus objetivos jerarquizar el viario público introduciendo siempre que sea viable restricciones al automóvil, priorizando la movilidad sostenible (transporte público y movilidad no motorizada: peatonal y ciclista) contribuyendo a la mejora del medio ambiente urbano y de la calidad de vida de los ciudadanos, así como a la reducción de la contaminación atmosférica.

En cuanto a los efectos acústicos del PGOM estos han sido analizados en el Estudio Acústico Predictivo integrante de la documentación del Plan.

- Efectos sobre factores climáticos y relaciones de la Propuesta con el cambio climático.

Estos efectos se analizan en apartado específico "EVOLUCIÓN DE SUS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES TENIENDO EN CUENTA EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL PLAZO DE VIGENCIA DEL PLAN" de este EsAE. que incluye un ANÁLISIS DEL PLAN GENERAL BAJO LA ÓPTICA DE LA LEY 8/2018, DE 8 DE OCTUBRE, DE MEDIDAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO Y PARA LA TRANSICIÓN HACIA UN NUEVO MODELO ENERGÉTICO EN ANDALUCÍA.

- Afección al Patrimonio y a los Dominios Públicos: Vías Pecuarias, Montes de Utilidad Pública, Dominio Público Hidráulico y Patrimonio Histórico-Artístico.

Todos los terrenos con dominio público se han integrado en el Suelo Rústico Protegido o Preservado, siguiendo los criterios establecidos en la LISTA, y en el Catalogo de Elementos de Protección.

- Afección al Paisaje.

En los futuros desarrollos de crecimiento de la ciudad actual deberán tenerse en cuenta las consideraciones sobre la visibilidad y el paisaje incluidos en el apartado "1.11. Valores Paisajísticos, Urbanos, Históricoartísticos y Ecológicos Relevantes en el Ámbito Territorial del Plan", un análisis paisajístico del término municipal y un estudio detallado de visibilidad en la Memoria de Información del PGOM.

- Consumo de Recursos Naturales.

El apartado "1.2.3.- La Idea de ciudad" establece que a idea de ciudad propuesta se basa en el paradigma de la sostenibilidad desde una perspectiva social, buscando la calidad de vida de los ciudadanos; desde una perspectiva ambiental, armonizando el uso racional de los recursos naturales y la protección del medio ambiente con una razonable y justificada ocupación del territorio y desde una perspectiva económica, velando por facilitar desde el plan aquellas actividades generadoras de actividad económica y empleo., incluyendo dentro de los Objetivos del Plan en el marco de la sostenibilidad fomentar la puesta en valor del medioambiente con propuestas para mejorar la conectividad, controlando la ocupación del suelo y compactando la ciudad, protegiendo nuestros recursos naturales y dotando a la ciudad de zonas verdes.

En el ámbito de la energía, el PGOM considera que se debe planificar un nivel mínimo de generación de energía renovable y un determinado grado de autosuficiencia energética que combine la generación y las medidas de ahorro y eficiencia. En este sentido asume como propio el Plan Estratégico de Marbella-San Pedro 2022 (PEM2022) que establece tres ejes estratégicos, el primero de los cuales es la sostenibilidad. Este eje se articula en torno a seis estrategias de actuación la segunda de la cuales es la denominada "1.2 Eficiencia y ahorro energético". Esta estrategia se desarrolla en seis acciones concretas:

- A.1.2.1 Programa energético municipal para el desarrollo de energías alternativas.
- A.1.2.2 Programa de reducción del consumo energético municipal (alumbrado público, edificios e instalaciones públicas).
- A.1.2.3 Establecimiento de mecanismos de información a la población para el fomento del ahorro y la eficiencia energética.
- A.1.2.4 Medidas de planificación y diseño de la edificación adaptadas a la climatología local y a los recursos renovables, que minimicen el gasto energético.

3.- Identificación y valoración de impactos, características medioambientales de la zona que pueda verse afectada y su evolución.

- A.1.2.5 Medidas de fomento de la rehabilitación energética de edificios existentes.
- A.1.2.6 Fomento de plantas de cogeneración y/o trigeneración.

El Plan plantea como objetivo lograr la eficiencia funcional y metabólica de los flujos de materiales, agua y energía, mejorando y racionalizando las infraestructuras existentes en la ciudad de Marbella. Con ello, se pretende además favorecer la economía circular y prevenir el cambio climático. El uso y la gestión de los recursos naturales deben alcanzar la máxima eficiencia y garantizar la mínima perturbación a los ecosistemas. El urbanismo, la movilidad, la edificación, los flujos de agua, los materiales usados y los residuos generados, unidos a determinados estilos de vida, están implicados en la creación de escenarios ahorradores o despilfarradores de energía. La sostenibilidad se extiende también a la energía, los suministros y las evacuaciones, de manera que se contemplen a escala territorial las acciones necesarias relacionadas con las infraestructuras y servicios técnicos.

- Generación y Gestión de Residuos.

En cuanto a las propuestas que afectan a la generación de residuos, atendiendo a la cantidad en sus diferentes tipologías y al sistema de recogida, gestión y tratamiento, el PGOM establece que se vendrán a fomentar aquellas actuaciones que redunden en la consecución de los objetivos de la política europea de residuos. El Objetivo 21. Gestión adecuada de residuos de la Memoria de Ordenación del PGOM establece la recogida selectiva de la fracción orgánica y restos de poda. En cuanto al tratamiento y gestión de residuos, se debe apostar por la recogida selectiva de fracción orgánica y, al menos, en la ciudad dispersa la recogida selectiva de restos de poda. En partes de la ciudad compacta se estudiará en el Plan de Ordenación Urbana (POU) la posibilidad de instalar la recogida neumática de residuos. El PGOM propugna las siguientes actuaciones:

- [Recomendación] promover la elaboración de un Plan de Gestión de Residuos para la Economía Circular por parte de la Mancomunidad de Municipios de la Costa del Sol, ya que es el organismo público correspondiente al ámbito de gestión actual. En él se establecerá la solución de gestión necesaria en los municipios implicados para el cumplimiento de los objetivos exigidos en la legislación y planificación sectorial vigente.
- [Directriz] Se tratará de incidir en la eliminación de envases y bolsas de plástico, y favorecer el ciclo de retorno y reutilización de envases de vidrio.
- [Recomendación] Adoptar la recogida selectiva de la fracción orgánica de los residuos domiciliarios y asimilables de manera independiente a la fracción resto, de forma que, junto con los residuos vegetales de restos de

poda, sea posible su tratamiento para generar un compost de alta calidad, que pueda ser reutilizado en jardines, tanto públicos como privados.

Con esta propuesta se persiguen varios objetivos ambientales, como reducir los depósitos en vertedero prolongando su vida útil, reducir notablemente los costes y problemas de la gestión del biogás en vasos de vertido, obtener un fertilizante estabilizado para su uso en jardinería o regeneración de zonas degradadas (canteras, etc.) e incluso usos agrícolas. Esta propuesta se articula mediante determinaciones de carácter normativo, y deberá obligar a la implantación en los nuevos crecimientos de la infraestructura de recogida específica para esta fracción que se determine mediante desarrollo normativo municipal específico.

- Efectos Socioeconómicos.

Tal y como marca la Agenda 2030 las ciudades deben implantar modelos de desarrollo que vayan mucho más allá de la simple ordenación urbanística e integrar medidas y actuaciones que mejoren el medio ambiente urbano, la calidad de vida y las oportunidades de un uso equitativo del espacio público y de la capacidad de generar en el territorio urbano oportunidades de un desarrollo económico sostenible. En este sentido el PGOM propone dinamizar la economía y crear nuevas actividades económicas apoyándonos en los activos de excelencia del municipio enmarcados por las 5 estrategias de ciudad analizadas. Un modelo de ordenación transversal, una ciudad de éxito que se apoya en el número y la calidad de relaciones entre sus distintos componentes marcados por sus activos de excelencia: el policentrismo, "el verde", el turismo, el deporte, la salud y el conocimiento.

El modelo general de ordenación del municipio se basa en el paradigma de la sostenibilidad desde una perspectiva social: buscando la calidad de vida de los ciudadanos, una perspectiva ambiental: armonizando el uso racional de los recursos naturales y protegiendo el medio ambiente y una perspectiva económica: velando por las nuevas condiciones económicas y de empleo.

El Plan considera que Marbella debe diversificar su oferta económica ya que turísticamente se ha desarrollado la marca Marbella, pero ahora hay que conseguir que esa marca se extrapole a otros sectores. Para diversificar la oferta económica y así apostar por una ciudad más sostenible, se propone impulsar la consolidación de los "clústers" de actividad económica asociados al turismo, incentivando el turismo de calidad a la vez que se abre la puerta a nuevas oportunidades económicas. Para ello adopta como directrices potenciar el clúster del sol y de la naturaleza, extender el clúster cultural y gastronómico, diversificar el

clúster del deporte y la salud, multiplicar el comercio y el ocio y mantener el turismo de lujo.

Dentro del marco de sostenibilidad social, para el Plan la salud y el bienestar de la población forman parte de los objetivos de la ordenación territorial y urbanística. Este documento defiende la potenciación del deporte en aras a conseguir una población sana. No obstante, sabe que para mantenerse sano, no solo es suficiente una buena red de equipamiento deportivo, sino que debe complementarse con un alto nivel de equipamiento sanitario. Con la combinación de ambos, se apuesta por el fomento de salud y se actúa ante la ausencia de la misma, incluyendo entre sus directrices fortalecer y multiplicar la red básica del deporte, promover la movilidad saludable y los circuitos saludables, completar la red complementaria de instalaciones deportivas proyectar y renovar las dotaciones y los equipamientos de cada barrio en función de quiénes vayan a hacer uso de ellos, asistencia sanitaria acorde a una ciudad de proximidad, fortalecer la base para el conocimiento mejorando los sistemas de equipamientos, impulsando la rehabilitación de la arquitectura patrimonial, diversificando y fortaleciendo la estructura productiva del conocimiento y promoviendo la innovación tecnológica y la ciudad interconectada.

- Los riesgos.

Los potenciales riesgos naturales (riesgos sísmicos, de erosión, inundabilidad, de incendios, etc.) se analizan en este EsAE en el punto "i).- Mapa de riesgos naturales potenciales del ámbito de ordenación" y se cartografían en el Plano N° 8, dado que el PGOM no propone nuevas infraestructuras que puedan suponer riesgos tecnológicos más allá de viarios urbanos de interconexión cuyo objetivo es mejorar la movilidad interior en ámbito urbano.

Se **concluye**, a partir de los datos proporcionados y los análisis efectuados en este EsAE, que el PGOM de Marbella resulta viable desde el punto de vista ambiental y de la sostenibilidad, y asumible en términos de impacto global, por lo que resultan de aplicación las medidas correctoras y de seguimiento y control más adelante expuestas, ya que incorpora estrategias, criterios, objetivos y normativa que permitirán la conservación y mejora de las cubiertas vegetales, los hábitats relevantes y los elementos patrimoniales, solucionar los aspectos básicos de sanidad ambiental, esto es el abastecimiento de agua en cantidad y calidad adecuados, el control, tratamiento y reutilización de los vertidos líquidos tanto domésticos como industriales, la gestión adecuada de los residuos sólidos y la reducción de las emisiones atmosféricas incorporando medidas de mitigación del cambio climático. Así mismo se regula en su Normativa Urbanística la adopción de medidas activas de ahorro energético propiciando las energías renovables y propone una red de infraestructuras, equipamientos



y espacios libres que favorece nuevos modos de desplazamiento más en armonía con las necesidades de protección ambiental y movilidad y uso sostenible de los recursos, propiciando el desarrollo socioeconómico bajo la óptica de la sostenibilidad.

C).- ANÁLISIS DE LOS RIESGOS AMBIENTALES DERIVADOS DEL PLANEAMIENTO. SEGURIDAD AMBIENTAL.

En términos de seguridad ambiental se hace necesaria la especial consideración de las políticas de ahorro de recursos y de energía y de la gestión de los residuos y las aguas residuales así como la ordenación de la movilidad derivada del desarrollo del PGOM, debiendo velarse por el consumo responsable de los recursos, la generación de energías renovables y aplicando sistemas de gestión de residuos coherentes con los principios de la economía circular y de tratamiento y reutilización de las aguas residuales, junto con la mejora de la movilidad bajo la óptica de la sostenibilidad, factores todos ellos de máxima importancia para garantizar de la mejor manera posible la seguridad ambiental del PGOM.

En este sentido el PGOM incorpora criterios para minimizar los efectos negativos de estos vectores de impacto como los siguientes:

En el ámbito de la energía, se debe planificar un nivel mínimo de generación de energía renovable y un determinado grado de autosuficiencia energética que combine la generación y las medidas de ahorro y eficiencia.

Es imprescindible vincular el desarrollo urbano al ciclo del agua en su expresión local (captación de agua de lluvia, reutilización de agua utilizada, etc.). En una gestión integrada, tanto a escala local como a escala de cuenca de los recursos disponibles, se busca la máxima autosuficiencia hídrica que combine también las medidas de captación con las medidas de ahorro y eficiencia.

El modelo de gestión de residuos diseñado con criterios de sostenibilidad, deberá procurar la reducción de la explotación de recursos (materiales y energía a extraer) y, al mismo tiempo, reducir la presión por impacto contaminante. El objetivo será el máximo control local de la gestión de recursos y residuos.

Del mismo modo se proponen como directrices el despliegue de redes de agua reciclada para riego en las nuevas urbanizaciones y el estudio pormenorizado en los correspondientes POU de la conveniencia de implantación de tales redes en aquellas zonas de los núcleos consolidados

donde esta implantación pueda suponer un ahorro significativo de recursos convencionales.

En los Ejes Estratégicos y medidas estratégicas específicas (líneas de acción) el PGOM propone los siguientes:

Eje estratégico 1: Racionalización y estructuración uncional del espacio público destinado a movilidad, como principio del reparto modal.

Eje estratégico 2: Fomentar la movilidad no motorizada como medio de transporte habitual, y no solo con funciones de turísticas o recreativas.

Eje estratégico 3: Aumentar y mejorar el transporte público urbano e interurbano, y su intermodalidad con el resto de modos.

Eje estratégico 4: Impulsar y promover un sistema de logística urbana sostenible mediante la implantación de centros de distribución o ETM.

Eje estratégico 5: Optimización del espacio viario y de aparcamientos destinado al vehículo privado motorizado.

Además de los 5 ejes estratégicos anteriores, como eje estratégico transversal a todos los demás a fin de conseguir el objetivo estratégico de un desarrollo urbano sostenible en materia de movilidad, tal y como se promueve en los nuevos marcos normativos y estratégicos, todas las actuaciones en materia de movilidad estratégicamente deben enmarcarse en los tres siguientes componentes de la sostenibilidad:

- Económico: satisfacer de forma eficiente las necesidades de movilidad derivadas de las actividades económicas, promoviendo de esta forma el desarrollo y la competitividad.
- Social: proporcionar unas adecuadas condiciones de accesibilidad de los ciudadanos a los centros de actividad, bienes y servicios, favoreciendo la equidad social y territorial; y los modos de transporte más saludables e inclusivos.
- Ambiental: contribuir a la protección del medio ambiente y la salud de los ciudadanos, reduciendo los impactos ambientales del transporte, contribuyendo a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y optimizando el uso de los recursos naturales y no renovables, especialmente los energéticos.

Por último, debe tenerse en cuenta en lo que respecta a la seguridad ambiental y su relación con la salud pública, que el PGOM debe someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto en la Salud para lo cual se integra en la documentación que compone el Plan un Documento de

Valoración de Impacto en la Salud donde se analizan los aspectos relacionados con los efectos del Plan General en la salud pública teniendo en cuenta la población afectable y la posible existencia de zonas más vulnerables.

A).- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS, RELATIVAS AL PLANEAMIENTO PROPUESTO. MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y, EN LO POSIBLE, COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA APLICACIÓN DEL PLAN, INCLUYENDO AQUÉLLAS PARA MITIGAR SU INCIDENCIA EN EL CAMBIO CLIMÁTICO Y PERMITIR SU ADAPTACIÓN AL MISMO.

La elaboración en paralelo del Estudio Ambiental Estratégico y el conjunto de la Documentación Urbanística integrante del nuevo PGOM de Marbella, ha permitido que este asuma tanto en la Memoria de Ordenación como en la Normativa Urbanística una perspectiva ambiental.

Esta forma de operar se considera adecuada por que elimina en origen las incidencias ambientales que luego tendrían que ser corregidas por el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, pudiéndose generar disfunciones en el planeamiento, pero tiene como resultado la reducción del contenido de este importante apartado del EsAE puesto que disminuye tanto el número de acciones que se han de corregir como el grado de incidencia de las mismas.

La asunción de las medidas correctoras en el documento de planeamiento se hará de manera que se garantice su aplicación incorporándolas a su cuerpo normativo de modo que se asegure su aplicación en las distintas figuras de desarrollo.

La Normativa Urbanística del PGOM deberá incluir la obligación de que los suelos con valores ambientales relevantes identificados afectados por nuevas Actuaciones de transformación urbanística de nueva urbanización (ATU-NU) que se puedan plantear en su desarrollo sean integrados en la ordenación que se proponga como espacios libres o zonas verdes al objeto de que estas porciones del territorio conserven plenamente y mejoren sus valores naturales.

Se incorporan así mismo las medidas correctoras y otros condicionantes ambientales incluidos en el Documento de Alcance.

MEDIDAS CORRECTORAS Y CONDICIONANTES ESTABLECIDOS EN EL DOCUMENTO DE ALCANCE

RESPECTO A LA PROTECCIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

- Garantizar la continuidad ecológica en el dominio público hidráulico.
- Evitar acciones que constituyan o puedan constituir degradaciones del dominio público hidráulico.

- Mantener las labores de recogida de residuos sólidos arrojados a los cauces públicos.
- Evitar ocupaciones temporales o permanentes en la zona de dominio público hidráulico.
- Prever en las zonas de servidumbre solo usos públicos orientados a los fines de paso público peatonal y para el desempeño de los servicios de vigilancia, conservación y salvamento y para el varado y el amarre ocasional de embarcaciones. También podrán planificarse siembras o plantaciones de especies no arbóreas que den continuidad a la vegetación de ribera, así como de especies arbóreas en el caso de que sea autorizado por la administración hidráulica.
- Las fichas urbanísticas de los sectores que afecten a cauces de dominio público hidráulico o a sus zonas de protección recojan tal afecten y la limitación de usos correspondiente, citando además que para la aprobación de la figura de desarrollo el ayuntamiento deberá solicitar informe a la administración hidráulica.
- Quedan prohibidas en la zona de policía las actuaciones que supongan alteraciones sustanciales del relieve natural, la extracción de áridos así como cualquier otro uso que obstaculice la corriente en régimen de avenidas o que pueda ser causa de degradación o deterioro del dominio público hidráulico. Deberá quedar prohibida también la instalación de balsas-depósitos de efluentes procedentes de actividades industriales o agrarias, aun cuando dispongan de medidas para evitar filtraciones o rebosamientos, salvo que estén fuera de la zona inundable y que por su naturaleza no puedan emplazarse en otro lugar.
- Contemplar que, cuando se trate de campos de golf, el dominio público hidráulico, las zonas de servidumbre y las zonas inundables ostentaran la misma consideración en cuanto a la clasificación y usos del suelo, no permitiéndose actuaciones que puedan modificar la red natural de drenaje o incrementen la erosión, y quedando prohibido todo desvío, modificación o relleno de los cauces de agua existentes en el área de actuación sin la expresa aprobación del organismo de cuenca. No se consideraran aptos para la construcción de campos de golf los terrenos ubicados en las cabeceras de las cuencas o subcuencas, ni en las cuencas endorreicas ni en zonas húmedas sometidas a protección ambiental. Tampoco aquéllos que presenten un grado de permeabilidad elevado ni los que afecten a zonas delimitadas en el perímetro de protección de la captación de agua potable destinada al consumo humano y manantiales.
- Se prohíben en los cauces los entubados, embovedados, marcos cerrados, canalizaciones y encauzamientos, pudiéndose autorizar únicamente estos últimos cuando se requiera para la defensa de núcleos urbanos consolidados frente a los riesgos de inundación.
- Adoptar medidas para frenar la desertificación, debiéndose conservar y restaurar la cobertura vegetal que fija suelos y reduce la erosión.
- Adaptar el desarrollo a los recursos propios disponibles que garanticen la protección de los cauces y la racionalización de los usos del agua.

4.- ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CORRECCIÓN AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO.

El planeamiento, para la conservación y mejora del Dominio Público Hidráulico, deberá exigir:

- El establecimiento de buenas practicas en el uso de fitosanitarios en campos de golf.
- La constitución de comunidades de usuarios y elaboración de planes de explotación.
- El aumento del uso de recursos regenerados mediante tratamiento terciario de las aguas.
- La aprobación de un plan de mejora y modernización de regadíos.
- La ejecución de infraestructuras de conexión y distribución desde las fuentes de recursos en alta.

