

**PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA
CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT,
CON DESTINO A REPARACIÓN Y CONCESIÓN
ADMINISTRATIVA DE PASEO MARÍTIMO EN UN
TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE
MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA,
ILLES BALEARS)**





PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE
OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A
REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO
MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE
MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)



DOCUMENTO N° 1. MEMORIA Y ANEJOS



PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE
OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A
REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO
MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE
MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)



MEMORIA

ÍNDICE

1.	OBJETO	2
2.	ANTECEDENTES.....	3
3.	DATOS DEL SOLICITANTE	4
4.	DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE DPMT	5
5.	TIPOLOGÍA DE TERRENOS E INSTALACIONES	6
5.1	CLASIFICACIÓN SEGÚN PLAN TERRITORIAL DE MALLORCA	6
5.2	CLASIFICACIÓN SEGÚN PGOU DE MANACOR.....	7
6.	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES PÚBLICOS	8
6.1	DESCRIPCIÓN GENERAL	8
6.2	PASEO MARÍTIMO	8
6.3	SUPERFICIE TOTAL DE LA CONCESIÓN	9
6.4	ESTADO GENERAL Y MANTENIMIENTO	9
6.5	USO AL QUE SE DESTINA LA INFRAESTRUCTURA.....	10
7.	VALORACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA.....	10
8.	PROGRAMA DE TRABAJOS.....	11
9.	ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO.....	11
10.	EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	11
11.	ESTUDIO DE DINÁMICA LITORAL	12
12.	ESTUDIO DE REPERCUSIONES AMBIENTALES Y AFECCIÓN A FIGURAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	12
13.	EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DE ALTERACIONES IMPORTANTES DEL DPM-T	13
14.	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO	14
15.	CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE COSTAS.....	14
16.	CONSIDERACIÓN FINAL.....	15

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.-	Ubicación de Calas de Mallorca en el ámbito de la isla de Mallorca.	2
Figura 2.-	Ubicación de la urbanización de Calas de Mallorca.	2
Figura 3.-	Ubicación del paseo marítimo de Calas de Mallorca.	3
Figura 4.-	Daños provocados por el temporal "Gloria" en el paseo	4
Figura 5.-	Línea de deslinde obtenida del WMS Dominio Público Marítimo Terrestre.....	5
Figura 6.-	Inicio del paseo marítimo de Calas de Mallorca, en Cala Domingos Gran.	6
Figura 7.-	Plano del PTM centrado en la zona de estudio.	6
Figura 8.-	Plano del PGOU de Manacor centrado en la zona de estudio.	7
Figura 9.-	Sección típica del paseo marítimo bordeando la costa	8
Figura 10.-	Valoración del paseo en su estado original	10
Figura 11.-	Ortofotografía de 1984 en la que aparece ya el paseo marítimo	13

1. OBJETO

El Ayuntamiento de Manacor solicita a la empresa PROJECT SOLVERS ASESORES S.L., la realización del proyecto básico que sirva de base para la solicitud de una concesión de ocupación de bienes de dominio público marítimo-terrestre, con destino a reparación y concesión administrativa de paseo marítimo en un tramo de costa denominado Calas de Mallorca, del T. M. de Manacor.



Figura 1.- Ubicación de Calas de Mallorca en el ámbito de la isla de Mallorca.



Figura 2.- Ubicación de la urbanización de Calas de Mallorca.



Figura 3.- Ubicación del paseo marítimo de Calas de Mallorca.

En este proyecto se realizará la descripción de los elementos existentes, su ubicación en relación a la línea de dominio público, una valoración del estado actual y de las actuaciones a realizar, así como los diferentes aspectos que se indican en la Ley de Costas y en su Reglamento.

Por último, se detallarán unos parámetros que pueden servir de base para la realización del cálculo del canon correspondiente a aplicar a la concesión por parte de la administración.

El presente proyecto incluye la documentación necesaria a aportar según el artículo 88 del Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas y lo dispuesto en la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas. Según el citado artículo, la documentación a aportar como proyecto básico es la siguiente:

- a) Memoria justificativa y descriptiva con anejos, en su caso.
- b) Planos: de situación, con representación del deslinde y de la zona a ocupar, con la clasificación y usos urbanísticos del entorno; topográfico del estado actual; de planta general; de alzados y secciones características.
- c) Información fotográfica de la zona.
- d) Presupuesto con la valoración de las unidades de obra y partidas más significativas.
- e) Determinación de la posible afección a espacios de la Red Natura 2000 o cualesquiera otros dotados de figuras de protección ambiental.

2. ANTECEDENTES

La urbanización de Calas de Mallorca, perteneciente al término municipal de Manacor, se ubica en la costa sureste de la isla de Mallorca, en una zona de la costa que alterna pequeñas calas con zonas rocosas de baja altura. En el tramo rocoso entre Cala Domingos y Cala Romaguera se ubica el paseo marítimo objeto de este proyecto.

En fecha 20 de enero de 2020 tuvo lugar en el levante de la isla de Mallorca el temporal llamado Gloria, que se manifestó con unas condiciones meteorológicas extraordinarias caracterizadas por el fuerte viento y oleaje. Entre las múltiples zonas afectadas, se encuentra el tramo de costa de la urbanización de Calas de Mallorca, entre los hitos 1023 y 1076 del DPMT del TM de Manacor.



Figura 4.- Daños provocados por el temporal "Gloria" en el paseo

El modo en que el paseo marítimo de Calas de Mallorca se vio afectado queda reflejado en el informe del aparejador municipal del Ayuntamiento de Manacor, Antonio Puerto Ginard, de fecha 5 de agosto de 2020. Este informe se incluye en el Anejo 1 de Documentación previa. En el mismo, se detalla la tramitación de las obras de emergencia que se llevaron a cabo, según se prevé en el artículo 120 de la ley 9/2017 de contratos del sector público.

En el mismo informe se justifica que se redujo el ámbito de las obras de emergencia al tramo de paseo marítimo entre los hitos 1040 y 1076 al encontrarse el tramo entre los hitos 1023 y 1040 en propiedad privada.

3. DATOS DEL SOLICITANTE

AJUNTAMENT DE MANACOR
Plaça del Convent, 1
07500 Manacor, Illes Balears
Teléfono: 971 84 91 00
N.I.F.: P0703300D

4. DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE DPMT

Para la delimitación de la zona de Dominio Público Marítimo-Terrestre, se han tomado los datos públicos de la cartografía del IDEIB, concretamente de la capa WMS Dominio Público Marítimo Terrestre.

La capa DPMT del servidor WMS del Ministerio incluye información cartográfica y alfanumérica de las playas, las zonas húmedas, los acantilados verticales y demás bienes que determina la ley 22/1988 de Costas y el Reglamento que la desarrolla.

Además, se dispone de los planos del Plan General de Ordenación Urbana de Manacor, en los que aparece también reflejado el deslinde de la zona de DPMT.

En la Figura 2 se presenta la línea de deslinde que se trasladará a los planos en los que también se graficarán las instalaciones de la concesión, las cuales están en parte en Zona de Servidumbre de tránsito (ZST) y parte en Zona de Dominio Público Marítimo-Terrestre (ZDPMT).

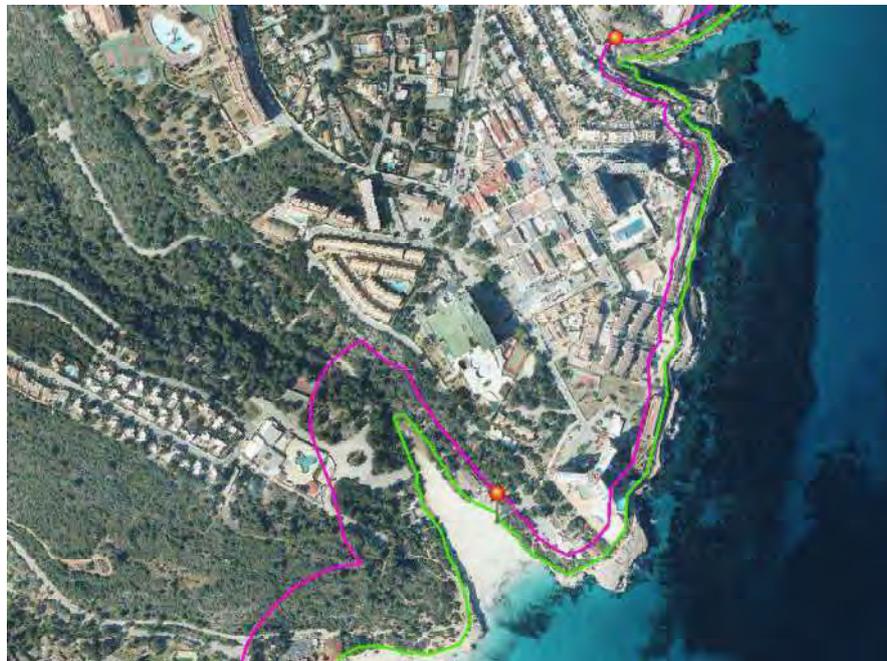


Figura 5.- Línea de deslinde obtenida del WMS Dominio Público Marítimo Terrestre.



Figura 6.- Inicio del paseo marítimo de Calas de Mallorca, en Cala Domingos Gran.

El sector en que se ubica la actuación se localiza entre los hitos del deslinde de la ZDPMT del término municipal de Manacor, siguientes:

- Hito ZDPMT 1040. Acceso al paseo marítimo desde Cala Romaguera
- Hito DPMT 1076. Acceso al paseo marítimo desde Cala Domingos Gran

5. TIPOLOGÍA DE TERRENOS E INSTALACIONES

5.1 CLASIFICACIÓN SEGÚN PLAN TERRITORIAL DE MALLORCA

Según el Plan Territorial de Mallorca, la zona de Calas de Mallorca, colindante con el paseo objeto del presente proyecto, tiene la clasificación de Áreas de desarrollo. Suelo urbano y Urbanizable.



Figura 7.- Plano del PTM centrado en la zona de estudio.

5.2 CLASIFICACIÓN SEGÚN PGOU DE MANACOR

Según el Plan General de Ordenación Urbana de Manacor, y según la información obtenida a través del visor MUIB (Mapa Urbanístico de las Islas Baleares), la zona de Calas de Mallorca, colindante con el paseo marítimo objeto de estudio, tiene la clasificación de RE-EU-Zona A, correspondiente a Suelo Urbano con calificación de residencial unifamiliar extensiva.

El paseo marítimo objeto del estudio discurre por un tramo de suelo urbano con superficie clasificada como espacio libre público EL-GP, entre los hitos 1040 y 1048, y por un tramo de suelo rústico general, entre los hitos 1048 y 1076, carente de figuras de protección o riesgos.



Figura 8.- Plano del PGOU de Manacor centrado en la zona de estudio.

6. DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES PÚBLICOS

6.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Los bienes de dominio público objeto de la solicitud de concesión están compuestos por el paseo marítimo, construido como complemento y formando parte de la urbanización de Calas de Mallorca, en el TM de Manacor.

6.2 PASEO MARÍTIMO

El paseo marítimo de Calas de Mallorca abarca un tramo de costa comprendido entre los hitos del DPMT 1023 y 1076, que corresponde al tramo entre Cala Antena, Cala Romaguera y Cala Domingos. Sin embargo, el paseo se encuentra en terrenos privados entre los hitos 1023 y 1040, por lo que este tramo queda fuera del alcance del presente proyecto.

Así pues, el ámbito estudiado resulta el comprendido entre los hitos 1040 y 1076.

El paseo es apto únicamente para peatones. Los accesos del tramo de paseo se encuentran en el lateral izquierdo de Cala Domingos Gran y en Cala Romaguera. Se encuentra encajonado en el acantilado, con zonas en desmante y zonas sobre las terrazas naturales.

La geometría del paseo es variable, siendo su anchura de entre 1 y 7 metros. La longitud total es de aproximadamente 900 metros lineales. La cota del pavimento se va ajustando a la topografía del acantilado, pero siempre con pendientes suaves.