Respecto a la Masa de agua Sierra Blanca (060.067), cuya problemática radica fundamentalmente en la sobreexplotación de acuíferos, fundamentalmente en su ámbito oriental. Para su conservación y mejora el planeamiento dispondrá que:

- Se establezcan planes de abastecimiento mancomunados con participación activa de la administración hidráulica en el establecimiento de las directrices de gestión.
- Se constituya una comunidad de usuarios y se elabore un plan de explotación.
- Se implanten actuaciones de desolación para abastecimiento urbano.
- Se reutilicen los recursos generados para riegos agrícolas y usos urbanos no prioritarios.
- Se apruebe un plan de mejora y modernización de regadíos.

En todo caso, para minimizar el impacto que genera el sellado del suelo en la recarga de las masas de aguas subterráneas, el plan general introducirá normas para los proyectos de urbanización y de obra, de manera que en los espacios libres se empleen superficies permeables, minimizándose la superficie pavimentada a aquéllas en que sea estrictamente necesario. De igual manera, en las zonas ajardinadas, se favorecerá la permeabilidad mediante el empleo de acolchados u otras tecnologías con el mismo fin, para lo que el plan general establecerá los siguientes mínimos:

- Un 20% como mínimo de superficie permeable en las aceras mayores de 1,5 m. de anchura.
- Un 50% como mínimo de superficie permeable en los bulevares y medianas.
- Un 35% como mínimo de superficie permeable en las plazas y zonas verdes urbanas.
- El municipio deberá fomentar la mejora de los canales de riego y las redes de distribución de agua potable mediante sistemas rápidos de

detección de fugas, así como fomentar la reutilización de aguas para el regadío.

RESPECTO A LA GESTIÓN DE RESIDUOS

- En el caso de los puntos limpios industriales, habrá de atenderse a lo dispuesto en el artículo 103 de la ley 7/2007, de 21 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental, donde se establece que los nuevos polígonos industriales y las ampliaciones de los existentes deberán contar con un punto limpio.

RESPECTO A LA PROTECCIÓN DEL MEDIO NATURAL, HÁBITATS, FLORA Y FAUNA

- De manera general, las edificaciones antiguas existentes pueden resultar un refugio propicio para los murciélagos, así como para aves nocturnas y reptiles, por lo que las demoliciones que pudieren acometerse deberán ir precedidas de una prospección previa que se realizará únicamente en los periodos de actividad, entre mediados de marzo y final de abril y desde principios de agosto a mediados de octubre, evitando los periodos de hibernación y reproducción en compañía de Agentes de Medio Ambiente que deberán levantar acta y remitirla a la Delegación Territorial en Málaga con competencias en materia de medio ambiente, en aras a que la misma dictamine, en caso de hallarse ejemplares de fauna silvestre, como proceder en relación al particular, debiéndose suspender de manera inmediata - siempre que se localicen ejemplares de fauna silvestre- cualquier operación en tanto no se pronuncie la Delegación Territorial.

- Asimismo, ha de prestarse particular atención a tres emplazamientos de interés para los murciélagos, que pueden encontrarse en hábitats naturales en las cuevas de Nagüeles y Buena Vista y en las instalaciones de la Presa de la Concepción.

- Antes del inicio de cualquier desarrollo urbanístico, se acometerán prospecciones con presencia de Agentes de Medio Ambiente en aras a la localización de ejemplares de taxones con escasa capacidad de movimiento, tales como reptiles, anfibios, o la presencia de nidos o madrigueras ocupados. En caso de hallarse cualesquiera de estos elementos, se suspenderá toda actuación y se comunicará de inmediato a la Delegación Territorial con competencias medioambientales en la provincia de Málaga para que establezca como operar al respecto.

- Las infraestructuras viarias habrán de atender a ciertas condiciones para favorecer el paso de la fauna silvestre; así, a las cunetas se les colocará, cada 15 metros lineales, una rampa de superficie rugosa para facilitar la salida al exterior, con una pendiente en sus paredes laterales de menos del 57%.

- Las alcantarillas o arquetas, por su parte, irán dotadas de un sistema homologado similar que facilite la salida de los animales, a base de rampas perimetrales con sustrato granulado.

- Las líneas eléctricas, tanto en suelo urbanizable como en el suelo no urbanizable están sujetas a las medidas establecidas en el decreto 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas para la protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión. En caso de que algún tramo de línea eléctrica no pueda discurrir de manera soterrada, y haya de realizarse de manera aérea, habrá de incorporar tales medidas.

- En cuanto a la flora, es menester subrayar la presencia de praderas de *Posidonia oceanica* y de otras fanerógamas marinas que aparecen en el frontal marino del extremo oriental del término municipal, por lo que cualquier actuación que vaya a tener lugar en este Ámbito o en sus inmediaciones, deberá ser comunicada a la Delegación Territorial con competencias medioambientales y autorizada por ésta.

- En la creación de áreas libres, se eliminarán las especies exóticas invasoras incluidas en el Catalogo Español de especies exóticas invasoras, desarrollado por el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, que pudiesen existir. Su empleo quedara proscrito tanto en las nuevas áreas libres como en los jardines privados.

- Debe tenerse en cuenta que existen limitaciones legales que obligan a la conservación de los Hábitats de Interés Comunitario en su distribución presente; el artículo 46.3 de la ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y la biodiversidad, establece que los órganos competentes, en el marco de los procedimientos previstos en la legislación de evaluación ambiental, habrán de adoptar las medida precisas para evitar el deterioro, la contaminación y la fragmentación de los hábitats y las perturbaciones que afecten a las especies fuera de la Red Natura 2000, en la medida en que estos fenómenos tengan un efecto significativo sobre el estado de conservación de dichos hábitats y especies.

- En los instrumentos de ordenación detallada y en las ordenanzas de edificación, se incorporarán normas específicas que regulen los movimientos de tierras y el abancalamiento, en aras a controlar la erosión de los suelos.

RESPECTO A LOS MONTES PÚBLICOS.

- Cualquier actuación en monte público deberá ser compatible con las funciones del monte y contar con informe favorable de la administración competente en materia de montes públicos, quedando sujetos a tramite de autorización previa o de ocupación, conforme a lo dispuesto en la ley



2/1992, de 15 de junio, forestal de Andalucía, y en el reglamento que la desarrolla, aprobado mediante el decreto 208/1997, de 9 de septiembre.

RESPECTO A LOS INCENDIOS FORESTALES

- El municipio deberá elaborar, actualizar y revisar el preceptivo plan de emergencias por incendios forestales (PLEIF), cuya aprobación requiere informe favorable de la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible en Málaga y que habrá de revisarse cada cuatro años mediante el mismo procedimiento que para su aprobación.

- Las edificaciones, ya existentes, o de futura construcción, que entrañen una continuidad con la vegetación silvestre, pueden conformar una zona de interfase urbano-forestal crítica desde el punto de vista de emergencias por incendios forestales. En consecuencia, y atendiendo a lo señalado en el artículo 26 de la ley 5/1999, de 29 de junio, de prevención y lucha contra los incendios forestales, el planeamiento urbanístico ha de recoger que los titulares de estas edificaciones implantadas a menos de 400 metros de terrenos forestales deberán adoptar las medidas preventivas y acometer las actuaciones que reglamentariamente se determinen en orden a reducir el peligro de incendio forestal y los daños que del mismo pudieren derivarse. Concretamente, el artículo 24 del reglamento de prevención y lucha contra los incendios forestales, aprobado mediante el decreto 247/2001, de 13 de noviembre, establece que las edificaciones deberán mantener una faja de seguridad de una anchura mínima de 15 metros, libre de residuos, matorral y vegetación herbácea, pudiéndose mantener las formaciones arbóreas y arbustivas en la densidad que, en su caso, se determine en el correspondiente plan de autoprotección.

EN MATERIA DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

- A la hora de planificar cualquier actuación en las ZEC (Zona de Especial Conservación ES6170025 "Río Real", Zona de Especial Conservación ES6170019 "Río Verde", Zona de Especial Conservación ES6140020 "Río Guadaiza", Zona de Especial Conservación ES6170021 "Río Guadalmina", Zona de Especial Conservación ES6170011 "Sierra Blanca") se tendrán en consideración los periodos de mayor sensibilidad de la nutria, tales como la época reproductiva.

- Uno de los objetivos operativos fundamentales recogidos en el plan de gestión de los ZEC correspondientes a los espacios fluviales antes citados es el de alcanzar un grado de conservación favorable del ecosistema fluvial, centrando la prioridad de conservación en los siguientes hábitats de interés comunitario:

- ZEC Río Guadalmina - HIC 92D0
- ZEC Río Guadaiza - HICs 92D0, 92A0 y 6420
- ZEC Río Verde - HIC 92D0
- ZEC Río Real - 92D0, 92A0

- Los puentes, viaductos y en general, infraestructuras viarias de nueva construcción así como tendidos eléctricos de nueva implantación que puedan afectar a los ZEC fluviales se diseñaran de manera tal que ni sus estribos ni sus apoyos afecten a los cauces fluviales, dejando en sus márgenes una zona libre de cualquier estructura.

- Asimismo, deberá limitarse a lo mínimo el empleo de maquinaria pesada en las inmediaciones de las ZEC, así como la realización de pistas y el tránsito de vehículos, además de los cruces transversales a los cauces y los drenajes.

- Evitar abrir nuevas vías peatonales, ciclistas o similares que discurran en paralelo y en cercanía a las riberas de los cursos de agua de las ZEC, puesto que esto facilita la accesibilidad a zonas sensibles para distintas especies (por ejemplo, para la nutria, alterando su entorno).

- Deberá evitarse expresamente el proceso urbanizador en las inmediaciones de los límites de la ZEC Sierra Blanca, creando una zona de amortiguación que actúe como colchón preventivo de al menos 400 metros de anchura, equivalente a la zona de influencia forestal dada por la normativa sectorial en materia de prevención de incendios forestales.

RESPECTO AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

- La red general de saneamiento cuyo trazado discurre por el dominio público marítimo-terrestre deberá trasladarse fuera del mismo, máxime cuando atraviesa zonas que estén declaradas como reserva ecológica Dunas de Marbella mediante la resolución de 18 de septiembre de 2015, de la Delegación Territorial de la Consejería de Medio Ambiente en Málaga. Deberá preverse la retirada de dicha red del dominio público marítimo-terrestre, debiéndose señalar por el Ayuntamiento con todo detalle el nuevo emplazamiento previsto.

EN MATERIA DE VÍAS PECUARIAS

- Los distintos tipos de procedimientos -desafectaciones, modificaciones de trazado, ocupaciones y aprovechamientos de vías pecuarias- deberán tramitarse en los supuestos y conforme a los procedimientos recogidos en el reglamento de vías pecuarias de la comunidad autónoma de Andalucía, aprobado mediante el decreto 155/1998, de 21 de julio.

- Los usos compatibles, cuando conlleven la alteración de las características físicas de la vía, habrán de solicitar la correspondiente autorización de la Delegación Territorial con competencias en la materia. De igual manera, los usos complementarios derivados de una actividad colectiva y organizada, requerirán de la oportuna autorización de la Delegación Territorial.

- Cualquier actuación que pretenda practicarse en las vías pecuarias habrá de ser previamente autorizada por la Delegación Territorial con competencias en materia de vías pecuarias, conforme a los tramites establecidos en la ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias, y en el ya mencionado reglamento de vías pecuarias de la comunidad autónoma de Andalucía, aprobado mediante el decreto 155/1998, de 21 de julio.

EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO

- Deberá incluirse entre las medidas de seguimiento los riegos a los pies arbóreos durante al menos los dos primeros veranos, así como la reposición de aquellos ejemplares que se sequen. El desarrollo urbanístico de algunas zonas o sectores podrá quedar condicionado, si se justifica suficientemente, a la compensación en otros Ámbitos que permitan albergar un incremento de la biomasa forestal en aras de incrementar la capacidad de sumidero del municipio.

B).- MEDIDAS ESPECÍFICAS RELACIONADAS CON EL CONSUMO DE RECURSOS NATURALES Y EL MODELO DE MOVILIDAD/ACCESIBILIDAD FUNCIONAL.

- La Administración Local promoverá el uso de material reutilizables, reciclables y valorizables, así como de productos fabricados con material reciclado que cumplan las especificaciones técnicas requeridas, en el marco de la contratación pública de obras y suministros y será una exigencia en el otorgamiento de licencias. Fomentar el uso eficiente de los materiales, promover el uso de materiales ecológicos atendiendo a todo su ciclo de vida y fomentar la reducción, la reutilización y el reciclaje de los con el fin de reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

- Los riegos de los Campos de Golf y zonas ajardinadas de las urbanizaciones se harán con agua reciclada proveniente de las Estaciones Depuradoras o en caso de insuficiencia de este servicio con el empleo de agua no potable. Se recomienda así mismo que el Ayuntamiento elabore y mantenga un censo de áreas regables y que establezca medidas adicionales para minimizar el consumo de agua por riego de las zonas citadas.

- Las figuras de planeamiento de desarrollo del PGOM deberán detallar el sistema de abastecimiento y saneamiento los cuales han de ampliarse para la totalidad de los terrenos a urbanizar, así como su conexión a las redes municipales de abastecimiento y saneamiento. Incorporarán así mismo medidas de ahorro de agua y energía mediante la exigencia del empleo de dispositivos de ahorro y controles automáticos de encendido/apagado en los sistemas de iluminación.

- El sistema de saneamiento deberá contemplar la separación de la recogida de las aguas pluviales de las residuales, debiendo estas últimas reconducirse a las estaciones depuradoras optimizando la reutilización de aguas regeneradas. El saneamiento se realizará por el sistema separativo cuando se vierta a colectores de uso público.

- Integrar y ampliar convenientemente la red de espacios libres urbanos, articulando un sistema capaz de corregir y moderar las condiciones ambientales, mediante la introducción de criterios bioclimáticos y de calidad ambiental (confort térmico, ruido, contaminación, etc.) en el diseño de las zonas verdes y los espacios públicos, de acuerdo con las diferentes condiciones a lo largo del día y del año y los diversos usos propuestos.

- Reducir la impermeabilización de la superficie vial y de los espacios libres y fomentar su vegetación para favorecer la continuidad del ciclo del agua, incrementar el potencial del suelo urbano como sumidero de CO₂ y contribuir a la reducción del efecto isla de calor.

- Incrementar la biodiversidad y la capacidad de regulación climática y de sumidero de carbono del verde urbano, creando una red de parques, huertos urbanos y zonas verdes conectada con el entorno periurbano y rural a través de corredores ecológicos, e insertando el verde urbano en el tejido edificado a través de patios, hileras de arbolado e implantación de setos vivos.

- Establecer un alto grado de protección para las zonas naturales, forestales, agrícolas, verdes, etc., especialmente las más arboladas, para preservar la capacidad de sumidero de carbono de los ecosistemas naturales.

- Fomentar la movilidad sostenible blanda y peatonal. Mejorar la relación entre el medio urbano y el rústico facilitando la movilidad mediante senderos, caminos rurales y vías pecuarias.

C).- MEDIDAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LA MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

La nueva ordenación urbanística de Marbella proporciona aportaciones positivas para colaborar en la minoración el cambio climático global, traducidas en la mejora de la movilidad, aplicando criterios de sostenibilidad, la protección y mejora del medio natural, con incremento de la superficie arbolada con capacidad para actuar como sumidero de dióxido de carbono, la protección del litoral, la lucha contra la contaminación y la sobreexplotación de las aguas, la adecuada gestión de residuos, la arquitectura con criterios bioclimáticos (diseño, orientaciones, materiales, aislamientos) y al ahorro de recursos y energía.

A continuación se exponen las medidas específicas de aplicación para el nuevo Plan General de Marbella. El nuevo Plan General de Marbella asumirá todas aquellas que sean viables ambiental, económica y físicamente, para fomentar la baja emisión de gases de efecto invernadero, crear sumideros de carbono y prevenir los efectos del cambio climático a medio y largo plazo.

1.- Relación con los ecosistemas del entorno: "Proteger y custodiar los ecosistemas naturales del entorno de los pueblos y ciudades, asegurando el mantenimiento de sus servicios ecosistémicos: establecer, a través del planeamiento urbano municipal, un alto grado de protección para las zonas naturales, agrícolas, verdes, etc., especialmente las más arboladas, para preservar la capacidad de sumidero de carbono de los ecosistemas naturales". Prestar especial atención a los ecosistemas de dunas y costeros, muy debilitados, fraccionados y presionados por el turismo, principal actividad económica de Marbella.

- Establecer corredores ecológicos que comuniquen las zonas verdes ya existentes en la ciudad con los nuevos espacios naturales periurbanos. Identificación de aquellos ecosistemas que puedan actuar como parques metropolitanos naturales y sostenibles, análisis de su capacidad de carga y vías de conexión con las redes verdes urbanas tanto desde el punto de vista ecológico como de acceso a las mismas.

- Conservar y aumentar la superficie del término municipal con capacidad de retención de CO₂, introduciendo gradualmente especies vegetales adaptadas al clima y las condiciones locales, de elevado valor ecológico, alta capacidad de retención de CO₂ y reducidas necesidades de mantenimiento. Considerar el potencial como sumideros de CO₂ del suelo rústico, teniendo en cuenta su cubierta vegetal presente y previsible durante la vigencia del nuevo planeamiento.

- Realización de campañas de reforestación de zonas degradadas para mitigar los efectos del cambio climático.

- Establecer una ordenación urbana en los nuevos desarrollos acorde con las características de su entorno, favoreciendo la reducción del consumo de recursos (suelo, energía, agua, etc.)

- Evitar o minimizar cualquier tipo de actuación conducente a la desestabilización de la línea de la costa para evitar agravar los efectos del cambio climático. Favorecer actuaciones conducentes a la estabilización de playas, y dunas; rehabilitación del transporte de sedimentos en zonas de erosión, etc.

2.- Pautas de ocupación del suelo: "Minimizar la antropización del suelo, promover un crecimiento urbano adecuado a las necesidades de la población, limitando el aumento innecesario de la ocupación del suelo". Intentar evitar seguir construyendo laderas arriba en Sierra Blanca, para impedir que exista mayor riesgo de erosión y el recurso suelo se agote.

- Evitar el crecimiento urbanístico en zonas alejadas del núcleo urbano consolidado y con baja densidad, optando por un modelo de concentración de población, infraestructuras y servicios.

- Evitar la proliferación de grandes espacios mono-funcionales (destinados a lugares ocio, empresas, etc.) alejados del centro urbano, para evitar el uso masivo del transporte privado, y en el interior de las ciudades, para evitar que partes importantes de la ciudad queden prácticamente vacías a determinadas horas con el consiguiente desperdicio de espacio y de tiempo.

- Ajustar la clasificación de suelo a la demanda previsible para crecimiento residencial y de actividades económicas, limitando de este modo la ocupación de nuevo suelo.

- Dedicar las zonas de mayor riesgo potencial de inundación a usos menos sensibles, como parques y zonas deportivas.

- Incluir programas de recualificación de las áreas de baja densidad situadas en las periferias y ya construidas con el objetivo de cambiar los usos casi exclusivamente residenciales permitiendo muchos otros tales como los comerciales, asistenciales, talleres, educativos, etc., así como medidas destinadas a permitir la densificación en determinados sitios, la generación distribuida de energía basada en renovables y la utilización racional de los recursos hídricos.

- Buscar alternativas para aquellos desarrollos urbanos que hayan quedado sin finalizar, especialmente aquellos espacios en los que se hayan colocado las infraestructuras urbanas pero no se hayan llegado a construir



los edificios. El tipo de alternativas y soluciones, podrían abarcar desde la deconstrucción para la recuperación del suelo virgen hasta su reutilización como áreas de agricultura periurbana aprovechando las instalaciones y los accesos existentes.

- Definir las zonas de riesgo frente a fenómenos climatológicos intensos, especialmente inundación e incremento de la erosión, en las nuevas zonas a ordenar, y estudiar el coste beneficio de alternativas de mantenimiento, de construcción de defensas (por ejemplo diques cerca de los ríos o del mar) y de traslado.

- Clasificar como rústico los suelos no previamente urbanos afectados por riesgos de inundación o inestabilidad por erosión.

- Dejar fuera de ordenación aquellas áreas ya construidas en las que el aumento de los riesgos (sobre todo de inundación, inestabilidad del terreno o incendio) lo haga aconsejable, con objeto de que en un tiempo prudencial puedan abandonar su condición de áreas urbanas.

3.- Distribución espacial de usos: "Fomentar la multifuncionalidad, la diversidad y la mezcla de usos urbanos, crear entornos urbanos diversificados y complejos en los que la mezcla de actividades (residencial, servicios públicos y privados, etc.) incremente la eficiencia energética global y disminuya el consumo de recursos". De esta manera se reducirán la necesidad de transportarse de un lado a otro de la ciudad, disminuyendo con ello la contaminación atmosférica.