La composición de la sección del paseo sigue la misma secuencia a lo largo de todo su trazado, aunque la variación de anchura sea considerable. En el lado de tierra, tiene cota inferior a la de las lindes con las parcelas de la urbanización, y presenta en ocasiones muros de contención, mientras que en lado de mar está protegido por un muro de piedra a dos caras, con coronación redondeada de tipo "esquena d'ase", enfoscada y enlucida. Este muro continúa verticalmente hacia abajo a una sola cara a modo de contención en las zonas en que es necesario contener el talud de soporte del paseo.

Para aumentar la altura de protección en el lado mar, se instala una barandilla de madera tratada, construida con dos barras horizontales paralelas, sobre montantes verticales anclados al muro. El pavimento del paseo es de hormigón impreso de aproximadamente 4 cm de grosor, colocado sobre solera de hormigón de 10 cm de espesor.



Figura 9.- Sección típica del paseo marítimo bordeando la costa

Por el paseo discurre un colector de alcantarillado de PVC corrugado de 300mm de diámetro, en algunos tramos enterrado bajo el pavimento, y en otros integrado en un murete de piedra del lado de tierra, en ambos casos protegido con hormigón.

Los muretes de piedra de ambos lados del paseo disponen de mechinales de drenaje de las aguas pluviales, que se vierten hacia el mar. La altura de los muros va variando en el lado mar, ya que actúa como protección y soporte del paseo sobre la orografía natural del terreno.

6.3 SUPERFICIE TOTAL DE LA CONCESIÓN

Las superficies cuya ocupación requieren las propuestas y usos solicitados se desglosan en el siguiente cuadro:

OCUPACIONES EN PASEO MARÍTIMO DE CALAS DE MALLORCA MANACOR. MALLORCA.		
SUPERFICIES DE OCUPACIÓN EN AFECCIÓN DE COSTAS (m ²)		
	ZDPMT	ZST
<u>SOLICITUD DE CONCESIÓN</u>		
PAVIMENTO DEL PASEO	1795,12	673,34
OCUPACIÓN MURETE LATERAL LADO MAR	269,50	196,70
OCUPACIÓN MURO CONTENCIÓN LADO TIERRA	154,50	0,00
CANALIZACIÓN ALCANTARILLADO*	103,88*	119,48*
TOTAL OCUPACIÓN ZST		870,04
TOTAL OCUPACIÓN ZDPMT	2.219,12	

* El alcantarillado no computa como superficie adicional a ocupar al quedar bajo el pavimento del paseo o embutido en los muros laterales del paseo.

La superficie total del paseo, entre los hitos 1040 y 1076, es de 3.089,16 m². De esta superficie, un total de 870,04 m² se sitúan en la zona de servidumbre de tránsito.

La superficie total solicitada en concesión es de 2.219,12 m², que corresponde a la superficie total del paseo marítimo que se encuentra efectivamente en Zona de Dominio Público Marítimo Terrestre.

6.4 ESTADO GENERAL Y MANTENIMIENTO

Como puede observarse en el Anejo 2, Reportaje fotográfico, y en el informe del aparejador municipal de agosto de 2020, que se adjunta en el Anejo 1, con anterioridad a las obras de emergencia el paseo marítimo se encontraba en un estado general bastante deteriorado, observándose las siguientes afecciones derivadas del temporal Gloria:

- Destrucción de tramos de murete del lado mar.
- Destrucción de algunos tramos del muro de contención en los tramos donde el paseo se encuentra en terraplén.
- Destrucción de la red de alcantarillado en tramos donde se encontraba enterrado bajo el pavimento y en tramos por donde se encuentra sobre la cota del paseo, con pérdida de recubrimiento de protección.
- Desaparición de tramos de la barandilla de madera.
- Acumulación de hasta 25 cm de arena sobre el pavimento en ciertos tramos.
- Destrucción en algunos tramos del pavimento de hormigón impreso.

El peticionario se compromete a la rehabilitación y mantenimiento constante de las instalaciones, preservando su carácter actual y su integración en el entorno.

6.5 USO AL QUE SE DESTINA LA INFRAESTRUCTURA

El paseo marítimo, una vez rehabilitado, se destina únicamente al uso como paseo público peatonal entre Cala Domingos y Cala Romaguera, integrando una parte del paseo completo que discurre entre Cala Domingos y Cala Antena, quedando las instalaciones efectivamente abiertas para el uso público.

7. VALORACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

Para la valoración de las instalaciones se ha realizado un presupuesto ajustado al coste que tendría hoy en día la realización de las obras existentes y no se ha tenido en cuenta la pérdida de valor de las mismas por el paso del tiempo.

Se ha desglosado esta valoración para las instalaciones situadas en Zona de servidumbre de tránsito (ZST) y las situadas en Zona de Dominio Público Marítimo Terrestre (ZDPMT).

En el primer caso, los elementos en Zona de Servidumbre de Tránsito (**ZST**) se valoran en **CIENTO TREINTA Y TRES MIL SETECIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS (133.793,42.-€)**.

Los elementos situados en Zona de Dominio Público Marítimo Terrestre (**ZDPMT**) se valoran en un total de **TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS TEINTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS (336.433,43.-€)**.

El Presupuesto de Ejecución Material completo, incluidos los elementos existentes, asciende a la cantidad de **CUATROCIENTOS SETENTA MIL DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS (470.226,85.-€)**.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Paseo Calas de Mallorca

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
C01	OBRAS EN ZONA DE DPMT	336.433,43
C01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	48.726,88
C01.02	MUROS.....	134.433,51
C01.03	PAVIMENTOS.....	90.194,78
C01.04	RED DE ALCANTARILLADO.....	24.812,00
C01.05	BARANDILLAS Y MOBILIARIO URBANO.....	30.847,84
C01.06	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	7.418,42
C02	OBRAS EN ZONA DE SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO	133.793,42
C02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	9.392,56
C02.02	MUROS.....	47.540,81
C02.03	PAVIMENTOS.....	31.386,53
C02.04	RED DE ALCANTARILLADO.....	27.992,54
C02.05	BARANDILLAS Y MOBILIARIO URBANO.....	16.031,58
C02.06	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	1.449,40
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		470.226,85
13,00 % Gastos generales		61.129,49
6,00 % Beneficio industrial		28.213,61
Suma.....		89.343,10
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		559.569,95

Figura 10.- Valoración del paseo en su estado original

8. PROGRAMA DE TRABAJOS

La duración prevista de los trabajos incluidos en el presente proyecto del paseo marítimo de Calas de Mallorca es de 4 meses y medio.