- Fomentar modelos de usos mixtos, evitando la creación de entornos mono-funcionales o áreas funcionales homogéneas con altas necesidades de movilidad, vinculando los tejidos urbanos con las redes de transporte colectivo y no motorizado, y empleando tipologías edificatorias acordes con estos objetivos.

- Planificar la disposición de locales para uso comercial, de ocio y de trabajo, por ejemplo, oficinas, así como pequeñas industrias tales como talleres, etc. en los nuevos desarrollos urbanísticos, intentando evitar, en la medida de lo posible, la localización de estos equipamientos y servicios en lugares alejados de las zonas residenciales.

- Promover la creación de equipamientos públicos distribuidos de forma racional, con una elevada accesibilidad y atendiendo al tipo de equipamiento y su lugar dentro de la jerarquía de escalas urbanas (al servicio de toda la ciudad, de escala intermedia, locales). Disponer en cada zona urbana la infraestructura necesaria para garantizar los servicios municipales mínimos (instalaciones deportivas, centros cívicos, parques públicos, escuelas, etc. en función de sus necesidades existentes y las previstas.

4.- Densidad urbana: "Fomentar la densidad y la compacidad y evitar la dispersión urbana, proponer estructuras urbanas compactas mediante la definición de umbrales de densidad, para minimizar así el consumo de suelo, reducir las emisiones asociadas al transporte y hacer viables y optimizar los equipamientos, el transporte público y un cierto nivel de actividades económicas de proximidad (comercio, actividades productivas)". Evitar las zonas rururbanas sin un uso determinado claro, para conseguir disminuir el transporte en vehículos motorizados y así la polución.

- Reestructurar los tejidos suburbanos de baja densidad y/o los desarrollos aislados procedentes del crecimiento a saltos, integrándolos con las estructuras urbanas, dotándolos de centralidad y acceso al transporte público y redensificándolos en la medida de lo posible.

- Incorporar los barrios desconectados a la trama urbana de la ciudad, orientando con carácter prioritario los nuevos desarrollos urbanísticos hacia esas zonas del territorio, con objeto de lograr una continuidad entre el centro urbano y los barrios periféricos. Con ello se consigue concentrar infraestructuras y servicios, evitando el uso masivo del vehículo privado.

5.- Energía: "Maximizar el aprovechamiento de la energía y de los recursos materiales para reducir el consumo energético en los pueblos y ciudades y controlar las emisiones de gases de efecto invernadero, fomentando el uso de las energías renovables". Además de usar energías renovables, se debe mejorar la eficiencia energética de los edificios.

- Promover la eficiencia energética tanto del parque residencial de nueva construcción como del existente En el planeamiento urbanístico general y de desarrollo se debe establecer una contribución mínima procedente de las energías renovables y un determinado grado de autosuficiencia energética que permita combinar la generación local con las medidas de ahorro y eficiencia, tal y como establece el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico HE Ahorro de Energía.

6.- Agua: "Reducir y optimizar el uso del agua en los pueblos y ciudades, adecuando usos a calidades; los instrumentos de planeamiento urbanístico deberán disponer un nivel mínimo de autosuficiencia hídrica, combinando el ahorro y la eficiencia con la reutilización del agua". Esto se enmarca en un contexto de futuro dónde se irán experimentando sequías cíclicas con un período de retorno cada vez menor, por lo que es necesario una concienciación de la población en este ámbito.

- Considerar la disponibilidad de recursos hídricos derivada de los efectos previstos del cambio climático, así como la capacidad de carga del territorio en el municipio, a la hora de construir nuevas edificaciones y/o

infraestructuras que supongan un aumento de la población, ya sea de forma permanente o estacional.

- Vincular el planeamiento urbano al ciclo del agua, procurando el cierre local del mismo (depuración in situ) para optimizar el uso de los recursos hídricos y minimizar el gasto energético derivado del sobreconsumo.

7.- Materiales y residuos: "Fomentar el uso eficiente de los materiales, promover el uso de materiales ecológicos atendiendo a todo su ciclo de vida y fomentar la reducción, la reutilización y el reciclaje de los residuos en los pueblos y ciudades con el fin de reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)". Incentivar la economía circular y la doble vida de los materiales, para disminuir la cantidad de residuos generada.

- Erradicar la existencia de vertederos ilegales de residuos en las áreas periféricas para evitar la pérdida de suelo y biodiversidad, así como las emisiones y la contaminación descontrolada.

- Garantizar la eficacia en la recogida de basuras a la escala municipal, actuando a todas las escalas: edificio (cuartos de basuras, normativa estatal CTE-DB-HS2; vía pública y espacio público (equipamiento necesario; mantenimiento adecuado); barrio (espacios reservados para la recogida centralizada, integración en el paisaje urbano), con el fin de reducir los gastos energéticos asociados a la recogida e incrementar la calidad urbana.

8.- Movilidad y accesibilidad: Reducir las necesidades de movilidad, fomentando las estrategias de proximidad entre usos y actividades y los modos de movilidad no motorizados y el transporte público como vectores principales de la estructura urbana, templando o restringiendo además selectivamente el tráfico en vehículo privado en determinadas zonas (casco, zonas residenciales, etc)". Favorecer el transporte sostenible en medios no motorizados ni eléctricos, ya sea a pie o en bicicleta.

- Promover y ejecutar Planes de Movilidad Sostenible a la escala municipal, vinculándolos estrechamente al planeamiento municipal y poniéndolos en marcha mediante procesos de participación ciudadana para asegurar la implicación de todos los agentes públicos, privados y sociales relevantes.

- Planificar de forma integrada los usos del suelo (clasificación y calificación) y las redes de transporte, sobre todo el público. Articular las redes y los tejidos, superando la simple incrustación o superposición.

- Evitar una dispersión innecesaria de la población en zonas mal comunicadas y excesivamente dependientes del transporte privado. Evitar los desarrollos urbanos cuya justificación principal sea simplemente aprovechar la 'puesta en carga' del suelo por las redes viarias, tanto por su

desvinculación con las tramas urbanas existentes como por su carácter parasitario de las redes, no previstas para soportarlos.

- Integrar los barrios alejados en el tejido urbano con objeto de lograr una continuidad entre el centro urbano y los barrios periféricos, concentrando así infraestructuras y servicios y evitando el uso masivo del vehículo privado.

- Fomentar modelos de usos mixtos, evitando la creación de entornos mono-funcionales (destinados a lugares ocio, empresas, etc.) o áreas funcionales homogéneas alejados del centro urbano, con altas necesidades de movilidad, vinculando los tejidos urbanos con las redes de transporte colectivo y no motorizado, y empleando tipologías edificatorias acordes con estos objetivos. Asociado a este objetivo, el Ayuntamiento debe desarrollar proyectos de traslado de grandes espacios de actividad económica, comercial y de ocio a zonas integradas en el tejido urbano.

- Revisar las propuestas de localización periférica de los equipamientos urbanos (centros educativos, hospitales, etc.), buscando para su ubicación áreas centrales y con buenas oportunidades de comunicación a través de modos activos (caminando, en bicicleta).

- Fomentar la intermodalidad mediante la creación de estaciones intermodales concebidas como nodos de comunicación que faciliten el transbordo desde unos modos de transporte a otro a través de la proximidad, la contigüidad y la interconexión entre los espacios respectivos de subida y bajada de pasajeros.

- Fomentar la intermodalidad mediante la creación de aparcamientos disuasorios en puntos periféricos del ámbito de actuación en conexión con nodos de transporte público y estaciones intermodales y con redes peatonales y ciclistas

- Eliminar o mitigar el efecto barrera de las vías de circulación, restituyendo total o parcialmente la continuidad transversal del espacio público urbano circundante.

9.- Regeneración urbana: "Fomentar la regeneración del tejido urbano existente, mantener y mejorar la vitalidad urbana y la calidad de vida de los residentes en los tejidos consolidados, priorizando las operaciones de recalificación, revitalización, rehabilitación y reciclaje en la ciudad consolidada".

- Redactar una Ordenanza Local de Arquitectura Bioclimática y Eficiencia Energética que obligue a la adecuación bioclimática tanto de la ciudad nueva que está por construir como de la ya existente y con necesidades de rehabilitación.

Identificar e inventariar los suelos públicos y privados en desuso localizados en el centro urbano, manteniendo aquellos de carácter más cerrado como solares de reserva que puedan ayudar a resolver necesidades urbanas actuales o futuras y preservando y fomentando (de forma coyuntural o permanente) los usos públicos informales que puedan darse (zona de aventuras para niños, paseo de perros, mercadillos, fiestas de barrio...) en los de carácter más abierto y accesible.

10.- Edificación y forma urbana: "Adaptar la edificación existente y nueva a los criterios bioclimáticos y de habitabilidad, diseñar y adaptar la morfología urbana, las tipologías edificatorias y el diseño de los espacios exteriores en función de las condiciones bioclimáticas locales mediante una ordenación pormenorizada que tenga en cuenta especialmente aspectos como la orientación, las posibilidades de aprovechamiento de la radiación solar y el sombreado, la distribución interior, la iluminación y la ventilación natural y el aislamiento térmico". Realizar edificaciones más eficientes tanto tecnológicamente como energéticamente.

- Consolidar una base de datos climáticos locales pormenorizados relacionados con el viento (direcciones más frecuentes en cada estación, tipo: cálidos o fríos, húmedos o secos, etc.), la lluvia, la temperatura y humedad del aire, la radiación solar, las descargas eléctricas, etc. y que tenga en cuenta las nuevas necesidades derivadas de la repercusión de los cambios climáticos, para una adecuada realización de los proyectos que considere la situación microclimática de la localidad donde se ubican los edificios.

- Crear una base de datos detallada -y vinculada a un entorno gráfico- de todos los edificios de la ciudad, que sirva para calcular los flujos energéticos y de emisiones de diferentes gases contaminantes según diferentes escenarios de futuro asociados al cambio climático y responder a la necesidad de obtener respuestas del comportamiento futuro de la ciudad bajo diferentes situaciones o proyectos aplicados a ésta, facilitando la toma de decisiones en cuanto a qué tipo de medidas de adaptación y mitigación son las más adecuadas.

- Redactar una Ordenanza Local de Arquitectura Bioclimática y Eficiencia Energética que obligue a la adecuación bioclimática tanto de la ciudad nueva que está por construir como de la ya existente y con necesidades de rehabilitación, atendiendo a aspectos tales como la orientación, el soleamiento, la distribución interior, la ventilación y la iluminación naturales y el aislamiento térmico.

- Complejizar los usos de los edificios residenciales, favoreciendo la implantación de actividades (comerciales, terciarias) en planta baja y en relación directa con la calle para, estableciendo gradientes de relaciones entre los espacios públicos y privados de las manzanas residenciales.

- Considerar, respecto al trazado, dimensiones y orientaciones de viales, la relación ancho de calle-altura del edificio, para adoptar estrategias respecto a la captación y protección solar, el control de los flujos de viento, etc.

11.- Espacio público: "Establecer el espacio público como el eje del desarrollo de la ciudad, abandonando la concepción de que la ciudad debe desarrollarse en torno a sus redes viarias, y adaptando los espacios urbanos existentes y de nueva creación a los criterios bioclimáticos y de habitabilidad. Dar la importancia que se merece al espacio público, sobre todo a las zonas verdes, que sirven como ejes vertebradores del territorio y mejoran el bienestar de los residentes.

- Planificar y articular las redes de equipamientos, zonas verdes y espacios públicos atendiendo a las necesidades de la población local, considerando las posibilidades y mejora de las redes existentes e imbricando las nuevas redes propuestas con las ya existentes.

- Diseñar integrar y ampliar convenientemente la red de espacios libres urbanos, articulando un sistema capaz de corregir y moderar las condiciones ambientales, mediante la introducción de criterios bioclimáticos y de calidad ambiental (confort térmico, ruido, contaminación, etc.) en el diseño de las zonas verdes y los espacios públicos, de acuerdo con las diferentes condiciones a lo largo del día y del año y los diversos usos propuestos.

- Establecer gradientes de relaciones entre los espacios públicos y privados de las manzanas residenciales y adaptar la secuencia de acceso desde la calle a la vivienda a los patrones tradicionales locales (portales, zaguanes, patios, etc.), evitando en lo posible las tipologías arquitectónicas que fomenten la segregación espacial de determinadas áreas urbanas formando comunidades cerradas, con el fin de favorecer la vitalidad urbana y el uso más eficaz del espacio público a lo largo de todo el día.

12.- Verde urbano: "Incrementar la biodiversidad y la capacidad de regulación climática y de sumidero de carbono del verde urbano en los pueblos y ciudades, creando una red de parques, huertos urbanos y zonas verdes conectada con el entorno periurbano y rural a través de corredores ecológicos, e insertando el verde urbano en el tejido edificado a través de patios, fachadas y cubiertas verdes". Esta medida es muy interesante cuando se crea todo un entramado natural y verde en el municipio, estando bien conservado y con vegetación autóctona que ayude a la consolidación de los ecosistemas que en esta zona se desarrollan.

- Fomentar la agricultura urbana y periurbana productiva insertándola en la red de espacios verdes urbanos, formando infraestructuras verdes interconectadas, con el fin de incrementar la biodiversidad y el potencial



de sumidero de CO₂ del espacio urbano y de contribuir a la autonomía alimentaria, reduciendo los gastos energéticos asociados a su transporte, siempre que se atienda a las condiciones higiénicas y sanitarias de los mismos.

- Localizar las reservas de zonas verdes estableciendo en el planeamiento las condiciones adecuadas de uso que favorezcan la interconexión y la accesibilidad.

- Introducir criterios bioclimáticos y de calidad ambiental (confort térmico, ruido, contaminación, etc.) en el diseño de las zonas verdes y los espacios públicos, creando microclimas en el entorno de la edificación a través de medidas como la plantación de vegetación, la permeabilización del suelo, la instalación de masas de agua, etc. De este modo se incrementa la biodiversidad del espacio urbano mediante su naturalización y se consiguen microclimas menos extremos, incrementando el confort en el espacio público, y optimizando así su uso peatonal no motorizado (reduciendo por tanto los gastos energéticos asociados a la movilidad) y reduciendo además la necesidad global de refrigeración mecánica en el entorno urbano (las condiciones climáticas de los espacios interiores dependen de las exteriores).

- Incrementar las zonas verdes existentes en el municipio y aumentar la densidad de arbolado en las vías públicas. Establecer la adecuada reserva de espacios y zonas verdes en el planeamiento urbanístico. Establecer una dotación vegetal mínima basada en las distancias a pie a las zonas verdes de proximidad (parques de bolsillo, plazas arboladas, etc.), y en la interconexión tanto entre ellas como con los parques urbanos centrales y con los ecosistemas del entorno urbano, formando una red de corredores verdes ligada a la biorregión.

A).- MÉTODOS PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS ACTUACIONES, DE LAS MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS Y DE LAS CONDICIONES PROPUESTAS.

El objetivo último de las medidas del Plan de control y seguimiento del planeamiento consiste en tratar de mantener dentro de unos límites, marcados por la vigente legislación en unos casos, y por la propia conservación de los sistemas ecológicos y socioeconómicos en los que no alcanza la normativa en otros, los posibles impactos sobre el medio ambiente que se puedan producir como consecuencia de las actuaciones emanadas del desarrollo del planeamiento. El Plan de control y seguimiento del planeamiento debe garantizar el cumplimiento de las medidas correctoras propuestas tanto en fase de ejecución como de funcionamiento.

Se elaborará cada año un Informe de Seguimiento Ambiental del PGOM. Este Informe deberá incluir el seguimiento del sistema de indicadores más adelante propuesto. Por un lado, el seguimiento de la incidencia ambiental del PGOM deberá aportar criterios para establecer adaptaciones progresivas y alertar sobre las posibles desviaciones que el desarrollo y concreción del PGOM puedan ir produciendo.

PROPUESTA DE INDICADORES AMBIENTALES.

El análisis del conjunto de procesos y factores que interactúan en el territorio implicado requiere una perspectiva integrada acorde con los principios de sostenibilidad. El sistema de indicadores que se plantea para hacer el seguimiento del PGOM de Marbella responde a los siguientes requerimientos:

- Ofrecer una impronta del estado que presentan los factores ambientales, sociales y económicos afectados por el PGOM.
- Realizar un seguimiento ágil de dichos factores que revele la incidencia de las actuaciones derivadas de su desarrollo, lo que requiere el descarte de algunos indicadores demasiado complejos, costosos, o simplemente difíciles de conseguir atendiendo a las características del municipio y la información disponible.
- Valorar y poner de manifiesto las tendencias de acercamiento o alejamiento de la sostenibilidad durante el desarrollo del PGOM.

La propuesta consta de 40 indicadores de interés para posibilitar el control ambiental del PGOM. Es preciso destacar el carácter flexible de los mismos, de tal modo que durante el proceso de seguimiento del Plan deben ser revisados de forma continua para comprobar su eficacia y utilidad. En este

sentido, el propio Plan de control y seguimiento del planeamiento deberá tener la operatividad suficiente para poder descartar algunos indicadores demasiado complejos, costosos, o simplemente difíciles de calcular, atendiendo a las características del ámbito y la información disponible, así como proponer otros nuevos de mayor eficacia.

INDICADOR	UNIDAD
Atmósfera-energía	
1 Consumo de energía eléctrica	Ktep
2 Producción de energía primaria para consumo interior	Ktep
3 Balance energético: consumo energía primaria/final	Ktep
4 % Producción de energías renovables sobre el total	%
5 Intensidad de emisiones de CO2 de origen energético	Kg CO2/euro
Ciclo del agua	
6 Consumo por sectores residencial, turístico, hotelero, equipamientos, golf, infraestructuras)	Hm3
7 Nivel de calidad de las aguas superficiales y subterránea	Parámetros fijados por la Legislación
8 Volumen de agua reutilizada	Hm3
9 Eficiencia de la Depuración	Parámetros fijados por la Legislación
10 Eficiencia de regadíos	m3 agua riego/m2
Residuos	
11 Generación de residuos urbanos	Kg/Hab/día
12 Residuos rechazados	%
13 Residuos reciclados-recuperados	%
14 Recogida selectiva de cartón	Kg/Hab/año
15 Recogida selectiva de envases	Kg/Hab/año
16 Recogida selectiva de vidrio	Kg/Hab/año
17 Recogida selectiva de residuos peligrosos	Kg/Hab/año
Transporte	
18 Utilización del transporte público	Nº de desplazamientos
19 Volumen total de transporte: distribución modal	%
20 Intensidad de vehículos en viarios	Nº vehículos/día

5.- PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PLANEAMIENTO.



INDICADOR	UNIDAD
21 Emisiones de CO2 derivado del transporte	Tm CO2
Hábitats, biodiversidad y espacios naturales	
22 Superficie forestada	Ha
23 Ejecución de Planes de Restauración	m2
24 Restauración y conservación de cauces	m2
25 Actuaciones en nuevos Espacios Libres	m2
26 Actuaciones en reintroducción de fauna	Avifauna acuática (Nº especies; censos)
Paisaje	
27 Evolución de los usos del suelo	%
28 Evolución de la superficie forestada	%
29 Medidas de integración paisajística aplicadas	Nº
Suelo	
30 Suelo ocupado por la vegetación	Ha por porte
31 Suelo ocupado por los usos urbanos	Ha
32 Suelo sellado	%
Medio ambiente urbano	
33 Calidad del aire:	
- Concentración de CO	Nº días en que se supera la concentración base
- Concentración de NO2	
- Concentración de O3	
- Concentración de PM10	
- Concentración de SO2	
Riesgos	
34 Superficie deforestada	Ha
35 Pérdidas de suelo	Ha-%
36 Superficie por niveles de erosión	Ha-%
37 Inundaciones	Nº y %
38 Accidentes con emisión de sustancias peligrosas	%
39 Incendios forestales/superficie incendiada	Nº/m2
Sostenibilidad (indicador global)	
40 Ejecución de medidas de sostenibilidad	%-Nº de medidas

Todas las actividades de control anteriormente descritas serán informadas a la Delegación Territorial de la Consejería competente en Medio Ambiente en Málaga en el plazo máximo de tres meses desde que hayan sido efectuadas.

Por otro lado, los controles externos realizados por las Entidades Colaboradoras en materia de Calidad Medio Ambiental (ECCMA) serán

convenientemente notificados, al menos, con 24 horas de antelación a la actuación. Los informes realizados seguirán el formato y contenido marcados por la Consejería de Medio Ambiente para las ECCMA.

En cualquier caso, cualquier superación de los parámetros limitados en el Plan de control y seguimiento del planeamiento que se detecte en cualquiera de los controles, o cualquier avería, incidente o accidente que se produzca y que influya sobre la calidad del medio ambiente deberá ser informada a la Delegación Provincial de la Consejería competente en Medio Ambiente en Málaga, en un plazo no superior a 24 horas. Se informará asimismo del alcance del accidente y de las medidas correctoras previstas e implantadas y de su efectividad.

A continuación se incluyen los indicadores establecidos en la Memoria de Ordenación del PGOM para el seguimiento de sus efectos sobre el cambio climático y cuyo seguimiento anual deberá formar parte del Informe de Seguimiento Ambiental del PGOM:

OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD PARA MARBELLA
MARBELLA VERDE	1. Preservar el paisaje y la naturaleza 2. Poner en valor y cuidar el litoral 3. Fortalecer los corredores fluviales 4. Diseñar una red adecuada de espacios verdes	IS01. Ratio de sistemas generales de áreas libres IS02. Ratio de zonas verdes IS03. Percepción espacial del verde urbano IS04. Conectividad a través de corredores verdes urbanos
MARBELLA ORDENADA	5. Racionalizar el consumo de suelo 6. Convertir el municipio en suma de barrios-ciudad 7. Propiciar una ciudad razonablemente compacta 8. Garantizar la viabilidad y sostenibilidad económica de las actuaciones 9. Garantizar la equidistribución	IS05. Suelo transformado IS06. Densidad de viviendas IS07. Compacidad absoluta IS08. Compacidad corregida
MARBELLA DIVERSA	10. Establecer una óptima diversidad de usos 11. Promover la variedad tipológica de las edificaciones 12. Preservar el uso residencial en los centros urbanos 13. Ampliar la oferta turística 14. Favorecer la actividad deportiva 15. Fomentar la innovación tecnológica	IS09. Diversidad ciudadana IS10. Equilibrio entre actividad y residencia IS11. Tipologías de viviendas
MARBELLA INCLUSIVA	16. Previsiones para garantizar el acceso a la vivienda 17. Garantizar una red adecuada de áreas libres y equipamientos básicos 18. Rehabilitar y vincular el patrimonio al entorno 19. Gobernanza y participación real de los ciudadanos en el planeamiento	IS12. Dotación de áreas libres cualificadas IS13. Proximidad de la población a áreas libres cualificadas IS14. Dotación de equipamientos comunitarios básicos IS15. Proximidad de la población a los equipamientos públicos IS16. Proximidad de la población a actividades comerciales de uso cotidiano IS17. Ratio de viviendas protegidas IS18. Ratio de viviendas no principales
MARBELLA EFICIENTE	20. Gestión racional del agua 21. Gestión adecuada de residuos 22. Eficiencia energética	IS19. Abastecimiento: dotación bruta de abastecimiento de agua IS20. Abastecimiento: coeficiente de aprovechamiento del recurso hídricos IS21. Saneamiento: % población conectada a red de saneamiento IS22. Saneamiento: % red separativa IS23. Gestión de residuos: tasa de generación de residuos IS24. Gestión de residuos: fracción de residuos recogidos de forma separada IS25. Gestión de residuos: densidad puntos limpios (por hab) IS26. Gestión de residuos: ratio de contenerización IS27. Gestión de residuos: densidad de contenedores en viario IS28. Alumbrado público: densidad de puntos de luz (por hab) IS29. Alumbrado público: densidad de puntos de luz (en viario) IS30. Energía eléctrica: dotación de energía eléctrica
MARBELLA CONECTADA	23. Favorecer la conectividad y accesibilidad a escala territorial 24. Mejorar la conectividad e integración de la movilidad en el territorio 25. Jerarquizar el viario. Creación de supermanzanas 26. Garantizar la accesibilidad al transporte público 27. Garantizar la movilidad peatonal y ciclista, así como la accesibilidad a los espacios públicos 28. Diseñar una adecuada red de aparcamientos 29. Dotar a Marbella de capacidades logísticas suficientes que contribuyan a una movilidad logística sostenible	IS31. Espacio peatonal en el viario IS32. Accesibilidad a la red ciclista IS33. Proximidad al transporte público IS34. Dotación para aparcamientos públicos fuera de la calzada

Resumen de los objetivos generales, objetivos estratégicos y los indicadores establecidos que posibilitan analizar, diagnosticar y evaluar el estado de la ciudad y sirven de guía para dar cumplimiento a los objetivos del Plan.



B).- RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE LOS CONDICIONANTES Y SINGULARIDADES A CONSIDERAR EN LOS PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN AMBIENTAL EXIGIBLES A LAS ACTUACIONES DE DESARROLLO DEL PLANEAMIENTO.

Para la asignación de los procedimientos de evaluación de impacto ambiental (EIA/AAU/CA) de los instrumentos y proyectos de desarrollo del PGOM se seguirá el Anexo I, Categorías de actuaciones sometidas a los Instrumentos de Prevención y Control Ambiental del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (La Ley 3/2014 y el Decreto Ley 5/2014, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas, modifican la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA), en su Artículo 7. Entre dichas modificaciones se sustituye el Anexo I de la Ley GICA por el Anexo III de la Ley y del Decreto Ley (Art. 7, punto Tres).

En los casos en los que se afecte a espacios incluidos en la Red Ecológica Europea Natura 2000 se procederá a realizar la Consulta Previa al trámite ambiental teniendo en cuenta lo establecido en el Artículo 2.1.d) del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Todas las actuaciones de transformación urbanística en suelo rústico (ATU-UN) que se planteen durante el desarrollo del PGOM deberán incluir entre la documentación que conforme el expediente para su tramitación un Estudio Ambiental Estratégico que considere los aspectos necesarios para minimizar las afecciones ambientales a la escala más de detalle que supone el planeamiento de desarrollo. No obstante, estos Estudios Ambientales no se someterán al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, salvo que sea exigido expresamente por la legislación, pero sí servirán para detectar y corregir las posibles disfunciones ambientales que dichas actuaciones puedan originar.

Con carácter general en la Prevención Ambiental (Calificaciones Ambientales, Estudios de Impacto Ambiental y Evaluaciones Ambientales Estratégicas) de los instrumentos y proyectos de desarrollo del PGOM de Marbella se contemplarán los siguientes aspectos aplicables en cada caso:

- La incidencia paisajística de las acciones adecuando las construcciones al paisaje circundante o dotándolas de pantallas vegetales autóctonas. Integración armónica de los usos propuestos con el medio físico sobre el

que se localiza estudiándose, en concreto, las afecciones sobre la topografía de la zona.

- La prioridad de uso en los espacios libres de las especies vegetales autóctonas propias e las series potenciales.
- La minimización y control adecuado de los vertidos sólidos y líquidos, así como de las emisiones a la atmósfera.
- La minimización de la emisión de ruidos y vibraciones.
- El fomento de la utilización de materiales reciclados y reciclables y el empleo de energías renovables.
- La incidencia sobre la movilidad examinándose si la actuación a desarrollar prevé medidas para disminuir la congestión del tráfico y los desplazamientos sostenibles.
- Las posibles afecciones al patrimonio arqueológico e histórico.
- El adecuado control de los materiales extraídos o producidos en las obras y garantía de que su gestión es la idónea para el tipo de residuos de que se trate, priorizando su reciclado y aprovechamiento.
- Medidas para minimizar al máximo el número de pies arbóreos a movilizar en cada caso y los movimientos de tierra a efectuar. Medidas compensatorias.
- Garantizar la estabilidad de las superficies ataluzadas y taludes mediante actuaciones de revegetación con autóctonas.
- Asegurar el incremento de la superficie arbórea o arbustiva tras las actuaciones con capacidad para actuar como sumidero de carbono.
- En el caso de las infraestructuras viarias, dotación suficiente de los pasos a desnivel para evitar el aislamiento de la fauna.
- La incidencia sobre los Espacios Naturales Protegidos y la Red Ecológica Europea Natura 2000 y sobre las Áreas Ambientalmente Relevantes y Especialmente Sensibles.

6.- Informe de viabilidad económica.

Referente las actuaciones de transformación urbanística en suelo rústico, recalcar que el PGOM del término municipal de Marbella no delimita ninguna actuación de nueva urbanización (ATU-UN); por consiguiente, los contenidos económicos del documento del PGOM quedan circunscritos a las actuaciones urbanísticas y de transformación urbanística en suelo urbano que corresponderá concretar en los futuros instrumentos de ordenación detallada en suelo urbano (PAU).

En este sentido no puede cuantificarse la viabilidad económica de las alternativas y de las medidas dirigidas a prevenir, reducir o paliar los efectos negativos del PGOM dado que dependerán de las actuaciones de transformación urbanística en suelo rústico que se puedan plantear en su desarrollo.

Las derivadas de los desarrollos pormenorizados en Suelo Urbano serán objeto del Plan de Ordenación Urbana (POU) y deberán analizarse y valorarse en su Memoria económica y en su correspondiente procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica.

A).- LOS CONTENIDOS DEL PLANEAMIENTO Y DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL ANALIZADA.

Los objetivos

El Plan General de Ordenación Municipal tiene por objeto establecer, en el marco de la ordenación territorial, el modelo general de ordenación del municipio, que comprende:

- a) La clasificación del suelo, lo que incluye la delimitación del suelo urbano, las categorías en suelo rústico y la normativa urbanística para las distintas categorías del suelo rústico (Título 3 de la Memoria de Ordenación)
- b) El esquema de los elementos estructurantes formado por los sistemas generales de espacios libres y zonas verdes, de movilidad y de equipamientos comunitarios y las redes generales de infraestructuras y servicios técnicos (Título 4)
- c) Además se incluirán las directrices para la ejecución y, en su caso, programación de nuevos elementos estructurantes.
- d) La ordenación del suelo rústico (Título 5) que incluye:
 - i. El establecimiento de las zonas en suelo rústico
 - ii. La normativa urbanística de las distintas categorías y zonas del suelo rústico
 - iii. Las condiciones tipológicas y estéticas para la implantación de edificaciones, construcciones e instalaciones en las distintas categorías y zonas de suelo rústico
 - iv. La identificación de agrupaciones irregulares en suelo rústico.
 - v. La identificación de los recursos y áreas de interés paisajístico en suelo rústico
- e) La identificación de los bienes y espacios protegidos (Título 6) lo que incluye:
 - i. Los bienes y espacios que deben contar con una singular protección por su valor histórico, cultural, urbanístico o arquitectónico
 - ii. La identificación de los bienes y espacios en suelo rústico no incluidos en la relación de bienes y espacios de singular protección, que deban contar con protección por su valor histórico, cultural, urbanístico o arquitectónico.

Los Objetivos Estratégicos del PGOM de Marbella son:

Marbella verde

Para la integración de la ciudad con su territorio, se proponen los siguientes objetivos:

1. Preservar el paisaje y la naturaleza

El modelo urbano que surja del Plan debe garantizar la sostenibilidad, adaptando la urbanización y por supuesto también la edificación, al territorio que las sustenta, aprovechando las características geográficas, morfológicas, geológicas y bioclimáticas existentes y preservando el paisaje existente, tanto natural como urbano.

Se deben adoptar medidas de conservación, mejora y protección de la naturaleza y del patrimonio natural: flora, fauna, paisaje y ecosistemas existentes.

Se recomienda preservar espacios naturales entre las áreas completamente transformadas manteniendo la relación de terrenos permeables de la malla urbana y la coexistencia entre la naturaleza y la ciudad, manteniendo las características naturales que presenten los suelos y su integración en las actuaciones de transformación urbanística, bien como elementos de borde, de conexión, de espacios libres o zonas verdes, manteniendo las características naturales que presenten.

2. Poner en valor y cuidar el litoral

El litoral supone el 42% del perímetro del municipio. Por su importancia cuantitativa y cualitativa es primordial su cuidado y protección. El litoral y la playa constituyen un factor de excelencia del municipio, por lo que debemos velar por su protección, mantenimiento y mejora.

Se deben incorporar al espacio litoral aquellas zonas que garanticen su protección y accesibilidad. De igual modo, debe potenciarse la senda litoral, respetarse el dominio público marítimo terrestre y las restantes servidumbres de la legislación de Costas, mejorando la red de espacios libres y zonas verdes en su zona de influencia.

En intervenciones próximas al litoral, se valorará la necesidad de facilitar recorridos de preferencia peatonal que den continuidad a la senda litoral.

3. Fortalecer los corredores fluviales

En el territorio de Marbella cobran especial importancia sus cauces fluviales. Propiciados por una orografía singular (con Sierra Blanca y Lomas del puerto y las Cabrillas al norte del término municipal, y el mar al sur), se crea un continuo de ríos y arroyos que discurren entre 1 y 3 km. de distancia entre ellos, conectando la sierra con el mar.

Cada uno de esos cauces presenta sus propias peculiaridades: Pueden discurrir por la ciudad compacta o dispersa, se encuentran en superficie o han sido embovedados, disponen de mayor o menor presencia de biodiversidad o son considerados de especial conservación.

Los cauces fluviales localizados en la mitad este del municipio, se caracterizan por una mayor presencia de vegetación y mejor estado de conservación del paisaje. La potenciación de los ecosistemas posee mayor

7.- SÍNTESIS.

protagonismo en estos corredores, ya que tienen un carácter menos urbano. Según el tipo y situación de cada cauce se proponen estas directrices:

3.1. Preservar las zonas fluviales de especial conservación: ZEC, ríos Guadalmina, Guadaiza, Verde y Real. Alcanzar un grado de conservación favorable del ecosistema fluvial, siguiendo los objetivos recogidos en el plan de gestión de estos espacios, evitando abrir nuevas vías peatonales, ciclistas o similares que discurran en paralelo y en cercanía a las riberas de los cursos de agua citados, puesto que esto facilita la accesibilidad a zonas sensibles para distintas especies alterando su entorno.

3.2. Mejorar los cauces fluviales existentes e integrar los corredores fluviales en el medio urbano. Los cauces deben utilizarse como espacios de conexión de la sierra con el mar y como espacios de conexión entre las diferentes zonas de la ciudad, mediante recorridos peatonales y lugares de esparcimiento y relación permitiendo la implantación solo de aquellas dotaciones y usos compatibles con la legislación y favorecedoras del medioambiente. Es preciso prestar especial atención a los nuevos desarrollos pues permiten integrar los corredores fluviales en el medio urbano.

4. Diseñar una red adecuada de espacios verdes

Es fundamental crear una red o malla verde que conecte las áreas naturales y seminaturales, los corredores fluviales y los sistemas generales y locales de zonas verdes, espacios libres y equipamientos comunitarios. Red que, además, debe favorecer la conexión con la senda litoral y las sendas naturales, evitando el efecto barrera que sobre el medio físico suponen las urbanizaciones y las infraestructuras.

Para ello, y en relación con la dotación de sistemas generales de áreas libres, se deberá mantener al menos el ratio existente en el municipio, tal y como establece el art. 82.3 RLSTA.

Por otra parte, la presencia de vegetación en las calles desde la percepción visual que tienen los peatones es una cuestión no sólo estética sino que incide a nivel de salud en la ciudadanía, por lo que el Plan parte del arbolado como elemento vegetal característico del viario urbano y de sus características formales. Dicha presencia de vegetación puede complementarse con la creación de fachadas y medianeras ajardinadas.

En las ATU-NU en suelo rústico la actuación deberá contemplar la plantación o conservación de un árbol por vivienda o por cada 100 m² edificables, ubicados preferentemente en los espacios libres y zonas verdes, así como en los itinerarios peatonales, según indica el art. 82.6.c) RLSTA, y se deben conformar corredores verdes (franjas de territorio o tramos del viario que por sus características ambientales tienen tal consideración) para poner en contacto áreas naturales que de otro modo quedarían desvinculadas.

En definitiva, se trata de incorporar a la planificación y a la gestión urbanística el concepto de infraestructura verde urbana, como solución multifuncional basada en la naturaleza, que permite conectar las zonas verdes y que contribuye a mejorar la biodiversidad y mitigar los efectos del cambio climático.

Marbella Ordenada

Para conseguir una ciudad compacta y estructurada, el Plan propone las siguientes directrices:

5. Racionalizar el consumo de suelo.

La ciudad se vincula con el territorio que ocupa, pero sus efectos se extienden sobre un entorno mucho mayor que aquél. La forma de vida urbana suele ser expansiva y a menudo amenaza la forma de vida rural y la preservación del entorno al que alcanza su desarrollo, circunstancia que debería ser suficiente para ser cuidadoso en relación con la extensión de la urbanización. Esta cuestión es muy relevante, porque constituye el primer paso para alcanzar un modelo de desarrollo sostenible.

El Plan debe propiciar el uso racional del suelo como recurso natural, escaso y no renovable, que merece protección y cuya preservación de la transformación urbanística debe incluir, al menos, los suelos que no sean idóneos para atender nuevos crecimientos, o que no sean adecuados para ellos y los suelos en situación de generar riesgos ciertos. Se propone:

5.1. Justificación de crecimientos en base a necesidades o parámetros objetivos. Para conseguir este objetivo, tal y como establece el art. 31 LISTA, se deberá reducir el consumo de suelo virgen justificando su transformación según las dinámicas de crecimiento de la población y a las nuevas actividades económicas o turísticas, fomentando el aprovechamiento del suelo ya transformado. Esto requiere la realización de propuestas realistas y justificadas que no sólo respondan al trámite formal de incorporación de dichos terrenos a la ciudad existente (como ha sido habitual en los planeamientos anteriores) sino a su motivación o justificación que para las actuaciones en colindancia con el suelo urbano, pasa por la adecuada conexión y cosido de estas nuevas intervenciones a la ciudad existente.

5.2. Estrategias de implantación para actuaciones que no tienen cabida en la malla. Para las actuaciones que no tienen cabida en continuidad con la malla urbana deberán justificarse su implantación procurando su integración paisajística y la minimización de sus impactos, priorizando los emplazamientos más adecuados para ubicar nuevos desarrollos bajo los condicionantes siguientes: morfología física del terreno adecuada y facilidad para la conexión y el cosido con el resto de la ciudad existente.

6. Convertir el municipio en suma de barrios-ciudad.

El Plan debe definir una adecuada escala urbana y garantizar la ciudad de proximidad con una óptima diversidad social y una mezcla de usos y actividades. Planteando una movilidad sostenible, con servicios y dotaciones accesibles y en situación de ser usadas, sin necesidad de utilizar medios de transporte motorizados. Este modelo de ordenación debe establecerse por zonas o ámbitos funcionales y desde la ordenación detallada, más próxima al ciudadano.

Este modelo de ordenación se concreta en la división del suelo urbano en zonas o ámbitos funcionales o barrios, cada uno de ellos con unas características propias que le identifican y confieren su propia identidad, dentro de la diversidad de modos de habitar que presenta la ciudad de Marbella.

7. Propiciar una ciudad razonablemente compacta.

El foco debe ponerse, no obstante, en la intervención en la ciudad existente y debe basarse en su recuperación y en su redefinición, propiciando un urbanismo de recualificación frente a un urbanismo de expansión, siguiendo las pautas que la Unión Europea ha establecido como uno de los objetivos para mejorar los entornos urbanos: limitando la ocupación del suelo y la expansión urbana y apostando por un modelo de ciudad compacta con actuaciones de regeneración urbana antes que por los nuevos crecimientos.

En consecuencia, se debe propiciar un modelo de ciudad que se caracterice por la compacidad en su morfología, la complejidad (mixtura de usos y biodiversidad) en su organización, la eficiencia metabólica en su funcionamiento y la cohesión social en la búsqueda de la equidad y la igualdad, pero compatible con el modelo de ciudad-jardín tradicional de Marbella, y extenderlo a los crecimientos urbanos anexos a los núcleos.

Para ello se deben seguir las siguientes estrategias:

7.1. Establecer parámetros óptimos de compacidad en la ciudad existente. En la ciudad existente se deben favorecer ámbitos más compactos, con más mezcla de usos y con un mejor aprovechamiento del suelo, así como ponderar los desajustes entre las edificabilidades y usos previstos. Se debe propiciar el equilibrio urbano entre espacios dedicados a la funcionalidad y la organización urbana y los espacios dedicados al ciudadano, al relax, la tranquilidad y el contacto con el verde.

7.2. Impulsar la regeneración del actual tejido urbano. Es importante promover estrategias que permitan desarrollar procesos integrales de renovación urbana para la mejora de las condiciones de habitabilidad de determinados ámbitos residenciales, tanto en los ámbitos de bloques abiertos como del centro urbano para la mejora de las viviendas y su accesibilidad, mediante la incorporación de determinaciones adecuadas tanto de ordenación como de gestión. Se propone revitalizar y recualificar



la ciudad existente mediante actuaciones sostenibles de regeneración y densificación en áreas obsoletas o degradadas, mejorando las condiciones de vida, favoreciendo la implantación de espacios polivalentes donde se priorizará el uso residencial, la actividad productiva y los equipamientos abiertos a la ciudadanía.

7.3. Detectar las áreas de oportunidad (vacíos urbanos) para mejorar la ciudad existente. Los vacíos urbanos como áreas de oportunidad deben desarrollarse con actuaciones que propongan nuevos parámetros de densidad y edificabilidad, dentro de los umbrales deseables, en función de sus características propias, con el objetivo de mejorar la compacidad. Los suelos vacantes (vacíos urbanos) son zonas ideales para implantar usos públicos, equipamientos comunitarios, actividades económicas, mejorar la estructura urbana y facilitar la conectividad entre zonas. La decisión del uso de estos espacios debe basarse en la colaboración público-privada.