Se incluye en el Anejo 7 a la presente memoria el Plan de Trabajos detallado.

9. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

Todas las instalaciones propuestas se ubican en la ZDPMT o en zona de servidumbre de tránsito (ZST), y serán de uso público libre, de explotación sin ánimo lucrativo y sin devengo de tasa alguna por utilización, por lo que no se generarán ingresos.

En virtud de lo establecido en el artículo 87 del Reglamento general para el desarrollo y ejecución de la Ley 22/1988 de 28 de julio, "de Costas", es preceptivo acompañar a la solicitud el correspondiente Estudio Económico Financiero, el cual se adjunta como Anejo 6.

10. EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

El Reglamento General de Costas (aprobado por Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre) especifica en su artículo 93 que el Estudio de Dinámica Litoral incluirá un estudio de las dinámicas resultantes de los efectos del cambio climático.

Además, en su artículo 92 especifica que la evaluación de los efectos del cambio climático incluirá la consideración de la subida del nivel medio del mar, la modificación de las direcciones de oleaje, los incrementos de altura de ola, la modificación de la duración de temporales y en general todas aquellas modificaciones de las dinámicas costeras actuantes en la zona y que se deberán considerar las medidas de adaptación que el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) definió en la Estrategia para la adaptación de la costa a los efectos del cambio climático.

Para dar cumplimiento al reglamento se redacta el Anejo 4, en el que se analizan los efectos del cambio climático sobre las obras y elementos que se incluyen en el presente proyecto.

En dicho anejo se ha calculado un incremento en la cota de inundación de 14,85 cm.

En nuestro caso, dado que las obras y actuaciones previstas en el paseo marítimo se encuentran elevadas varios metros sobre el nivel del mar, el incremento del nivel mencionado no tendría ninguna incidencia sobre el paseo.

El ascenso del nivel del mar amplifica el efecto de los temporales, y este hecho representa uno de los principales problemas del efecto del Cambio Climático en la costa. En definitiva, de acuerdo con las conclusiones generales en materia de cambio climático, se espera una evolución a la baja del número de episodios de temporal marítimo, aunque con un incremento gradual en su virulencia. Por ello, cabe esperar que los temporales produzcan daños en el paseo de mayor importancia, de manera menos frecuente, por lo que deberá ser objeto de mantenimiento constante al tratarse de una vía muy utilizada en época estival.

11. ESTUDIO DE DINÁMICA LITORAL

En el artículo 91 del reglamento de la Ley de Costas se indica que "cuando el proyecto contenga la previsión de actuaciones en el mar o en zona marítimo-terrestre, deberá comprender un estudio básico de la dinámica litoral referido a la unidad fisiográfica costera correspondiente y de los efectos de las actuaciones previstas".

En el caso que se trata, la zona de estudio no se encuentra en el mar, pero sí en la zona marítimo-terrestre, como se puede observar en los planos.

A continuación, se enumeran las conclusiones del análisis que se ha llevado a cabo en el Anejo 3, sobre las repercusiones en la dinámica litoral de la zona de estudio, que comprende la superficie solicitada en concesión.

- Dada la morfología de la zona, compuesta en su práctica totalidad de costa rocosa, y dadas las actuaciones a llevar a cabo, no se prevé ningún tipo de modificación en la dinámica litoral actual en cuanto a la capacidad de transporte de sedimentos.
- Se justifica debidamente que la línea de costa se ha mantenido prácticamente fija desde que se tienen registros fotográficos de la zona. También se prevé que en el futuro la línea de costa permanezca inmóvil.
- El fondo marino colindante con la zona de estudio es prácticamente en su totalidad fondo rocoso, encontrándose en algunas zonas cubierto por posidonia oceánica. Igualmente, la línea de orilla en la zona de estudio es rocosa, compuesta por acantilados medios y bajos. No existe, por lo tanto, ninguna playa reseñable con sedimento en la zona de estudio, a excepción de Cala Domingos, que, tal como se ha justificado, no presenta un intercambio de sedimentos notable con las zonas aledañas.
- Tanto las actuaciones previstas en el proyecto como la infraestructura ya ejecutada son todas en superficie, a unas cotas superiores y distancias lejanas al nivel del mar, por lo que ninguna de ellas se considera una actuación en agua.
- Mediante el cálculo de los efectos del cambio climático, se obtiene un incremento en la cota de inundación de la zona de estudio de 14,85 cm. Al encontrarse el paseo a cotas superiores a 2 metros sobre el nivel del mar, se descarta cualquier afección.

Por todo ello, dado la morfología de la zona, los elementos existentes y las actuaciones de conservación a llevar a cabo, no se prevé ningún tipo de modificación de la dinámica litoral actual en cuanto a la capacidad de transporte, ni en cuanto al balance sedimentario, ni en cuanto a las dinámicas resultantes del cambio climático, pues el posible incremento del nivel de mar, calculado como hemos visto anteriormente en 14,85 cm no tendría ningún efecto ni incidencia sobre la zona de estudio.

Se incluye el Análisis de Dinámica Litoral en el Anejo 3 al presente proyecto.

12. ESTUDIO DE REPERCUSIONES AMBIENTALES Y AFECCIÓN A FIGURAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Se solicita a TANDEM ECOSERVEIS I GEOTECNIA la realización de un estudio de afecciones medioambientales para dar cumplimiento al escrito de subsanación de deficiencias recibido, así como de apoyo al estudio de dinámica litoral y la evaluación de los efectos del cambio climático.

Se incluye dicho estudio en el Anejo 5 al presente proyecto.

La zona del paseo se encuentra en un tramo de costa limítrofe con el LIC Costa de Llevant (ES5310030), y cercano al espacio LIC Calas de Manacor (ES5310098).

En el estudio se detalla el medio biótico de la zona, detallando tanto la vegetación, como la fauna y la composición de los fondos marinos, así como las características de los espacios protegidos colindantes.