7.4. Limitación de las tipologías edificatorias de baja densidad. Dichas tipologías propician la dispersión urbana y la ocupación masiva del territorio por lo que deben limitarse a aquellas áreas concretas del territorio que se consideran más óptimas para atender las necesidades y demandas existentes.

8. Garantizar la viabilidad y sostenibilidad económica de las actuaciones.

Además de ser sostenibles ambientalmente, las actuaciones urbanísticas deben ser viables y sostenibles económicamente para los promotores, públicos o privados, y para la Hacienda Local. Por ello, se propiciarán ordenaciones urbanísticas que ajusten las redes del viario, infraestructuras y servicios a las estrictamente necesarias, que favorezcan el mejor aprovechamiento de los espacios libres y equipamientos comunitarios y que reduzcan la carga de su mantenimiento y conservación por parte de la administración local.

9. Garantizar la equidistribución.

Se aplicarán los siguientes criterios o directrices para garantizar la equidistribución entre las diferentes actuaciones de nueva urbanización que pudieran delimitarse en suelo rústico. Criterios de los que se excluyen los ámbitos ya aprobados o en tramitación, los cuales se ajustarán a lo dispuesto en la anterior legislación urbanística y en el PGOU 1986.

9.1 Cada actuación de transformación urbanística de nueva urbanización identificará, delimitará y adscribirá los sistemas generales que justificadamente sean necesarios para el buen fin de la misma (movilidad, áreas libres y zonas verdes) así como las redes de infraestructuras y servicios técnicos exteriores al ámbito y sus conexiones al mismo, que tendrán la consideración de cargas externas, incluyendo en su caso los terrenos necesarios para dichas infraestructuras, garantizando una adecuada equidistribución de cargas y beneficios entre los propietarios de

todos los terrenos del ámbito y los exteriores adscritos al mismo mediante la delimitación del área de reparto que los incluya.

9.2 Dentro de cada ámbito, los coeficientes de ponderación relativa entre los diferentes usos y tipologías, se determinarán por referencia al uso característico, que será el que disponga de mayor edificabilidad atribuida en la actuación urbanística y al que se le asigne el valor de la unidad. A los restantes usos previstos en cada actuación, se les asignarán valores de comparación con la unidad, en proporción a los diferentes valores de repercusión de suelo de cada uso, de acuerdo con los resultados de un riguroso estudio de mercado acreditado por un perito tasador experto y de reconocida competencia o por una sociedad de tasación homologada oficialmente

9.3 Cuando se delimiten simultáneamente varias actuaciones de nueva urbanización, se podrán delimitar una o varias áreas de reparto (incluyendo para cada actuación los terrenos exteriores adscritos a la misma). La delimitación del área o áreas de reparto deberá estar motivada con objeto de garantizar una adecuada equidistribución de cargas y beneficios, pudiendo considerar la diferente localización de los terrenos aportados a efectos de valoración.

9.4 La adscripción de los sistemas generales a una actuación de nueva urbanización para la obtención de los terrenos y, en su caso, la carga de ejecutar o costear las infraestructuras generales por parte de dicha actuación no impedirá la posibilidad de imputar dicha carga (obtención de suelo y ejecución del sistema general o de la infraestructura correspondiente) a aquellas actuaciones de nueva urbanización que se delimiten con posterioridad y que se beneficien de dichos terrenos e infraestructuras, con objeto de resarcir a los propietarios que las hubieran anticipado.

Marbella Diversa

Para conseguir una ciudad con diversidad y mezcla de usos, se proponen las siguientes Directrices:

10. Establecer una óptima diversidad de usos

Es evidente la potencialidad de Marbella como polo de atracción de actividad económica, generadora de empleo, talento e inversión. Sin embargo, para que esa actividad se lleve a cabo es necesario flexibilizar la normativa en cuanto a la implantación de usos, de manera que no constituya un obstáculo para el crecimiento económico y además colabore para equilibrar el abanico de la sostenibilidad. En particular se propone:

10.1. Flexibilidad de usos para parcelas de equipamientos públicos. Resulta necesario propiciar un uso flexible en los equipamientos públicos que, sin merma de garantizar su adecuada integración en un sistema

articulado de redes públicas, satisfaga las demandas reales de la población.

10.2. Garantizar el equilibrio entre trabajo y residencia. De igual modo, se debe facilitar la disposición de manzanas o parcelas con diversidad de usos diferentes al residencial, especialmente productivos, de tal modo que se garantice el equilibrio entre actividad y residencia, permitiendo la integración del trabajo con la vivienda. El objetivo es fomentar el empleo local, la producción local y el consumo local. Pero también reducir las distancias de los viajes dentro de la ciudad, limitando las exigencias de movilidad. Para ello hay que facilitar la actividad económica en las áreas residenciales creando edificios de usos mixtos en toda su extensión.

10.3. Propiciar la flexibilidad diversidad de usos a nivel de zonas o ámbitos. La mayoría de las zonas de la ciudad presentan un marcado carácter monofuncional con predominio absoluto del uso residencial (primera y segunda residencia) y sin poder dar cobertura a las actividades de proximidad, tendencia que debe corregirse. Para ello, las nuevas actuaciones deberán aumentar la superficie destinada a las distintas actividades no residenciales, turísticos, comerciales, de oficinas, restauración, dotacionales privados, etc. El Plan propone diversificar y potenciar las actividades de comercio y ocio en toda la ciudad difusa, favoreciendo la implantación de nodos de centralidad donde se concentre la actividad y la relación. Por otro lado, también hay que considerar aquellas zonas donde las actividades no residenciales superan el porcentaje de uso residencial, bien por la superficie destinada a campos de golf o bien por mayor superficie destinada a usos productivos o terciarios, por lo que las actuaciones deberán ir encaminadas a mantener o mejorar el tejido residencial.

11. Promover la variedad tipológica de las edificaciones.

Para favorecer la diversidad social, la ordenación de las nuevas propuestas deberá contener una mezcla tipológica de viviendas así como de programas funcionales diversos, acordes a los diferentes modos de vida de la ciudadanía y teniendo en cuenta la perspectiva de los cuidados.

Además, se permitirá la mezcla tipológica de la vivienda con otros espacios para posibilitar la disposición de manzanas o parcelas de uso polifuncional que permitan la integración de determinados equipamientos con el uso residencial –complejos inmobiliarios-. Se priorizarán aquellas tipologías edificatorias abiertas al espacio público.

12. Preservar el uso residencial en los centros urbanos

De igual modo que se deben introducir actividades económicas en zonas residenciales, también debe evitarse la gentrificación que a menudo producen las políticas de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas o las normativas urbanísticas en los centros urbanos. Estas técnicas de intervención deben plantearse no como un conjunto de

actuaciones aisladas, sino como la intervención en un hábitat complejo que incluye a los habitantes y que tiene que responder a sus necesidades.

En particular, en el Centro histórico, se debe propiciar un tratamiento respetuoso del rico patrimonio arquitectónico existente, la escala humana y peatonal de los espacios y la trama urbana. Consiguiendo un verdadero ecosistema auto sostenido y generando un impacto social positivo. Se pretende que los vecinos del centro se sientan partícipes y beneficiados del hecho de vivir en esa zona privilegiada de la ciudad.

13. Ampliar la oferta turística

Marbella cuenta con una gran infraestructura enfocada al sector del lujo: helipuertos, tiendas con las mejores firmas internacionales en Puerto Banús, alojamientos de lujo, y un largo etc. Desde el Plan se propone mantener y fomentar el sector turístico de calidad.

14. Favorecer la actividad deportiva.

La salud y el bienestar de la población forman parte de los objetivos de la ordenación territorial y urbanística. Es necesario fortalecer la malla deportiva para conseguir un municipio saludable para cuidarse, rehabilitarse y sanarse. Esta actividad está relacionada con la red verde y con la relación de ésta con la naturaleza. Se propone:

14.1. Completar la red de instalaciones deportivas existentes y favorecer la implantación de nuevas instalaciones. Para facilitar la aparición de cambios en los estilos de vida de la ciudadanía es fundamental promover la práctica regular de ejercicio deportivo. Por ello, la red básica deportiva, ubicada principalmente en los núcleos urbanos, debe mejorarse cuantitativa y cualitativamente, apostando por equipamientos a escala de barrio que potencien la ciudad de proximidad en los centros urbanos.

Por otro lado, las instalaciones deportivas del municipio son una actividad económica importante que atrae a numerosos visitantes y Marbella tiene un potencial importante en cuanto a equipamientos de alta competición se refiere. Por tanto, se debe favorecer la implantación de nuevos equipamientos deportivos, incluidos los de alto nivel, los cuales pueden llegar a incorporar alojamientos para deportistas en dichas parcelas.

14.2. Vincular el deporte al espacio público. El espacio público y parte del espacio natural son susceptibles de múltiples actividades deportivas y recreativas. Por ello, se debe compatibilizar su uso. En ciudades seguras y consolidadas alrededor del 50% de las actividades físicas, recreativas y deportivas se ejercitan en espacios públicos, adoptando las medidas necesarias para compatibilizar su uso.

14.3. Promover circuitos saludables. El Plan propone crear circuitos saludables que favorezcan la práctica deportiva tanto en la ciudad como en la montaña y el mar. Redes urbanas que conecten los equipamientos

deportivos promoviendo la diversidad deportiva y que hacen prioritaria para dicha conexión, una red de carriles bici.

Las rutas de senderismo que conectan la ciudad con la montaña tienen una relevante importancia para este apartado, por lo que es importante apostar por una buena red de senderos que permitan explorar la naturaleza del municipio al completo y estén conectados con la infraestructura verde de la ciudad y la senda litoral y sus playas.

15. Fomentar la innovación tecnológica.

Resulta evidente que la Innovación tecnológica no basta para “hacer” ciudad, sin embargo, debemos aprovechar la capacidad de las tecnologías digitales para dar generar nuevas oportunidades de desarrollo económico en entornos tradicionales.

Marbella posee un clima privilegiado y una población hospitalaria. Por eso, en época en la que el teletrabajo cobra auge, debemos apostar por una red de espacios públicos preparados para albergar espacios de trabajo. Espacios que canalicen la intervención del ciudadano en el nuevo escenario de la ciudad digital: espacios para la innovación urbana y la creación, espacios para experimentar; espacios para la hibridación del arte y la tecnología y espacios para emprender.

El nuevo entorno urbano debe configurarse como un organismo vivo que favorezca el desarrollo del capital intelectual, factor esencial de la nueva ciudad y piedra angular de la riqueza de su territorio. El Plan propone:

15.1. Favorecer la implantación de empresas innovadoras. La mayoría de las empresas digitales tienen cabida en los espacios disponibles en las ciudades por lo que suelen localizarse en proximidad a las zonas de más actividad urbana. Por eso, resulta razonable incentivar desde el planeamiento la implantación de actividades económicas en zonas residenciales, así como en las plantas superiores de las edificaciones cuando sea viable y asumible su integración dentro de la trama urbana y de las edificaciones existentes.

15.2. Enriquecer el uso del espacio público aprovechando posibilidades de la era digital. El planeamiento urbanístico debe adaptarse a las nuevas realidades y además de facilitar la instalación de nuevas actividades económicas, se deben aprovechar las posibilidades de la era digital para enriquecer la experiencia del uso del espacio público dándole un carácter interactivo adaptado a las nuevas generaciones de “nativos digitales”.

15.3. Además, se debe introducir el clúster digital en la ciudad consolidada.

Marbella Inclusiva

Para conseguir una ciudad de todos y para todos, donde cada ámbito tenga su identidad propia, se deberá garantizar la cohesión social, siendo de aplicación las siguientes directrices:

16. Previsiones para garantizar el acceso a la vivienda.

Garantizar la cohesión social, persiguiendo la diversificación de la oferta pública de vivienda entre los diferentes barrios o zonas es otro de los objetivos de este Plan. Para ello:

16.1 Los criterios de localización territorial de la vivienda protegida serán conformes con el principio de cohesión social pudiendo establecer determinaciones para la minoración o exención de vivienda protegida en ciertas actuaciones y previsión de compensación en otras.

16.2 Se debe garantizar el acceso de la ciudadanía a un alquiler asequible mediante la adopción de medidas dirigidas al incremento de la oferta del parque de viviendas en alquiler, así como a la recuperación de viviendas desocupadas.

17. Garantizar una red adecuada de áreas libres y equipamientos básicos.

Es importante impulsar suelo suficiente para dotaciones para conseguir una ciudad de proximidad y coexistencia. Para ello se deberá:

17.1. Prever unos equipamientos acordes a las necesidades de la población. La diversidad de zonas donde vivir en Marbella no sólo condicionan la manera de habitar, sino también quién habita. Hay barrios de más concentración de personas de edad avanzada y otros de gente joven. Las dotaciones y los equipamientos de cada barrio deben proyectarse y renovarse en función de quiénes vayan a hacer uso de ellos.

17.2. Garantizar la existencia de suficientes equipamientos básicos de proximidad. Se consideran equipamientos básicos de proximidad aquellos que cubren las necesidades más cotidianas de la población, tales como los equipamientos educativos, sanitarios, culturales y sociales. A esos efectos:

17.2.1 Se deben mejorar e incrementar las dotaciones sanitarias con el fin de conseguir una asistencia de proximidad es fundamental para mejorar la salud de los ciudadanos.

17.2.2 La sostenibilidad social no estará completa sin la educación, la cultura y el conocimiento. El fomento de la cultura no sólo repercute en el desarrollo individual y colectivo, es la primera piedra para dar herramientas a la población para ser autónomos, en el sentido de la autosuficiencia. Además, es una herramienta clave para diversificar la economía del municipio.

Por otra parte, la creación de una estructura de equipamientos sociales que permitan tanto la interrelación entre las personas de mayor edad como sus cuidados, es una cuestión a no olvidar para atender las necesidades de la totalidad de la población y evitar los problemas de salud que surgen de una soledad no elegida.



17.3. Establecer una localización adecuada de las parcelas destinadas a áreas libres y equipamientos. A estos efectos:

17.3.1 La distribución y localización de las reservas de suelo para áreas libres y equipamientos debe considerar la posibilidad de agrupar o combinar varias parcelas dotacionales y de la proximidad de toda la población a estos espacios.

17.3.2 La localización de dichas reservas de suelo dotacional debe integrarse en áreas sin tráfico rodado de modo que posibilite la integración de recorridos peatonales que favorezcan el encuentro entre los usuarios.

17.4. En el diseño de las áreas libres y los edificios de equipamiento se propiciará:

17.4.1 Se deberá garantizar el acceso de toda la ciudadanía por lo que se deberá justificar el cumplimiento de la Normativa de Accesibilidad o tomar las medidas necesarias para su cumplimiento.

17.4.2 Se tendrá en consideración la perspectiva de género, debiendo diseñarse para facilitar la autonomía de la ciudadanía en su uso y las tareas de cuidados en todos los ciclos de la vida procurando la inclusión de bancos, fuentes, papeleras, señalización inclusiva... que lo hagan atractivo para usuarios de diferentes edades facilitando así la convivencia intergeneracional que deben propiciar estos espacios. En las áreas libres y dependiendo de su superficie, se procurará disponer instalaciones recreativas de carácter complementario como zonas de juegos infantiles, skate parks, etc. En los edificios de equipamientos se valorará la procedencia de dotarlos de pequeñas áreas de juego infantil o entretenimiento que faciliten la tarea de cuidados cuando se acude a los mismos.

18. Rehabilitar y vincular el patrimonio al entorno.

Marbella cuenta con un rico patrimonio que debe ser rehabilitado y puesto en uso. Impulsar la rehabilitación de nuestro patrimonio (edificación, minas, yacimientos arqueológicos, objetos relevantes, etc.) y su vinculación con su entorno es un importante modo para reforzar la identidad ciudadana. Para ello, se deberá:

18.1. Identificar y catalogar los bienes relevantes del ámbito funcional y su puesta en valor.

Intervenir sobre los edificios con alto grado de identidad, mediante su rehabilitación, adecuación y puesta en valor, bien para seguir prestando su función o atribuyéndoles nuevos usos como equipamientos de proximidad y para el uso de actividades culturales que ponga en valor el tejido asociativo del barrio; entendiéndolos además como elementos transmisores de la historia viva de nuestra ciudad y de la identidad de los vecinos.

18.2. Procurar la mejora urbanística de los centros históricos tradicionales, creando espacios de relación en los elementos principales de su trama.

18.3. Revalorizar el patrimonio no conectado a la malla urbana. Otro de los valores con los que cuenta el municipio es el rico patrimonio industrial (minero y agrícola). Se propone la conexión de los recorridos urbanos con estos espacios. Destaca Sierra Blanca (auténtico queso gruyere, salpicado por decenas de minas y galerías, muchas de las cuales aún no han sido descubiertas), donde con una regulación de usos adecuados puede ser un recurso turístico para desestacionalizar la demanda turística y, a la vez genere puestos de trabajo y negocio para emprendedores. Algunos de los posibles proyectos para dinamizar la economía que se sugieren son: circuitos de montaña, fomentar el senderismo de naturaleza (por la riqueza de su fauna y la diversidad vegetal), parque temático de las minas de plomo de Buenavista, centro de interpretación de las minas, granja escuela, centro de escalada, etcétera, pero siempre respetando la fauna y la flora de su entorno natural.

19. Garantizar la gobernanza y participación real de los ciudadanos en el planeamiento.

El acceso a toda la información urbanística es clave para una eficaz gestión de lo público. La mejor manera de facilitar la transparencia es simplificar y clarificar la normativa haciéndola más accesible a la ciudadanía. Se debe impulsar la creación de oficinas permanentes de información urbanística a los ciudadanos. Es primordial también fomentar realmente y no de manera formal la participación ciudadana. Por ello, se propone:

19.1. Simplificar la normativa urbanística suprimiendo las normas excesivas o innecesarias. Las normas urbanísticas deben ser claras y sencillas, facilitando su conocimiento por la ciudadanía. Se debe implantar un soporte técnico que facilite y garantice la actualización continua del Plan a través del Sistema de Indicadores de Sostenibilidad.

19.2. Publicidad y acceso a la información. Difusión pública de toda la normativa aprobada y también de todas las normas en tramitación. El Plan General debe incorporar las herramientas informáticas, integradas en la actual plataforma municipal, que permitan el acceso inmediato de los ciudadanos a la información, tanto en su fase de elaboración y, posteriormente, en su fase de desarrollo y gestión dando cabal cumplimiento a la legislación estatal en la materia. Además, se debe facilitar y fomentar la participación ciudadana no sólo en las fases de tramitación de los instrumentos de planeamiento sino, sobre todo, durante su elaboración o toma previa de decisiones antes de la elaboración formal de los correspondientes instrumentos.

19.3. Promover la colaboración interadministrativa con las restantes administraciones públicas y facilitar la colaboración público-privada.

Marbella Eficiente

Para conseguir la mejora del metabolismo urbano y unas infraestructuras eficientes, se proponen los siguientes directrices:

20. Gestión racional del agua

Dado que España será un país cada vez más seco a consecuencia del cambio climático, resulta clave una adecuada gestión del agua. De ahí que los sistemas de retención, almacenamiento, eficiencia en el uso y reutilización del agua deben estar en un lugar privilegiado en cualquier actuación de la administración.

En una gestión integrada, tanto a escala local, como a escala de cuenca, es necesario buscar la máxima autosuficiencia hídrica y eficacia técnica y administrativa, que combine la utilización de fuentes no convencionales con las medidas de ahorro y eficiencia y diseñe los modelos de funcionamiento y gestión óptimos. Resulta imprescindible, por tanto, vincular el desarrollo urbano con el ciclo del agua a través de un compromiso de responsabilidad en su conservación y eficiencia en su uso.

A nivel municipal, se propone:

20.1. Mantener la diversificación de orígenes de recurso hídrico, regulación de cauces superficiales, con los trasvases existentes entre las cuencas vecinas y desalación como fuentes principales, manteniendo también como suplemento la captación de aguas subterráneas. Esta diversificación de fuentes persigue el aumento de la resiliencia ante situaciones de sequía así como la preservación de las aguas subterráneas, las cuales deben suponer un reservorio disponible para situaciones extremas. Ello exige el cuidado de la calidad de las masas de agua, y en especial evitar la intrusión salina debida al descenso de los niveles piezométricos por exceso de extracciones.

20.2. Desarrollar políticas de protección de los acuíferos para preservar su buen estado, evitando la implantación de usos que puedan mermar a su calidad o cantidad.

20.3. Potenciar el uso de agua regenerada.

En un municipio que cuenta con numerosos campos de golf y una importante presencia de viviendas unifamiliares con jardines privados, resulta especialmente adecuado el uso de agua regenerada para riegos. Debemos transformar la consideración de estos elementos, tradicionalmente vistos como una amenaza a la preservación del recurso hídrico, en una oportunidad de ser atendidos por aguas regeneradas, lo cual llevara aparejado una disminución de la demanda neta de recurso noval.

Tanto los sistemas de depuración de aguas residuales, como especialmente la propia red de distribución de aguas regeneradas y sus sistemas anexos, deberán ser ampliados y/o adecuados para permitir la

generalización en todo el municipio del riego de campos de golf y de jardines, tanto públicos como privados, con este recurso.

20.4. Fomentar las medidas de ahorro de agua. Además de liberar recursos novalés mediante la reintroducción en el ciclo de uso urbano de los usados y regenerados, se deben reducir las dotaciones unitarias tanto domiciliarias como industriales o turísticas, en pro de la conservación de los primeros. Para ello deberán ponerse en juego mecanismos de ahorro, desde la imposición normativa del empleo de aparatos ahorradores (difusores, cisternas de doble descarga, etc.) e instalaciones domésticas de reutilización aguas grises, hasta campañas de concienciación ciudadana, pasando por la medición del agua no facturada (institucional, riego, etc.), campañas de detección de fugas, etc. Otro aspecto relevante es fomentar el uso en jardinería de especies xerófilas sobre las de gran demanda de agua.

En definitiva, se trata de implantar cualquier práctica o tecnología cuya finalidad sea el ahorro en el consumo de agua.

20.5. Redes de saneamiento separativas. Tanto para evitar los alivios en los puntos bajos del saneamiento integral durante episodios tormentosos, como para favorecer el buen funcionamiento de las EDAR por el mantenimiento de caudales de entrada constantes, así como permitir optimizar el dimensionamiento de colectores y EDAR y favorecer la infiltración natural de aguas de lluvia hacia los acuíferos, se tenderá a la implantación total de redes de saneamiento separativas. Así, estas deberán ser obligatorias en toda actuación de nueva urbanización y deberán ser implantadas en la ciudad existente tan pronto como sea posible.

20.6. Drenaje basado en SUDS (Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible). El paradigma actual del drenaje urbano está basado en una rápida evacuación mediante colectores de gran diámetro. Conforme crece la ciudad y con ella el área impermeabilizada que drena a gran velocidad, la punta de los hidrogramas aguas abajo se hace cada vez mayor, terminando por volver insuficientes las secciones implantadas con anterioridad y provocando los conocidos problemas de inundación en la ciudad situada junto a los tramos finales de los cauces de arroyos urbanos.

El nuevo paradigma que plantea el drenaje mediante SUDS, pretende justo lo contrario: minimizar la escorrentía superficial maximizando la infiltración y aumentar los tiempos de retención, todo lo cual repercute en disminuir las puntas de los hidrogramas.

En consecuencia la estrategia principal respecto al drenaje urbano será la adopción del paradigma de drenaje basado en SUDS. Aumento de la permeabilización del suelo, empleo de sistemas de retención y filtración de aguas pluviales, cubiertas verdes estanques de tormenta, etc. deberán convertirse en elementos frecuentes en el diseño de la ciudad.

20.7. Eficiencia técnica en la gestión de los servicios del agua. Elemento clave en la eficacia de funcionamiento de cualquier sistema es su correcta gestión. Para que esta sea posible, debe estar basada en el conocimiento. Hoy en día surgen además nuevas herramientas tecnológicas de ayuda en continuo en los procesos de análisis y toma de decisiones.

Como estrategia para optimizar el funcionamiento global del sistema urbano del ciclo integral del agua, se plantea la adopción de herramientas tecnológicas del tipo gemelo digital, de cuya implantación deben emanar los planes directores de infraestructuras (abastecimiento y saneamiento), basados en los objetivos y estrategias planteados. Debe permitir además facilitar las acciones de detección de fugas y lucha contra el uso fraudulento del recurso hídrico.

21. Gestión adecuada de residuos

Otro elemento a considerar prioritariamente son los residuos. Un modelo de gestión de los mismos diseñado con criterios de sostenibilidad tratará de aplicar especialmente la prevención y reducción y la reutilización y el reciclaje y la separación en origen, todo lo cual permitirá avanzar en una sociedad eficiente en el uso de los recursos, que reduce, a su vez, el impacto contaminante y que mejora la disponibilidad de materias primas.

Conseguir un progresivo cierre de ciclos en el metabolismo de las ciudades, impulsando la reducción en origen de los residuos, la inclusión de criterios de "ciclo de vida" en el consumo de materiales y la reutilización y el reciclaje. Así como favorecer la rehabilitación energética en los edificios.

Se proponen los siguientes objetivos propuestos en el PEC (Paquete de Economía Circular) europeo:

21.1. Potenciar el uso de sistemas de depósito, devolución y retorno, con el consiguiente ahorro de recursos e impactos ambientales y socioeconómicos. Esta línea de actuación es básica para el desarrollo de una economía circular.

21.2. Elaboración de planes de gestión de residuos o instrumentos equivalentes, orientados a alcanzar los objetivos arriba expuestos. Deberán plantear también las medidas de sensorización y dotar de inteligencia al sistema, para convertirlo en un servicio adecuado al concepto Smart City.

21.3. Reservar desde el planeamiento las zonas más adecuadas para solucionar los problemas de recogida y tratamiento de los residuos y garantizar que existan, en cantidad y calidad suficientes. Aquí se incluye atender la necesidad de la reserva de suelos para dos puntos limpios en las zonas de San Pedro Alcántara y Las Chapas. Igualmente, se requiere la habilitación del complejo de la Carretera de Ojén para su funcionamiento como punto limpio. En especial, deberán preverse reservas de suelo para compostaje y tratamiento de residuos vegetales y bioresiduos.

21.4. Recogida selectiva de la fracción orgánica y restos de poda. En cuanto al tratamiento y gestión de residuos, se debe apostar por la recogida selectiva de fracción orgánica. Además, y especialmente en las zonas de ciudad dispersa, con mayor superficie de jardines privados, se fomentará la recogida selectiva de restos de poda.

22. Eficiencia energética

22.1. Implantación de instalaciones energéticas solares. En la actual situación de transición energética, donde se debe acabar con el modelo energético basado en fuentes fósiles y liberadoras de CO₂, desde el urbanismo resulta obligado fomentar el modelo de autoproducción tanto fotovoltaica como térmica (ACS). Esta estrategia es especialmente adecuada en zonas de viviendas unifamiliares, con una gran superficie específica de cubierta. También es importante la implantación de sistemas de autoproducción y de control energético inteligente en edificios institucionales, para así llevar su eficacia y autosuficiencia a los máximos niveles posibles dentro del marco tecnológico actual. Estas medidas de autoproducción fotovoltaica redundarán en aliviar las actuales sobrecargas de la red de distribución eléctrica, si bien no deben ser excusa para obviar su adecuación a futuros escenarios tipo smart grids y los derivados de la masiva implantación del vehículo eléctrico.

22.2. Ordenanza bioclimática

Se debe formular una Ordenanza bioclimática para garantizar un eficaz uso de los recursos energéticos tanto en la urbanización como en la propia edificación.

Marbella Conectada

Para fomentar una movilidad sostenible y conseguir la mejora de la conectividad, el Plan propone las siguientes directrices:

23. Favorecer la conectividad y accesibilidad.

Estructurar el territorio de Marbella, tanto a escala territorial, como entre ámbitos funcionales y en el interior de los mismos, articulando adecuadamente las distintas escalas de movilidad motorizada y no motorizada. Con ese fin se deberá:

23.1. A escala territorial. Aunque no es competencia municipal, se propone aumentar las conexiones entre la A-P7 y la A-7 con objeto de descargar de viajes de largo recorrido la A-7. En particular, se propone una nueva conexión con la AP-7 para facilitar el acceso al Hospital Comarcal de la Costa del Sol.

23.2. A escala metropolitana. Es necesario coordinar las funciones de movilidad y accesibilidad urbana en todo el eje de la A-7 cuya funcionalidad principal debe ser canalizar los movimientos con los municipios colindantes y permitir una suficiente accesibilidad al medio



urbano a través de los nodos de enlace que articulan la movilidad metropolitana y la urbana.

24. Mejorar la conectividad e integración de la movilidad en el territorio.

A esos efectos, se deberá procurar:

24.1. Debilitar las brechas urbanas. Para mejorar la movilidad se apuesta por intentar eliminar las barreras de infraestructuras (brechas urbanas) para dar mayor y mejor continuidad a la trama urbana. Especialmente, se debe actuar para debilitar la brecha urbana que provoca la A-7 y la AP-7 en el municipio de Marbella. Es importante mejorar la articulación entre movilidad y accesibilidad de la A-7 a fin de optimizar inevitablemente su doble funcionalidad territorial o metropolitana y local.

24.2. En la ciudad jardín. Es objetivo del Plan mejorar la conectividad entre las urbanizaciones periféricas de la ciudad jardín. Vincular los núcleos urbanos entre sí y con los núcleos de los "ámbitos funcionales" más próximos y crear sinergias entre ellos, es objetivo primordial del Plan. Con ello se favorecerá y facilitará la conectividad y la movilidad superando en lo posible las barreras de la actual dispersión.

24.3. En la ciudad compacta. Asimismo se debe mejorar la accesibilidad interior en cada zona o ámbito funcional para equilibrar territorialmente la ciudad desde el punto de vista de la movilidad. El objetivo estratégico último es el de orientar el modelo a una ciudad enfocada más para los ciudadanos y visitantes que para los coches y sus desplazamientos cautivos.

25. Jerarquizar el viario público. Creación de supermanzanas.

Corresponde al PGOM (y, en especial, al POU) arbitrar estrategias y soluciones para reducir el consumo de suelo del actual sistema de movilidad de Marbella, priorizando la optimización de lo ya existente así como jerarquizar el viario público favoreciendo la multimodalidad.

Acorde a una ciudad más sostenible, se analizará la viabilidad de introducir restricciones al automóvil, priorizando la movilidad sostenible (transporte público y movilidad no motorizada: peatonal y ciclista) contribuyendo a la mejora del medio ambiente urbano y de la calidad de vida de los ciudadanos, así como a la reducción de la contaminación atmosférica.

25.1. Recuperación del espacio público urbano para la ciudadanía y la creación de espacios de prioridad peatonal y de coexistencia bajo esquemas de supermanzanas. Se considera fundamental la recuperación del espacio público viario para la ciudadanía promoviendo la creación, bajo el concepto de supermanzanas, de áreas, debidamente delimitadas, en las que se implanten medidas de filtrado de circulación de paso, a través de calles peatonales y de coexistencia (dando prioridad al peatón y reduciendo las velocidades de circulación). Se trataría de generar redes de transporte más sostenibles al poder destinar más espacio público a modos

blandos que favorecen la ciudad de proximidad y maximizan la utilidad del espacio público.

25.2. Estructurar la intramovilidad e intermodalidad entre barrios en base a una accesibilidad peatonal y ciclista sostenible en el barrio y una movilidad motorizada sostenible entre ellos, respectivamente.

26. Garantizar la accesibilidad al transporte público

26.1. Fomentar la utilización del transporte público, tanto urbano como interurbano, así como una red de aparcamientos intermodales y disuasorios asociados como una de las estrategias más importantes a seguir para la reducción del tráfico motorizado en los centros urbanos de Marbella y San Pedro Alcántara. Las principales actuaciones en transporte público se centrarán en mejorar la intermodalidad y velocidad comercial y la calidad del servicio con la introducción de plataformas o carriles reservados y la priorización semafórica para los autobuses, principalmente en los ejes longitudinales principales de la ciudad.

26.2. A largo plazo, se deberá considerar la reordenación de las líneas de autobuses urbanas e interurbanas actuales tras la puesta en marcha de las estaciones de ferrocarril propuestas. La estrategia a seguir debe atender a la adaptación progresiva de la oferta de transporte público y de nuevos sistemas de movilidad sostenible entre áreas de proximidad motorizada (áreas territoriales) como, en menor medida, no motorizada (áreas funcionales del modelo de la ordenación). Además ello debe tener en cuenta el nuevo esquema intermodalidad tras la puesta en marcha del ferrocarril y otros aspectos muy importantes como la mejora de la accesibilidad a ámbitos residenciales y/o nodos generadores de movilidad importantes.

27. Garantizar la movilidad peatonal y ciclista; así como la accesibilidad a los espacios públicos

27.1. Por ello, se debe promover la movilidad peatonal y reducir la dependencia del vehículo privado, con lo que se optimiza el uso del suelo, se protege la calidad urbana, ambiental y turística de esas áreas y se provee a la ciudad de una red interconectada de calles, las cuales facilitan a los peatones moverse de forma segura y eficientemente, ya sea andando o mediante medios no motorizados.

27.2. Asimismo, se deberá propiciar el desarrollo de una red ciclista con nuevos itinerarios de conexión en continuidad con los ya existentes, que facilite la movilidad y accesibilidad a los principales equipamientos comunitarios y centros de demanda (centros educativos, hospitalarios, polifuncionales, áreas de concentración de actividades económicas, etc.), teniendo en cuenta aspectos de diseño, seguridad y multimodalidad. En la red viaria principal). Se establecerán, en la medida de lo posible, carriles bici segregados aunque discurran en plataforma compartida para velocidades > 30 km/h. y en coexistencia para velocidades < 30 km/h.

Asimismo, se definirá un sistema de aparcamientos de bicicletas ligado a itinerarios ciclistas y estaciones de bus y tren.

27.3. Mejorar la accesibilidad a todos los espacios públicos (zonas verdes y equipamientos comunitarios y servicios públicos) y el diseño de una red suficiente de aparcamientos públicos que permitan el intercambio modal peatonal y ciclista con el resto de modos motorizados son dos objetivos prioritarios del Plan.

28. Diseñar una adecuada red de aparcamientos.

El esquema de aparcamientos debe ser la base del nuevo modelo de movilidad sostenible y del intercambio modal eficaz basado en la utilidad para los distintos modos de transporte y el reequilibrio de las formas o modos de moverse en Marbella.

28.1. Se establecerá una red de aparcamientos intermodales y disuasorios asociados como una de las estrategias más importantes a seguir para la reducción del tráfico motorizado en el interior de los centros urbanos de Marbella y San Pedro Alcántara.

28.2. En coordinación intermodal con los anteriores tanto a escala metropolitana como municipal se debe mejorar el esquema de aparcamientos urbanos estructurantes que faciliten la accesibilidad a los principales centralidades urbanas desde las que poder tener accesibilidad peatonal y ciclista al resto del espacio. Con la finalidad de optimizar y generar nuevas funcionalidades y oportunidades en el espacio público existente, se procurará la disposición de aparcamientos públicos fuera de la vía pública localizándolos preferentemente en emplazamientos o bolsas que liberen las calles más centrales de la ciudad de las plazas de los ineficientes aparcamientos lineales o dispersos.

Principales acciones o ejes de actuación.

1) Delimitación de clases y categorías de suelo: delimitación de suelo urbano y delimitación y categorías en suelo rústico.

2) Definición del esquema de los elementos estructurantes y del futuro desarrollo urbano.

2.a) Sistema general de áreas libres: espacios libres y zonas verdes.

2.b) Sistema general de equipamientos comunitarios.

2.c) Sistema general de comunicaciones, movilidad y accesibilidad.

2.d) Redes generales de infraestructuras y servicios técnicos.

3) Ordenación del suelo rústico.

3.1) Delimitación de zonas de suelo rústico

3.2) Áreas de interés paisajístico en suelo rústico

3.3) Agrupaciones irregulares de edificaciones.

4) Criterios de intervención en la ciudad existente.

4.1) Directrices para la delimitación en zonas o ámbitos funcionales del suelo urbano.

4.2) Criterios y directrices generales de intervención en la ciudad existente.

5) Estrategias para las actuaciones de nueva urbanización en suelo rústico.

6) La planificación estratégica. sistemas generales de áreas libres y equipamientos comunitarios, movilidad y vivienda protegida.

7) La gestión y el seguimiento del plan: técnicas de equidistribución e indicadores de sostenibilidad.

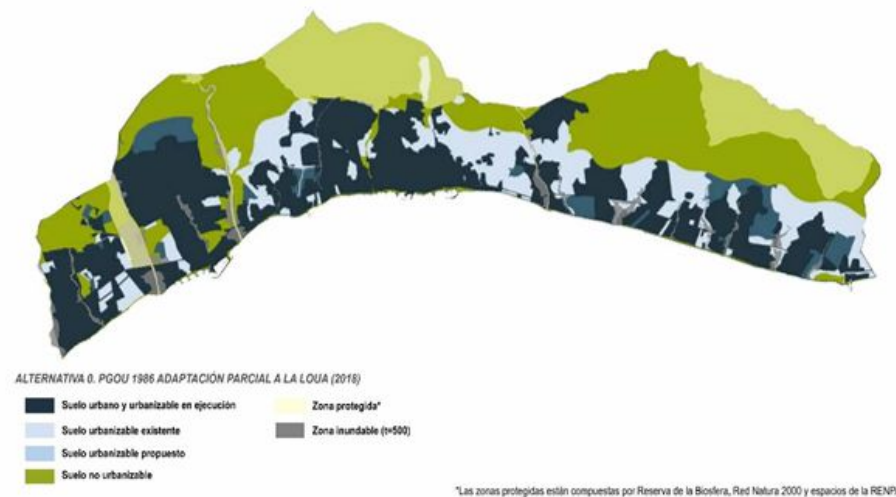
8) Las propuestas estratégicas del Plan General.

Las Alternativas consideradas

Alternativa 0.- La Alternativa cero, mantenimiento de la situación actual y su probable evolución, frente a las alternativas consistentes en Revisar el Plan General, tiene unas características singulares en el caso de Marbella. En primer lugar, el planeamiento general urbanístico actualmente en vigor en el municipio es el PGOU de 1986, tras anularse el PGOU de 2010 por el Tribunal Supremo en tres conocidas sentencias, de octubre de 2015, motivadas, entre otros fundamentos de derecho, en la carencia de procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica en la tramitación del PGOU aprobado definitivamente en 2010. La estructura urbana a la que se enfrenta el PGOU de 1986 estaba conformada por la antigua carretera N-340 (actual autovía del Mediterráneo, A-7) y una serie de vías de penetración hacia el Norte o el sur, terminadas en fondo de saco, sin conexión entre ellas, donde las zonas verdes ocupaban las vaguadas y la propiedad privada bloqueaba el acceso al litoral. Para corregir esta situación, el Plan propone:

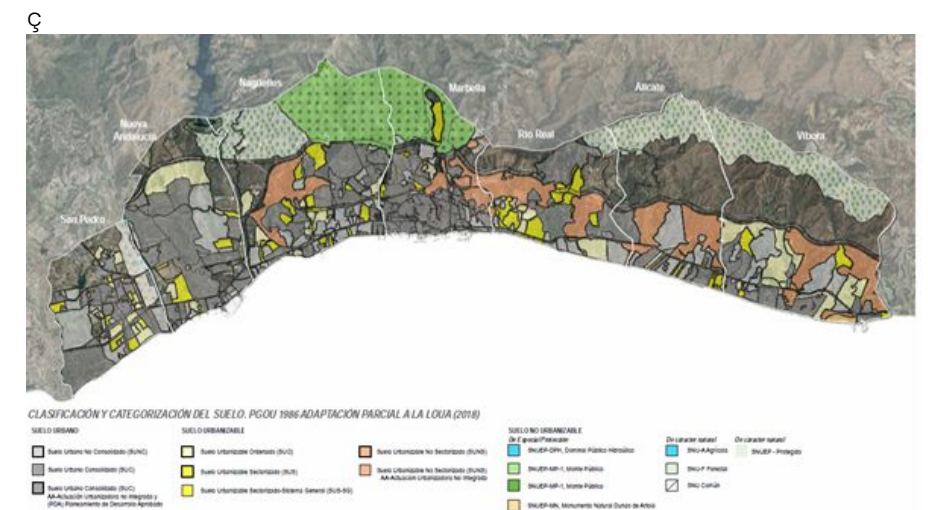
- Conseguir una alternancia entre las zonas libres públicas y las zonas de crecimiento, basada en la calificación como zonas libres de los suelos colindantes con los cauces públicos y las vías públicas, entre la antigua carretera N-340 y la playa.
- Establecer como límite físico del crecimiento al norte, la traza prevista para la nueva autovía, con las excepciones de Elviria y Las Lomas de Marbella.
- Configurar como gran reserva turística la zona occidental, donde se concentran las operaciones más importantes de ejecución de sistemas generales, mientras que se limita el crecimiento en la zona oriental.

- Fomentar el desarrollo de lo que el Plan denomina "tercer núcleo", en la zona de las Chapas, dotándolo de las infraestructuras y elementos estructurales necesarios.
- Prever un crecimiento ordenado de los núcleos, fundamentalmente en San Pedro Alcántara, basado en la ocupación de los suelos vacantes y de las zonas de ensanche.
- Sobre estas bases el Plan define una estructura territorial y urbana basada en las siguientes operaciones:
 - Creación de los sistemas generales de comunicaciones, infraestructuras, áreas libres y equipamientos necesarios para paliar los déficits existentes.
 - Realización de "operaciones de cosido" entre urbanizaciones, apoyadas en la red viaria, sendas peatonales y zonas verdes.
 - En los núcleos urbanos se proponen operaciones de ensanche, remodelación, rehabilitación y dotación de zonas verdes, equipamientos y servicios.