Se describen las obras e instalaciones principales del paseo, así como los efectos del temporal Gloria sobre ellas y las reparaciones llevadas a cabo, que en definitiva serán similares a las que se deban realizar como mantenimiento del paseo en un futuro.

Todas las actuaciones se localizan en tierra, en zonas sin figuras de protección ambiental de nivel local, insular o de la Comunidad Autónoma. Tampoco se encuentran zonas de riegos (incendio, erosión, etc.) de los incluidos en el Plan Territorial de Mallorca.

En el estudio se especifican las posibles afecciones medioambientales de las obras, así como las medidas de minimización de impactos.

Finalmente, se concluye que, dado que la totalidad de actuaciones se ejecutan desde tierra, y tomando las debidas medidas de prevención explicadas, sin generar afección a ninguno de los hábitats y especies presentes en los espacios protegidos cercanos a la zona de obras, no se considera necesaria la redacción de un estudio de repercusiones ambientales sobre los espacios de la Red Natura 2000 cartografiados en las inmediaciones del Paseo Marítimo de Calas de Mallorca.

13. EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DE ALTERACIONES IMPORTANTES DEL DPM-T

Las obras y actuaciones incluidas en el presente proyecto hacen referencia al Paseo marítimo de Calas de Mallorca entre los hitos de la ZDPMT 1040 y 1076.

La ejecución del paseo marítimo en sí data seguramente de la década de los años 70, como se puede apreciar en la siguiente figura:



Figura 11.- Ortofotografía de 1984 en la que aparece ya el paseo marítimo

Las actuaciones de reparación realizadas como consecuencia del mencionado temporal Gloria han consistido en reponer muros y barandillas dañadas, así como el pavimento en aquellas zonas en que resultó afectado.

Las actuaciones de conservación y mantenimiento previstas serán similares, puesto que no está prevista modificación alguna del paseo marítimo.

Por tanto, y puesto que el paseo marítimo tiene cerca de cincuenta años de antigüedad, se **considera que no se llevan a cabo alteraciones importantes del Dominio Público Marítimo Terrestre en las actuaciones previstas en el presente proyecto.**

14. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº1. MEMORIA Y ANEJOS

1. MEMORIA
 - ANEJO 01. DOCUMENTACIÓN PREVIA
 - ANEJO 02. REPORTAJE FOTOGRÁFICO
 - ANEJO 03. ANÁLISIS DE DINÁMICA LITORAL
 - ANEJO 04. ANÁLISIS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
 - ANEJO 05. ESTUDIO DE REPERCUSIONES AMBIENTALES Y AFECCIÓN A FIGURAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
 - ANEJO 06. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO
 - ANEJO 07. PROGRAMA DE TRABAJOS

DOCUMENTO Nº2. PLANOS

1. SITUACIÓN GENERAL
2. PLANTA TOPOGRÁFICA
3. PLANTA GENERAL. OCUPACIONES Y USOS
4. REPORTAJE FOTOGRÁFICO
5. SECCIONES

DOCUMENTO Nº3. PRESUPUESTO

15. CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE COSTAS

De acuerdo con el artículo 97 del R.D. 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Costas (BOE de 11/10/2014), el autor declara expresamente que el presente Proyecto básico cumple las disposiciones de la Ley de Costas en vigor.

16. CONSIDERACIÓN FINAL

Con lo expuesto en este Documento y demás documentos del Proyecto, se considera éste lo suficientemente detallado a los efectos que se contraen.

Palma de Mallorca, septiembre de 2021.

Joan Caldentey Sancho
Ing. Caminos, Canales y Puertos
NÚM. Col. 23.865





PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE
OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A
REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO
MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE
MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)



ANEJO 1. DOCUMENTACIÓN PREVIA



**PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE
OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A
REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO
MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE
MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)**



ÍNDICE

1.	OBJETO	2
2.	INFORME DE LAS OBRAS DE EMERGENCIA REALIZADAS COMO CONSECUENCIA DEL TEMPORAL GLORIA	3
3.	OFICIO DE SOLICITUD DE SUBSANACIÓN DE DEFICIENCIAS	4

1. OBJETO

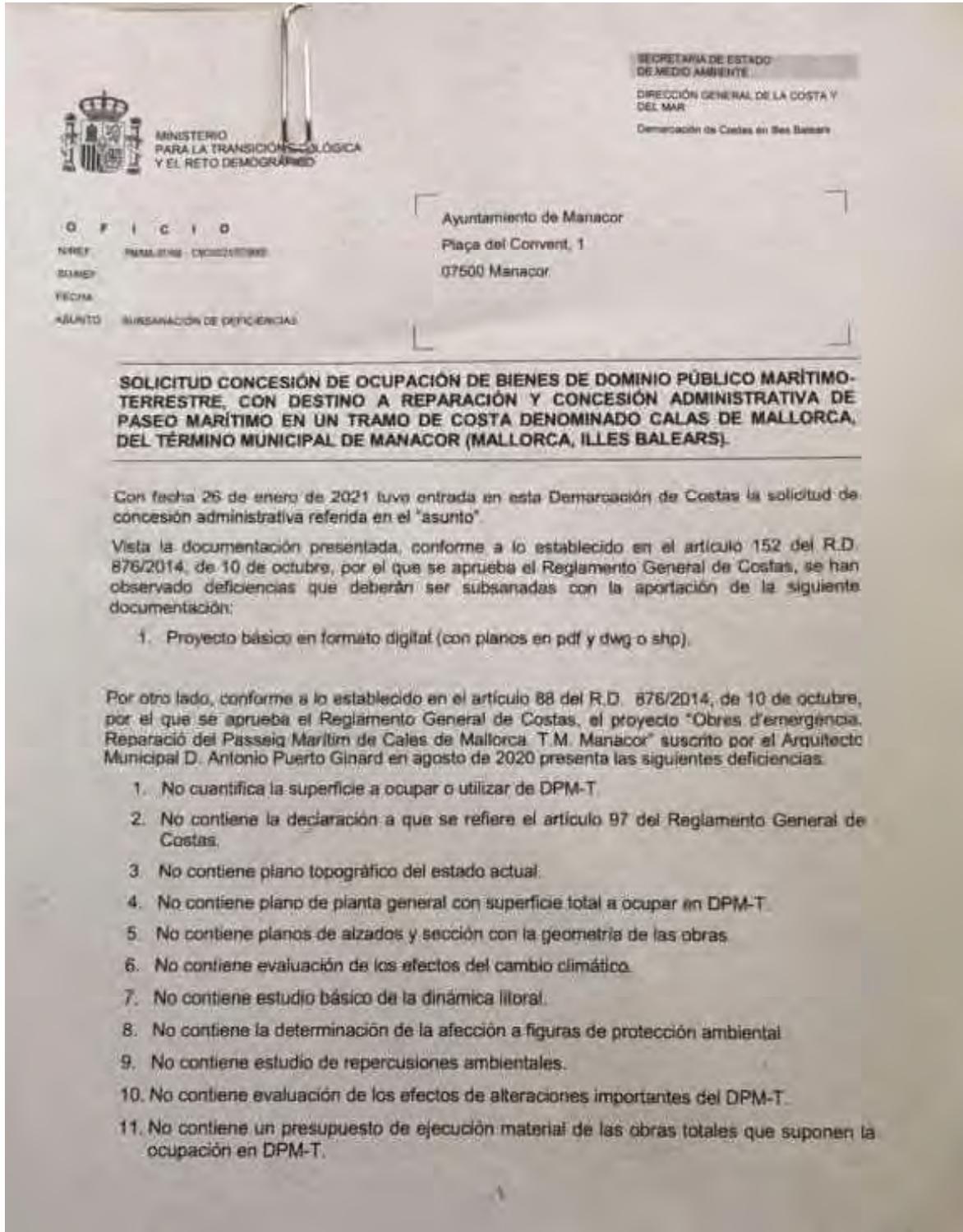
El objeto del presente anejo es el de adjuntar la documentación previa pertinente a la redacción del presente proyecto.