En la cartografía a continuación expuesta se representan las distintas clases de suelo de la adaptación parcial a la LOUA del PGOU de 1986. La práctica urbanística a lo largo de más de tres décadas ha consolidado como suelo urbano terrenos propuestos en el PGOU de 1986 como nuevos desarrollos, esto es, como suelo urbanizable, lo que hace que la propuesta de crecimiento de este Plan parezca más contenida. No obstante, teóricamente todavía restarían más de 1.800 Ha de suelo urbanizable por ejecutar, lo que representaría un crecimiento superior al 40 % respecto a la ciudad consolidada, si bien, el porcentaje real es menor dado que no se ha tenido en cuenta en el cómputo las ocupaciones irregulares en parte de

estos suelos. En lo que respecta al suelo no urbanizable, el PGOU de 1986 incluía en esta categoría 5.014 Ha, un 43,88% de la superficie del término municipal.



En relación a los espacios libres, actualizando los cálculos realizados en el Documento de Adaptación Parcial a la LOUA del estándar de Sistemas Generales de Parques, Jardines y Espacios Libres Públicos, se obtiene 11,24 m²/habitante para una población de hecho prevista por el PGOU de 242.772 habitantes y 26,43 m²/habitante si se toma la población de derecho a 1 de enero de 2019, esto es, 143.386 habitantes. Estos estándares están por encima de las exigencias establecidas en la LOUA y responden al modelo de ciudad jardín, que ha sido siempre un modelo de referencia para Marbella.

Alternativa 1.- La Alternativa 1 toma como punto de partida el modelo del Plan vigente pero proponiendo los ajustes necesarios para la mejora de ese modelo desde el punto de vista urbanístico. Entre dichos ajustes conviene destacar la propuesta de densificar los núcleos de rango ciudad, lo que acota los posibles desarrollos. Así mismo, se pretende convertir los vacíos existentes en la trama urbana en áreas de centralidad que funcionen como centros de interconexión de los dispersos fragmentos urbanos, generando una estructura urbana coherente y cubriendo las necesidades actuales y futuras, lo que permitiría poner en valor un territorio frágil pero de alta calidad ambiental. Esta alternativa mantiene sustancialmente el suelo no urbanizable del Plan vigente poniendo el acento en la regeneración de la ciudad consolidada y recomponiendo el actual y disperso modelo de ocupación territorial heredado de planes y actuaciones anteriores e incorporando, siempre que se acredite su compatibilidad con el modelo, las actuaciones irregulares. Las manchas de esta alternativa no tienen correspondencia con la clasificación del suelo. Los criterios de clasificación del suelo (urbano, urbanizable y no urbanizable) serán, para cada terreno, los que resulten de aplicar las determinaciones de la LOUA. Así, siendo el dato de partida diferente del utilizado en la



alternativa anterior respecto del PGOU vigente, la trama urbana preexistente suma una superficie de 5.030 Ha, proponiéndose zonas para nuevos desarrollos urbanos que suman 1.615 Ha (la mayor parte de estas zonas coinciden con los suelos urbanizables no ejecutados, ni ocupados por la edificación, del PGOU en vigor), lo que supone una extensión relativa de la ciudad del 32%. El suelo preservado de la transformación urbanística asciende a 5.085 Ha, un 43,34 % de la superficie del término municipal, una cifra prácticamente idéntica a la del suelo no urbanizable clasificado por el PGOU de 1986, 5.014 Ha., obedeciendo las diferencias a pequeños ajustes cartográficos.



Alternativa 2.1.- La Alternativa 2.1 completa la trama urbana hasta el límite de la autopista AP-7 en las áreas que todavía no se había alcanzado, la parte Norte de San Pedro Alcántara, Guadaíza y el entorno al Río Verde, entre Nueva Andalucía y Nagüeles. Con estos desarrollos previstos se pretende completar la trama urbana rellenando los grandes vacíos preexistentes que rompen la continuidad urbana, absorber el crecimiento poblacional y la demanda de suelos para actividades económicas. La trama urbana preexistente, igual que en el caso de la Alternativa 1, alcanza una superficie de 5.030 Ha, pero esta vez las zonas para nuevos desarrollos urbanos propuestas suman 1.897 Ha (la mayor parte de estas zonas coinciden con los suelos urbanizables no ejecutados del PGOU en vigor), lo que supone una extensión relativa de la ciudad del 37,71 %. El suelo preservado de la transformación urbanística asciende a 4.803 Ha, un 40,95% de la superficie del término municipal, una extensión algo inferior a la del suelo no urbanizable clasificado por el PGOU de 1986, 5.014 Ha.

En relación a la regulación de usos se mantendría el mismo esquema que en la Alternativa 1, ampliándose los suelos dedicados a actividades económicas al 10-15%. En relación a los espacios libres, en la Alternativa 2.1 la ratio se situaría entre 11 y 15 m²/habitante sobre la población de hecho

en el horizonte de 8 años y entre 26 y 30-35 m²/habitante para la estimación de la población de derecho.



Alternativa 2.2.- La Alternativa 2.2 es más ambiciosa que la anterior en cuanto a la ampliación de la ciudad existente. Propone un mayor crecimiento que la anterior expandiendo la ciudad al este de la urbanización La Torrecilla y los alrededores al centro comercial La Cañada y en la Urbanización Los Molineros.

La trama urbana preexistente, igual que en el caso de la Alternativa 1, alcanza una superficie de 5.030 Ha, pero esta vez las zonas para nuevos desarrollos urbanos propuestas suman 2.401 Ha (la mayor parte de estas zonas coinciden con los suelos urbanizables no ejecutados del PGOU en vigor), lo que supone una extensión relativa de la ciudad del 47,74 %. Solo la mitad de esta superficie se dedicaría a usos residenciales, dirigiéndose el resto de estos crecimientos a proyectos estratégicos de base tecnológica (actividades económicas, industriales, turísticas, innovación).

El suelo preservado de la transformación urbanística asciende a 4.299 Ha, un 36,65% de la superficie del término municipal, una extensión inferior a la del suelo no urbanizable clasificado por el PGOU de 1986, 5.014 Ha. En relación a la regulación de usos se mantendría el mismo esquema que en la alternativa 1 y 2.1, para las actuaciones en suelos urbanos y urbanizables, a lo que se añade los nuevos suelos (urbanizables) propuestos para actividades económicas. En relación a los espacios libres, en la alternativa 2.2 la ratio se situaría entre 11 y 15 m²/habitante sobre la población de hecho en el horizonte de 8 años y entre 26 y 30-35 m²/habitante para la estimación de la población de derecho.



Alternativa 2.3.- Esta tercera alternativa preserva de la transformación el suelo protegido y liberando todo el suelo urbanizable posible. Se mantienen como no urbanizable las protecciones ambientales de La Concha y un cinturón de protección a cotas altas hasta Río Verde.

Sin embargo, en la parte Norte más al Este del municipio solo se mantiene el suelo no urbanizable forestal y el resto de suelo no urbanizable pasa a ser propuesto como urbanizable o transformable, por lo que el suelo urbanizable disponible en Río Real, Alicate y La Víbora se vería notablemente incrementado.

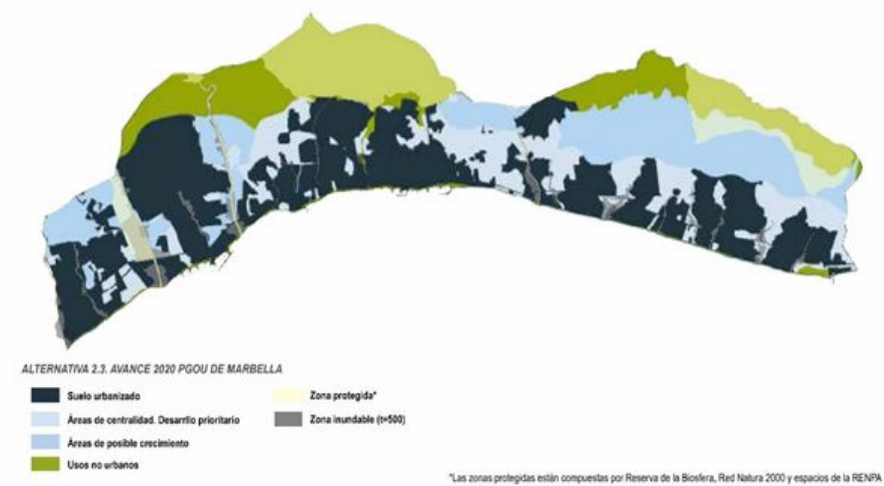
Los nuevos desarrollos urbanos propuestas suman 3.638 Ha, ampliando los suelos transformados preexistentes en un 72,32 %, de los cuales sólo una tercera parte (el 28%) se dedicaría a usos residenciales, dirigiéndose el resto de estos crecimientos a grandes proyectos estratégicos de base tecnológica.

En este caso, la propuesta de nuevos crecimientos contemplaría dos horizontes temporales, a 8 años y a 16 años vista desde la aprobación definitiva del Nuevo Plan. Durante los primeros 8 años estaría prevista la transformación de la mitad de esos terrenos, un crecimiento del 38,12%, los colindantes con la ciudad consolidada actual, dejando para el siguiente periodo de 8 años el resto de los desarrollos previstos.

El suelo preservado de la transformación urbanística asciende a 3.062 Ha, un 26,11% de la superficie del término municipal. La regulación de usos reproduce el patrón de la alternativa 2.2, ganando peso los crecimientos basados en grandes proyectos estratégicos de base tecnológica, esto es, los nuevos suelos propuestos para actividades económicas, que sin inducir un cambio de modelo de ciudad si suponen una apuesta fuerte por los

usos productivos, por el impulso de la economía local y la generación de empleo.

En relación a los espacios libres, en la alternativa 2.3 se aumenta considerablemente la ratio hasta los 20 m2/habitante sobre la población de hecho en el horizonte de 8 años y a los 40 m2/habitante para la estimación de la población de derecho pues los proyectos estratégicos se dotarían de amplias superficies de áreas libres (50% del territorio ocupado por estos usos) añadiendo por si solos más de 800 Ha a la red.



Ordenación de Alternativas

Los métodos de ordenación de alternativas permiten comparar ambientalmente y ordenar las opciones de un plan, programa o proyecto en base a los impactos o efectos ambientales más significativos, facilitando la selección de aquellas alternativas con mejor comportamiento medioambiental. La selección de efectos se realiza sobre la base de los factores ambientales relevantes, valorándose la afectación de cada una de las alternativas sobre dichos factores, en términos positivos o negativos. En este caso, se han utilizado como criterios de comparación entre las alternativas los efectos de cada una de ellas sobre los objetivos específicos descritos en la Agenda Urbana Española.

Dicho esto, se aplican a continuación los siguientes métodos de evaluación para ordenar las 5 alternativas de más a menos favorable desde la perspectiva ambiental:

- MÉTODO SIMPLE DE ORDENACIÓN.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VALORACIÓN				
		Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2.1	Alternativa 2.2	Alternativa 2.3
ORDENAR EL TERRITORIO Y HACER UN USO RACIONAL DEL SUELO, CONSERVARLO Y PROTEGERLO	Ordenar el suelo de manera compatible con su entorno territorial.	4	5	3	2	1
	Conservar y mejorar el patrimonio natural y cultural y proteger el paisaje.	1	5	4	3	2
	Mejorar las infraestructuras verdes y azules y vincularlas con el contexto natural.	1	5	4	3	2
EVITAR LA DISPERSIÓN URBANA Y REVITALIZAR LA CIUDAD EXISTENTE	Definir un modelo urbano que fomente la compactación, el equilibrio urbano y la dotación de servicios básicos.	1	5	4	3	2
	Garantizar la complejidad funcional y diversidad de usos.	1	5	4	3	2
	Garantizar la calidad y la accesibilidad universal de los espacios públicos.	1	5	4	3	2
	Mejorar el medio ambiente urbano y reducir la contaminación.	1	5	4	3	2
	Impulsar la regeneración urbana.	1	5	4	3	2
	Mejorar la calidad y la sostenibilidad de los edificios.	1	2	3	4	5
PREVENIR Y REDUCIR LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y MEJORAR LA RESILIENCIA	Adaptar el modelo territorial y urbano a los efectos del cambio climático y avanzar en su prevención.	1	5	4	3	2
	Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.	1	5	4	3	2
	Mejorar la resiliencia frente al cambio climático.	1	5	4	3	2
HACER UNA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS Y FAVORECER LA ECONOMÍA CIRCULAR	Ser más eficientes energéticamente y ahorrar energía.	1	5	4	3	2
	Optimizar y reducir el consumo de agua.	1	5	4	3	2
	Fomentar el ciclo de los materiales.	1	5	4	3	2
	Reducir los residuos y favorecer su reciclaje.	1	5	4	3	2
FAVORECER LA PROXIMIDAD Y LA MOVILIDAD SOSTENIBLE	Favorecer la ciudad de proximidad.	1	5	4	3	2
	Potenciar modos de transporte sostenibles.	1	5	4	3	2
FOMENTAR LA COHESIÓN SOCIAL Y BUSCAR LA EQUITAD	Reducir el riesgo de pobreza y exclusión social en entornos urbanos desfavorecidos.	1	5	4	3	2
	Buscar la igualdad de oportunidades desde una perspectiva de género, edad y discapacidad.	1	5	4	3	2
IMPULSAR Y FAVORECER OBJETIVO ESTRATÉGICO LA ECONOMÍA URBANA	Buscar la productividad local, la generación de empleo y la dinamización y diversificación de la actividad económica.	1	2	3	4	5
	Fomentar el turismo sostenible y de calidad y los sectores clave de la economía local.	1	2	3	4	5
GARANTIZAR EL ACCESO A LA VIVIENDA	Fomentar la existencia de un parque de vivienda adecuado a precio asequible.	1	5	4	3	2
	Garantizar el acceso a la vivienda, especialmente de los colectivos más vulnerables.	1	5	4	3	2
LIDERAR Y FOMENTAR LA INNOVACIÓN DIGITAL	Favorecer la sociedad del conocimiento y avanzar hacia el desarrollo de las ciudades inteligentes (smart cities).	1	5	4	3	2
	Fomentar la Administración electrónica y reducir la brecha digital.	1	5	4	3	2
MEJORAR LOS INSTRUMENTOS DE INTERVENCIÓN Y LA GOBERNANZA	Lograr un marco normativo y de planeamiento actualizado, flexible y simplificado que mejore, también, la gestión.	1	5	4	3	2
	Asegurar la participación ciudadana, la transparencia y favorecer la gobernanza multinivel.	1	5	4	3	2
	Impulsar la capacitación local y mejorar la financiación.	1	5	4	3	2
	Diseñar y poner en marcha campañas de formación y sensibilización en materia urbana así como de intercambio y difusión de la información.	1	5	4	3	2
TOTAL VALORACIÓN		33	141	116	92	68

- MÉTODO DE VALORACIÓN COMPARADA.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VALORACIÓN				
		Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2.1	Alternativa 2.2	Alternativa 2.3
ORDENAR EL TERRITORIO Y HACER UN USO RACIONAL DEL SUELO, CONSERVARLO Y PROTEGERLO	Ordenar el suelo de manera compatible con su entorno territorial.	4	5	4	3	3
	Conservar y mejorar el patrimonio natural y cultural y proteger el paisaje.	3	5	4	3	2
	Mejorar las infraestructuras verdes y azules y vincularlas con el contexto natural.	2	5	4	4	4
EVITAR LA DISPERSIÓN URBANA Y REVITALIZAR LA CIUDAD EXISTENTE	Definir un modelo urbano que fomente la compactación, el equilibrio urbano y la dotación de servicios básicos.	3	5	5	5	4
	Garantizar la complejidad funcional y diversidad de usos.	3	5	5	5	5
	Garantizar la calidad y la accesibilidad universal de los espacios públicos.	3	5	5	5	5
	Mejorar el medio ambiente urbano y reducir la contaminación.	3	5	5	5	5
	Impulsar la regeneración urbana.	2	5	4	4	4
	Mejorar la calidad y la sostenibilidad de los edificios.	2	4	4	4	4
PREVENIR Y REDUCIR LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y MEJORAR LA RESILIENCIA	Adaptar el modelo territorial y urbano a los efectos del cambio climático y avanzar en su prevención.	2	4	4	4	4
	Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.	1	4	4	4	4
	Mejorar la resiliencia frente al cambio climático.	2	4	4	4	4
HACER UNA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS Y FAVORECER LA ECONOMÍA CIRCULAR	Ser más eficientes energéticamente y ahorrar energía.	2	4	4	4	4
	Optimizar y reducir el consumo de agua.	3	5	4	3	3
	Fomentar el ciclo de los materiales.	2	4	4	4	4
	Reducir los residuos y favorecer su reciclaje.	3	4	4	4	4
FAVORECER LA PROXIMIDAD Y LA MOVILIDAD SOSTENIBLE	Favorecer la ciudad de proximidad.	3	5	5	5	4
	Potenciar modos de transporte sostenibles.	2	5	5	5	5
FOMENTAR LA COHESIÓN SOCIAL Y BUSCAR LA EQUITAD	Reducir el riesgo de pobreza y exclusión social en entornos urbanos desfavorecidos.	3	4	4	4	4
	Buscar la igualdad de oportunidades desde una perspectiva de género, edad y discapacidad.	2	4	4	4	4
IMPULSAR Y FAVORECER OBJETIVO ESTRATÉGICO LA ECONOMÍA URBANA	Buscar la productividad local, la generación de empleo y la dinamización y diversificación de la actividad económica.	2	4	4	5	5
	Fomentar el turismo sostenible y de calidad y los sectores clave de la economía local.	2	4	4	5	5
GARANTIZAR EL ACCESO A LA VIVIENDA	Fomentar la existencia de un parque de vivienda adecuado a precio asequible.	2	5	5	5	5
	Garantizar el acceso a la vivienda, especialmente de los colectivos más vulnerables.	3	5	5	5	5
LIDERAR Y FOMENTAR LA INNOVACIÓN DIGITAL	Favorecer la sociedad del conocimiento y avanzar hacia el desarrollo de las ciudades inteligentes (smart cities).	3	5	5	5	5
	Fomentar la Administración electrónica y reducir la brecha digital.	3	4	4	4	4
MEJORAR LOS INSTRUMENTOS DE INTERVENCIÓN Y LA GOBERNANZA	Lograr un marco normativo y de planeamiento actualizado, flexible y simplificado que mejore, también, la gestión.	3	5	5	5	5
	Asegurar la participación ciudadana, la transparencia y favorecer la gobernanza multinivel.	3	5	5	5	5
	Impulsar la capacitación local y mejorar la financiación.	2	4	4	4	4
	Diseñar y poner en marcha campañas de formación y sensibilización en materia urbana así como de intercambio y difusión de la información.	3	5	5	5	5
TOTAL VALORACIÓN		76	137	132	121	128

Los resultados obtenidos con los dos métodos de valoración permiten establecer la siguiente ordenación de las alternativas en función de su desempeño ambiental, siendo la Alternativa 1 la que mejor comportamiento ambiental presenta en términos globales:

A1 > A 2.1 > A 2.2 > A 2.3 > A 0

La ordenación de las alternativas refleja que la Alternativa 1 es la de mejor comportamiento ambiental en base al conjunto de criterios valorados. El PGOM asume el modelo de ciudad inicialmente planteado en el Documento de Avance. En este sentido, el PGOM asume los criterios y



propuestas generales de ordenación del Avance introduciendo los ajustes necesarios para su mejora y encuadre en la nueva Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía, apostando como ya contemplaba la Alternativa 1, por priorizar la regeneración y revitalización de la ciudad actual frente a los nuevos desarrollos, de los cuales se priorizan los terrenos vacantes y aquellos que permiten completar la trama urbana existente. Basándose en estas premisas establecidas en la alternativa elegida, el PGOM define los criterios de intervención en suelo urbano y para la delimitación de nuevas actuaciones en suelo rústico.

Descripción esquemática de las unidades ambientales homogéneas del territorio y análisis de la capacidad de uso de dichas unidades.

Las UNIDADES AMBIENTALES identificadas en la zona de estudio son las siguientes:

EN LA UNIDAD DE PAISAJE RELIEVE PRELITORAL:

- UA Nº 01. SIERRA BLANCA.
- UA Nº 02. LADERAS CON ARBOLADO AUTÓCTONO.
- UA Nº 03. PINARES COSTEROS
- UA Nº 04. PIEDEMONTE ALPUJÁRRIDE-MALÁGUIDE.
- UA Nº 05. LADERAS ALTERADAS CON FINES PRIMARIOS.