Se adjunta en primer lugar el *"Informe sobre las obras ejecutadas en la actuación de emergencia para la reparación del paseo marítimo de Calas de Mallorca como consecuencia del temporal Gloria de 20 de enero de 2020"*, firmado por el Aparejador Municipal de Manacor D. Antonio Puerto Ginard con fecha 5 de agosto de 2020.

En segundo lugar, se adjunta Oficio de la Demarcación de Costas en Illes Balears, en el cual se solicita la subsanación de deficiencias para la tramitación de la solicitud de concesión objeto del presente proyecto.

2. INFORME DE LAS OBRAS DE EMERGENCIA REALIZADAS COMO CONSECUENCIA DEL TEMPORAL GLORIA

3. OFICIO DE SOLICITUD DE SUBSANACIÓN DE DEFICIENCIAS



SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y DEL MAR
Demarcación de Costas en Illes Balears

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

OFICIO
Nº REF: MAN/1818 - 000001818
DOMEP:
FECHA:
ASUNTO: SUBSANACIÓN DE DEFICIENCIAS

Ayuntamiento de Manacor
Plaça del Convent, 1
07500 Manacor

SOLICITUD CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DE BIENES DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE, CON DESTINO A REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE MALLORCA, DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS).

Con fecha 26 de enero de 2021 tuvo entrada en esta Demarcación de Costas la solicitud de concesión administrativa referida en el "asunto".

Vista la documentación presentada, conforme a lo establecido en el artículo 152 del R.D. 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas, se han observado deficiencias que deberán ser subsanadas con la aportación de la siguiente documentación:

1. Proyecto básico en formato digital (con planos en pdf y dwg o shp).

Por otro lado, conforme a lo establecido en el artículo 88 del R.D. 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas, el proyecto "Obres d'emergència. Reparació del Passeig Marítim de Calas de Mallorca. T.M. Manacor" suscrito por el Arquitecto Municipal D. Antonio Puerto Ginard en agosto de 2020 presenta las siguientes deficiencias:

1. No cuantifica la superficie a ocupar o utilizar de DPM-T.
2. No contiene la declaración a que se refiere el artículo 97 del Reglamento General de Costas.
3. No contiene plano topográfico del estado actual.
4. No contiene plano de planta general con superficie total a ocupar en DPM-T.
5. No contiene planos de alzados y sección con la geometría de las obras.
6. No contiene evaluación de los efectos del cambio climático.
7. No contiene estudio básico de la dinámica litoral.
8. No contiene la determinación de la afección a figuras de protección ambiental.
9. No contiene estudio de repercusiones ambientales.
10. No contiene evaluación de los efectos de alteraciones importantes del DPM-T.
11. No contiene un presupuesto de ejecución material de las obras totales que suponen la ocupación en DPM-T.



PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE
OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A
REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO
MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE
MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)



ANEJO 2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ÍNDICE

1.	OBJETO	2
2.	FOTOGRAFÍAS	2

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.-	Acceso al paseo marítimo desde la playa de Cala Domingos.....	2
Figura 2.-	Tramo 1 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.	2
Figura 3.-	Acceso al mar desde el tramo 1 del paseo marítimo.....	3
Figura 4.-	Detalle del pavimento de hormigón estampado, presente en toda la superficie del paseo.....	3
Figura 5.-	Tramo 2 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.	4
Figura 6.-	Inicio del tramo 3 del paseo marítimo.	4
Figura 7.-	Vista del muro de contención del lado mar, en el tramo 3 del paseo marítimo.	5
Figura 8.-	Tramo 3 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.	5
Figura 9.-	Tramo 4 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.	6
Figura 10.-	Inicio del tramo 5 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.....	6
Figura 11.-	Vista del muro de contención del tramo 5 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.	7
Figura 12.-	Tramo 5 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.	7
Figura 13.-	Tramo 6 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.	8
Figura 14.-	Vista del muro de contención del tramo 6 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.	8
Figura 15.-	Vista del muro de contención del tramo 6 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.	9
Figura 16.-	Tramo 6 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.	9
Figura 17.-	Tramo 7 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.	10
Figura 18.-	Vista del muro de contención del tramo 7 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.	10
Figura 19.-	Tramo 8 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.	11
Figura 20.-	Vista del muro de contención del tramo 8 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.	11

1. OBJETO

El presente anejo fotográfico pretende mostrar el estado actual del paseo marítimo, a fecha de septiembre de 2021, una vez ejecutadas las obras de emergencia para reparación de los elementos dañados por los fenómenos meteorológicos acontecidos entre el 19 y el 21 de enero de 2020.

2. FOTOGRAFÍAS



Figura 1.- Acceso al paseo marítimo desde la playa de Cala Domingos.



Figura 2.- Tramo 1 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.



Figura 3.- Acceso al mar desde el tramo 1 del paseo marítimo.



Figura 4.- Detalle del pavimento de hormigón estampado, presente en toda la superficie del paseo.



Figura 5.- Tramo 2 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.

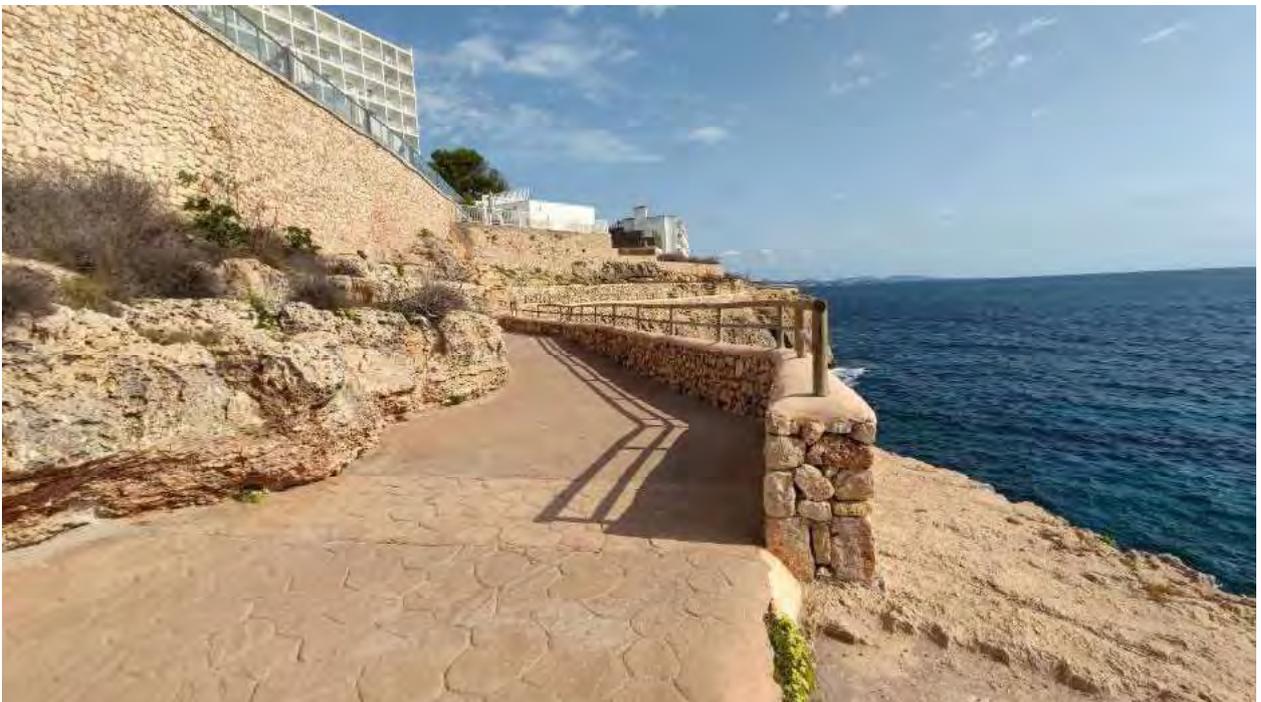


Figura 6.- Inicio del tramo 3 del paseo marítimo.



Figura 7.- Vista del muro de contención del lado mar, en el tramo 3 del paseo marítimo.

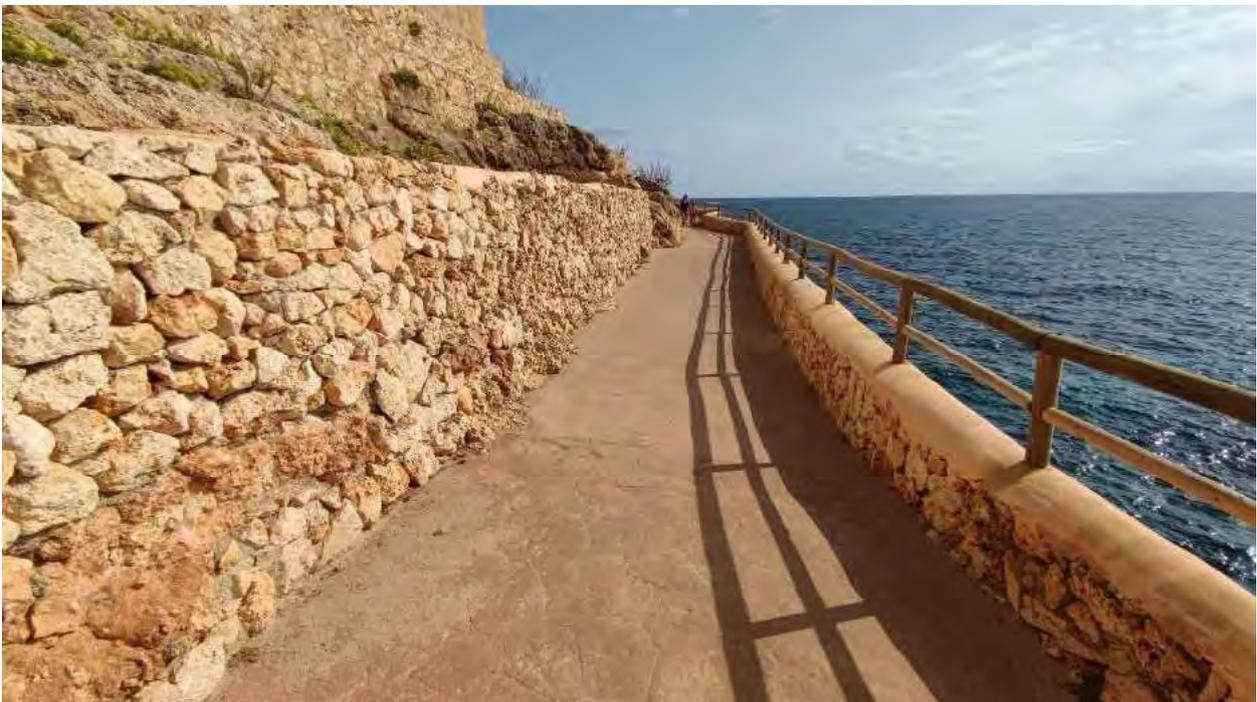


Figura 8.- Tramo 3 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.