EN LA UNIDAD DE PAISAJE LLANURAS CULTIVADAS:

- UA Nº 06. SISTEMA FLUVIAL.
- UA Nº 07. VEGAS AGRÍCOLAS COSTERAS.
- UA Nº 08. EMBALSES.

EN LA UNIDAD DE PAISAJE COSTA DE MARBELLA:

- UA Nº 09. DUNAS DE ARTOLA O CABOPINO.
- UA Nº 10. PLAYAS Y ARENALES DE MARBELLA.
- UA Nº 11. AGUAS Y FONDOS MEDITERRÁNEOS.

EN LA UNIDAD DE PAISAJE ASENTAMIENTOS:

- UA Nº 12. CONJUNTO HISTÓRICO DE MARBELLA.
- UA Nº 13. ENSANCHE URBANO Y OTROS NÚCLEOS DE POBLACIÓN.
- UA Nº 14. URBANIZACIONES TURÍSTICAS.
- UA Nº 15. DISEMINADO.
- UA Nº 16. CAMPOS DE GOLF.
- UA Nº 17. INSTALACIONES PORTUARIAS.
- UA Nº 18. INDUSTRIAL.
- UA Nº 19. CANTERAS.
- UA Nº 20. INFRAESTRUCTURAS.

La Capacidad de Uso de cada UAH viene dada por la aplicación conjunta de los valores de Calidad Ambiental y de Fragilidad del Medio, siendo la

Capacidad de Acogida el resultado de la consideración de la Capacidad de Uso y de los Riesgos y Limitaciones existentes en cada UAH. Como conclusión y sinopsis se expone seguidamente un cuadro resumen en el que se recopilan los resultados de las matrices de cada una de las UAHs y se considera su aptitud primaria:

RESUMEN DE LA CALIDAD AMBIENTAL, FRAGILIDAD Y APTITUD PRIMARIA			
UNIDADES AMBIENTALES HOMOGÉNEAS	CLASE DE CALIDAD	CLASE DE FRAGILIDAD	APTITUD PRIMARIA
01. Sierra Blanca	1	I	D
02. Laderas con arbolado autóctono	2	I	D
03. Pinares costeros	2	I	D/UP
04. Piedemonte alpujárride-maláguide	3	II	C
05. Laderas alteradas con fines primarios	3	III	B
06. Sistema fluvial	2	I	D
07. Vegas agrícolas costeras	3	II	A
08. Embalses	3	I	X
09. Dunas de Artola o Cabopino	1	I	D
10. Playas y arenales de Marbella	2	I	D
11. Aguas y fondos mediterráneos	1	I	X
12. Conjunto Histórico de Marbella	3	III	X
13. Ensanche urbano y otros núcleos de población	4	IV	X
14. Urbanizaciones turísticas	3	III	X
15. Diseminado	4	IV	X
16. Campos de Golf	3	IV	X
17. Instalaciones portuarias	3	IV	UP
18. Industrial	5	V	X
19. Canteras	5	V	X
20. Infraestructuras	5	IV	UP

Aptitud Primaria

X	Sin Aptitud Primaria	UP	Uso Público
D	Protección		
A	Buena	A*	Buena
B	Moderada	B*	Moderada
C	Marginal o Nula		

Áreas relevantes desde el punto de vista de conservación, fragilidad, singularidad, o especial protección.

Se han identificado las siguientes Áreas Ambientalmente Relevantes y Especialmente Sensibles, así como las Afecciones y Riesgos, en el ámbito del PGOM:

ÁREAS AMBIENTALMENTE RELEVANTES.

Macizo de Sierra Blanca
Conglomerado de Marbella
Masas Vegetales Relevantes
Playas y Arenaless Mediterráneos
Sistemas Fluviales

Red de Vías Pecuarias
Aguas y Fondos Marinos
Patrimonio Histórico y Cultural

ÁREAS SENSIBLES Y DE RIESGO DE IMPACTO.

Zonas con Riesgo de Inundaciones/Zonas de Flujo Preferente

Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIS) 2º

Ciclo Identificadas en el Municipio de Marbella

Masas de Agua Subterráneas

Zona de Protección Para la Alimentación de Aves Necrófagas de Interés Comunitario

IBA Serranía de Ronda, Sierras Bermeja y Crestellina

Sistema de Información de Flora Amenazada (FAME)

Emplazamiento de Interés para los Quirópteros

Zonas de Interés para Reptiles y Anfibios Sierra de las Nieves, Sierra Blanca y Sierra de Alpujata.

AFECCIONES Y RIESGOS.

Riesgos de Incendios Forestales

Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA)

Figuras de Protección por la Legislación Nacional y Autonómica

Figuras de Protección de la Red Ecológica Red Natura 2000

Espacios Naturales No Incorporados a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA)

Se incluyen una serie de Consideraciones sobre Plan Especial de Protección del Medio Físico de la Provincia de Málaga

Hábitats de Interés Comunitario

Dominio Público Vía Pecuaria

Dominio Público Hidráulico

Dominio Público Marítimo-Terrestre

Montes Públicos

Yacimientos Arqueológicos y Otros Elementos del Patrimonio Histórico

Plan Hidrológico de las Cuencas Mediterráneas. Captaciones y

Zonas de Protección

Incendios Forestales

Riesgo Sísmico

Riesgo de Inundación

Riesgo de Erosión

Riesgo de Incendios

Incidencia Ambiental del Planeamiento

Se concluye, a partir de los datos proporcionados y los análisis efectuados en este Estudio Ambiental Estratégico (EsAE), que el PGOM de Marbella resulta viable desde el punto de vista ambiental y de la sostenibilidad, y asumible en términos de impacto global, por lo que resultan de aplicación las medidas correctoras y de seguimiento y control incluidas en el EsAE, ya que incorpora estrategias, criterios, objetivos y normativa que permitirán la

conservación y mejora de las cubiertas vegetales, los hábitats relevantes y los elementos patrimoniales, solucionar los aspectos básicos de sanidad ambiental, esto es el abastecimiento de agua en cantidad y calidad adecuados, el control, tratamiento y reutilización de los vertidos líquidos tanto domésticos como industriales, la gestión adecuada de los residuos sólidos y la reducción de las emisiones atmosféricas incorporando medidas de mitigación del cambio climático. Así mismo se regula en su Normativa Urbanística la adopción de medidas activas de ahorro energético propiciando las energías renovables y propone una red de infraestructuras, equipamientos y espacios libres que favorece nuevos modos de desplazamiento más en armonía con las necesidades de protección ambiental y movilidad y uso sostenible de los recursos, propiciando el desarrollo socioeconómico bajo la óptica de la sostenibilidad.

Medidas correctoras

La elaboración en paralelo del EsAE y el conjunto de la Documentación Urbanística integrante del nuevo PGOM de Marbella, ha permitido que este asuma tanto en la Memoria de Ordenación como en la Normativa Urbanística una perspectiva ambiental. Esta forma de operar se considera adecuada por que elimina en origen las incidencias ambientales que luego tendrían que ser corregidas por el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, pudiéndose generar disfunciones en el planeamiento, pero tiene como resultado la reducción del contenido de este importante apartado del EsAE puesto que disminuye tanto el número de actuaciones que se han de corregir como el grado de incidencia de las mismas.

Por otro lado, debe tenerse en cuenta que el nuevo PGOM de Marbella ya incorpora soluciones para los aspectos básicos de sanidad ambiental, esto es el abastecimiento de agua en cantidad y calidad adecuados, el control, tratamiento, reciclaje y reutilización de los vertidos líquidos tanto domésticos como industriales y la gestión adecuada de los residuos sólidos. Así mismo se plantea en la Normativa Urbanística la adopción de medias activas de ahorro energético propiciando las energías renovables, así como una red de infraestructuras, equipamientos y espacios libres que favorece nuevos modos de desplazamiento más en armonía con las necesidades de protección ambiental y movilidad y uso sostenible de los recursos, así como medidas de mitigación del cambio climático. La asunción de las medidas correctoras en el documento de planeamiento se hará de manera que se garantice su aplicación incorporándolas a su cuerpo normativo de modo que se asegure su aplicación en las distintas figuras de desarrollo.

Se incorporan así mismo las medidas correctoras y otros condicionantes ambientales incluidos en el Documento de Alcance respecto a la

protección del dominio público hidráulico, respecto a la gestión de residuos, respecto a la protección del medio natural, hábitats, flora y fauna, respecto a los montes públicos, respecto a los incendios forestales, en materia de espacios naturales protegidos, respecto al dominio público marítimo terrestre, en materia de vías pecuarias, en materia de cambio climático. Se proponen además medidas adicionales específicas relacionadas con el consumo de recursos naturales y el modelo de movilidad/accesibilidad funcional y medidas específicas relativas a la mitigación y adaptación al cambio climático.

B).- EL PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO.

El objetivo último de las medidas del Plan de control y seguimiento del planeamiento consiste en tratar de mantener dentro de unos límites, marcados por la vigente legislación en unos casos, y por la propia conservación de los sistemas ecológicos y socioeconómicos en los que no alcanza la normativa en otros, los posibles impactos sobre el medio ambiente que se puedan producir como consecuencia de las actuaciones emanadas del desarrollo del planeamiento. Se elaborará cada año un Informe de Seguimiento Ambiental del PGOM. Este Informe deberá incluir el seguimiento del sistema de indicadores siguiente:

INDICADOR	UNIDAD
Atmósfera-energía	
1 Consumo de energía eléctrica	Ktep
2 Producción de energía primaria para consumo interior	Ktep
3 Balance energético: consumo energía primaria/final	Ktep
4 % Producción de energías renovables sobre el total	%
5 Intensidad de emisiones de CO2 de origen energético	Kg CO2/euro
Ciclo del agua	
6 Consumo por sectores residencial, turístico, hotelero, equipamientos, golf, infraestructuras)	Hm3
7 Nivel de calidad de las aguas superficiales y subterránea	Parámetros fijados por la Legislación
8 Volumen de agua reutilizada	Hm3
9 Eficiencia de la Depuración	Parámetros fijados por la Legislación
10 Eficiencia de regadíos	m3 agua riego/m2
Residuos	
11 Generación de residuos urbanos	Kg/Hab/día
12 Residuos rechazados	%
13 Residuos reciclados-recuperados	%
14 Recogida selectiva de cartón	Kg/Hab/año
15 Recogida selectiva de envases	Kg/Hab/año
16 Recogida selectiva de vidrio	Kg/Hab/año
17 Recogida selectiva de residuos peligrosos	Kg/Hab/año
Transporte	
18 Utilización del transporte público	Nº de desplazamientos
19 Volumen total de transporte: distribución modal	%
20 Intensidad de vehículos en viarios	Nº vehículos/día



INDICADOR	UNIDAD
21 Emisiones de CO2 derivado del transporte	Tm CO2
Hábitats, biodiversidad y espacios naturales	
22 Superficie forestada	Ha
23 Ejecución de Planes de Restauración	m2
24 Restauración y conservación de cauces	m2
25 Actuaciones en nuevos Espacios Libres	m2
26 Actuaciones en reintroducción de fauna	Avifauna acuática (Nº especies; censos)
Paisaje	
27 Evolución de los usos del suelo	%
28 Evolución de la superficie forestada	%
29 Medidas de integración paisajística aplicadas	Nº
Suelo	
30 Suelo ocupado por la vegetación	Ha por porte
31 Suelo ocupado por los usos urbanos	Ha
32 Suelo sellado	%
Medio ambiente urbano	
33 Calidad del aire:	
- Concentración de CO	
- Concentración de NO ₂	
- Concentración de O ₃	Nº días en que se supera la concentración base
- Concentración de PM ₁₀	
- Concentración de SO ₂	
Riesgos	
34 Superficie deforestada	Ha
35 Pérdidas de suelo	Ha-%
36 Superficie por niveles de erosión	Ha-%
37 Inundaciones	Nº y %
38 Accidentes con emisión de sustancias peligrosas	%
39 Incendios forestales/superficie incendiada	Nº/m2
Sostenibilidad (indicador global)	
40 Ejecución de medidas de sostenibilidad	%-Nº de medidas

A continuación, se incluyen los indicadores establecidos en la Memoria de Ordenación del PGOM para el seguimiento de sus efectos sobre el cambio climático y cuyo seguimiento anual deberá formar parte del Informe de Seguimiento Ambiental del PGOM:

OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD PARA MARBELLA
MARBELLA VERDE	1. Preservar el paisaje y la naturaleza 2. Poner en valor y cuidar el litoral 3. Fortalecer los corredores fluviales 4. Diseñar una red adecuada de espacios verdes	IS01. Ratio de sistemas generales de áreas libres IS02. Ratio de zonas verdes IS03. Percepción espacial del verde urbano IS04. Conectividad a través de corredores verdes urbanos
MARBELLA ORDENADA	5. Racionalizar el consumo de suelo 6. Convertir el municipio en suma de barrios-ciudad 7. Propiciar una ciudad razonablemente compacta 8. Garantizar la viabilidad y sostenibilidad económica de las actuaciones 9. Garantizar la equidistribución	IS05. Suelo transformado IS06. Densidad de viviendas IS07. Compacidad absoluta IS08. Compacidad corregida
MARBELLA DIVERSA	10. Establecer una óptima diversidad de usos 11. Promover la variedad tipológica de las edificaciones 12. Preservar el uso residencial en los centros urbanos 13. Ampliar la oferta turística 14. Favorecer la actividad deportiva 15. Fomentar la innovación tecnológica	IS09. Diversidad ciudadana IS10. Equilibrio entre actividad y residencia IS11. Tipologías de viviendas
MARBELLA INCLUSIVA	16. Previsiones para garantizar el acceso a la vivienda 17. Garantizar una red adecuada de áreas libres y equipamientos básicos 18. Rehabilitar y vincular el patrimonio al entorno 19. Gobernanza y participación real de los ciudadanos en el planeamiento	IS12. Dotación de áreas libres cualificadas IS13. Proximidad de la población a áreas libres cualificadas IS14. Dotación de equipamientos comunitarios básicos IS15. Proximidad de la población a los equipamientos públicos IS16. Proximidad de la población a actividades comerciales de uso cotidiano IS17. Ratio de viviendas protegidas IS18. Ratio de viviendas no principales
MARBELLA EFICIENTE	20. Gestión racional del agua 21. Gestión adecuada de residuos 22. Eficiencia energética	IS19. Abastecimiento: dotación bruta de abastecimiento de agua IS20. Abastecimiento: coeficiente de aprovechamiento del recurso hídrico IS21. Saneamiento: % población conectada a red de saneamiento IS22. Saneamiento: % red separativa IS23. Gestión de residuos: tasa de generación de residuos IS24. Gestión de residuos: fracción de residuos recogidos de forma separada IS25. Gestión de residuos: densidad puntos limpios (por hab) IS26. Gestión de residuos: ratio de contenerización IS27. Gestión de residuos: densidad de contenedores en viario IS28. Alumbrado público: densidad de puntos de luz (por hab) IS29. Alumbrado público: densidad de puntos de luz (en viario) IS30. Energía eléctrica: dotación de energía eléctrica
MARBELLA CONECTADA	23. Favorecer la conectividad y accesibilidad a escala territorial 24. Mejorar la conectividad e integración de la movilidad en el territorio 25. Jerarquizar el viario. Creación de supermanzanas 26. Garantizar la accesibilidad a transporte público 27. Garantizar la movilidad peatonal y ciclista, así como la accesibilidad a los espacios públicos 28. Diseñar una adecuada red de aparcamientos 29. Dotar a Marbella de capacidades logísticas suficientes que contribuyan a una movilidad logística sostenible	IS31. Espacio peatonal en el viario IS32. Accesibilidad a la red ciclista IS33. Proximidad al transporte público IS34. Dotación para aparcamientos públicos fuera de la calzada

Resumen de los objetivos generales, objetivos estratégicos y los indicadores establecidos que posibilitan analizar, diagnosticar y evaluar el estado de la ciudad y sirven de guía para dar cumplimiento a los objetivos del Plan.

Para la asignación de los procedimientos de evaluación de impacto ambiental (EIA/AAU/CA) de los instrumentos y proyectos de desarrollo del PGOM se seguirá el Anexo I, Categorías de actuaciones sometidas a los Instrumentos de Prevención y Control Ambiental del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (La Ley 3/2014 y el Decreto Ley 5/2014, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas, modifican la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA), en su Artículo 7. Entre dichas modificaciones se sustituye el Anexo I de la Ley GICA por el Anexo III de la Ley y del Decreto Ley (Art. 7, punto Tres).

En los casos en los que se afecte a espacios incluidos en la Red Ecológica Europea Natura 2000 se procederá a realizar la Consulta Previa al trámite

ambiental teniendo en cuenta lo establecido en el Artículo 2.1.d) del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. Todas las actuaciones de transformación urbanística en suelo rústico (ATU-UN) que se planteen durante el desarrollo del PGOM deberán incluir entre la documentación que conforme el expediente para su tramitación un Estudio Ambiental Estratégico que considere los aspectos necesarios para minimizar las afecciones ambientales a la escala más de detalle que supone el planeamiento de desarrollo. No obstante, estos Estudios Ambientales no se someterán al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, salvo que sea exigido expresamente por la legislación, pero sí servirán para detectar y corregir las posibles disfunciones ambientales que dichas actuaciones puedan originar.

Con carácter general en la Prevención Ambiental de los instrumentos y proyectos de desarrollo del PGOM de Marbella se contemplarán los siguientes aspectos aplicables en cada caso:

- La incidencia paisajística de las acciones adecuando las construcciones al paisaje circundante o dotándolas de pantallas vegetales autóctonas. Integración armónica de los usos propuestos con el medio físico sobre el que se localiza estudiándose, en concreto, las afecciones sobre la topografía de la zona.
- La prioridad de uso en los espacios libres de las especies vegetales autóctonas propias e las series potenciales.
- La minimización y control adecuado de los vertidos sólidos y líquidos, así como de las emisiones a la atmósfera.
- La minimización de la emisión de ruidos y vibraciones.
- El fomento de la utilización de materiales reciclados y reciclables y el empleo de energías renovables.
- La incidencia sobre la movilidad examinándose si la actuación a desarrollar prevé medidas para disminuir la congestión del tráfico y los desplazamientos sostenibles.
- Las posibles afecciones al patrimonio arqueológico e histórico.
- El adecuado control de los materiales extraídos o producidos en las obras y garantía de que su gestión es la idónea para el tipo de residuos de que se trate, priorizando su reciclado y aprovechamiento.
- Medidas para minimizar al máximo el número de pies arbóreos a movilizar en cada caso y los movimientos de tierra a efectuar. Medidas compensatorias.
- Garantizar la estabilidad de las superficies ataluzadas y taludes mediante actuaciones de revegetación con autóctonas.
- Asegurar el incremento de la superficie arbórea o arbustiva tras las actuaciones con capacidad para actuar como sumidero de carbono.
- En el caso de las infraestructuras viarias, dotación suficiente de los pasos a desnivel para evitar el aislamiento de la fauna.
- La incidencia sobre los Espacios Naturales Protegidos y la Red Ecológica Europea Natura 2000 y sobre las Áreas Ambientalmente Relevantes.



Este ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL DE MARBELLA (MÁLAGA), ha sido realizado por la UTE IBERMAD, Medio Ambiente y Desarrollo.-BURO4.

FIRMAS AUTORES:

Juan José Caro Moreno, Geógrafo, Colegiado Nº 26 Colegio de Geógrafos.

Firmado por ***2617** JUAN JOSE CARO (R: ****9169*) el día 01/03/2023 con un certificado emitido por AC Representación

Cristóbal Ruiz Malia, Biólogo, Colegiado Nº 2128 Colegio de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de Cádiz, Sección Ciencias Biológicas.


31229896J CRISTOBAL LUIS RUIZ (R: B11475738)
2.5.4.13=Reg:11016 /Hoja:CA-17704 /Tomo:1352 /Folio:21 /
Fecha:09/03/2007 /Inscripción:4, serialNumber=IDCES-31229896J,
givenName=CRISTOBAL LUIS, sn=RUIZ MALIA, cn=31229896J CRISTOBAL
LUIS RUIZ (R: B11475738), 2.5.4.97=VATES-B11475738, o=IBERMAD MEDIO
AMBIENTE Y DESARROLLO SL, c=ES
2023.03.01 14:19:11 +01'00'
2022.003.20322

EQUIPO TÉCNICO:
Ramón Cuevas Rebollo, Arquitecto
Jorge Ferral Sevilla, Arquitecto
Iván Román Pérez-Blanco, Geógrafo
Antonio Barbosa Sánchez.- Grado en Geografía e Historia
Julia Mendoza Ruiz, Socióloga
Ana Abellán Gamero, Ambientóloga
Adolfo Ruiz Sanz, Ambientólogo y Biólogo
Enrique Domínguez Cantero, Ambientólogo
Pilar Sanz Trelles, Geógrafa
Mª Teresa Ahumada Hueso, Ingeniera Técnica Forestal
Felipe Cancino González, Ingeniero Industrial.

AUTORÍA.

CARTOGRAFÍA.

APROBACIÓN INICIAL