Figura 9.- Tramo 4 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.

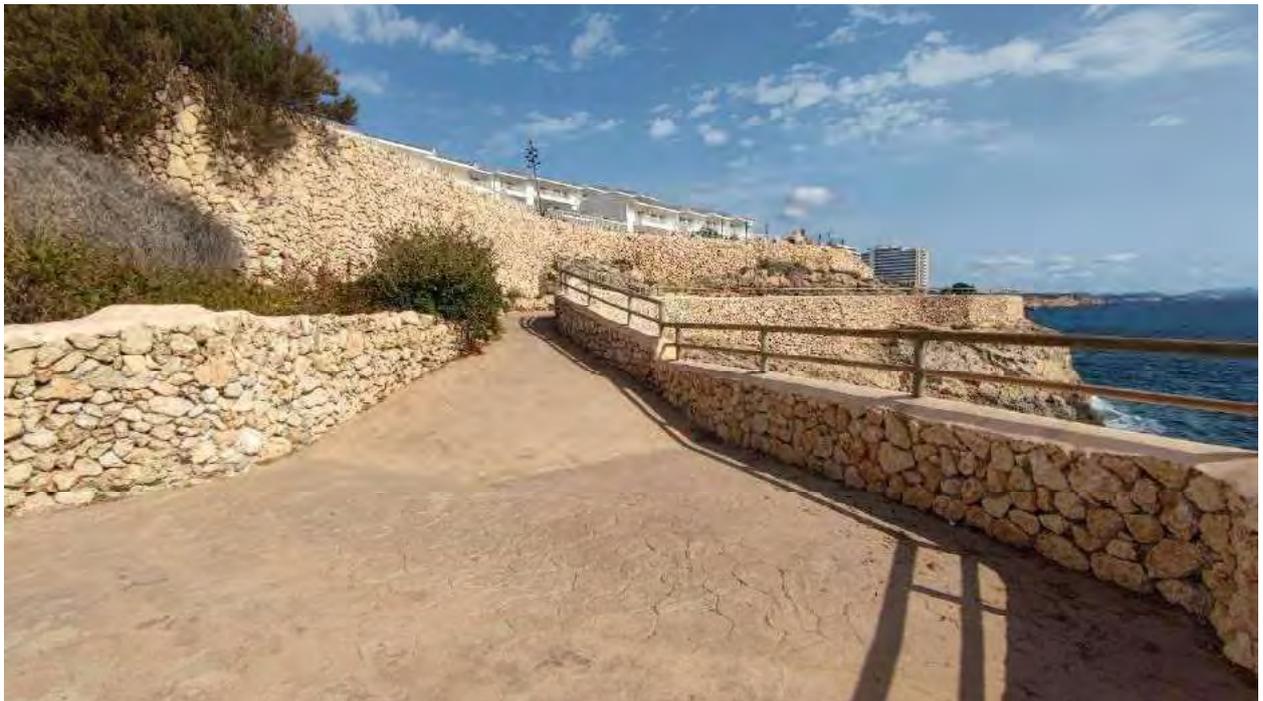


Figura 10.- Inicio del tramo 5 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.



Figura 11.- Vista del muro de contención del tramo 5 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.



Figura 12.- Tramo 5 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.



Figura 13.- Tramo 6 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.



Figura 14.- Vista del muro de contención del tramo 6 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.



Figura 15.- Vista del muro de contención del tramo 6 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.



Figura 16.- Tramo 6 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.



Figura 17.- Tramo 7 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.



Figura 18.- Vista del muro de contención del tramo 7 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.



Figura 19.- Tramo 8 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.



Figura 20.- Vista del muro de contención del tramo 8 del paseo marítimo de Calas de Mallorca.



PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)



ANEJO 3. ANÁLISIS DE DINÁMICA LITORAL

ÍNDICE

1.	OBJETO	4
2.	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	4
3.	DINÁMICA LITORAL	4
3.1	ESTUDIO DE CAPACIDAD DE TRANSPORTE LITORAL	5
3.1.1	METODOLOGÍAS PARA EL CÁLCULO DE LA CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS 5	
3.1.2	CÁLCULO DEL TRANSPORTE MEDIANTE FORMULACIONES	6
3.1.3	TRANSPORTE DE SEDIMENTOS EN LA ZONA	6
3.2	BALANCE SEDIMENTARIO Y EVOLUCIÓN DE LA LÍNEA DE COSTA.....	7
3.2.1	EVOLUCIÓN DE LA LINIA DE COSTA	7
3.2.2	BALANCE SEDIMENTARIO.....	8
3.3	CLIMA MARÍTIMO.....	9
3.3.1	OLEAJE Y VIENTO	9
3.3.2	MAREAS	9
3.3.2.1	INFORMACIÓN DE PARTIDA	9
3.3.2.2	CARACTERIZACIÓN DE LA MAREA	9
3.3.2.2.1	INFORMACIÓN PROCEDENTE DE LA BASE NUMÉRICA GOT-GOS.....	9
3.3.2.2.2	INFORMACIÓN PROCEDENTE DE LOS MAREÓGRAFOS	10
3.3.2.2.3	VALORES REPRESENTATIVOS DE LAS MAREAS.....	12
3.4	DINÁMICAS RESULTANTES DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO.....	13
3.4.1	EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA DE ESTUDIO	13
3.4.2	MEDIDAS DE ADOPCIÓN	13
3.4.2.1	MINIMIZACIÓN DE LAS OBRAS	13
3.4.2.2	REUTILIZACIÓN DE MATERIALES	14
3.4.2.3	COTA DE INUNDACIÓN	14
3.5	TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA.....	14
3.6	NATURALEZA GEOLÓGICA DE LOS FONDOS.....	15
3.7	CONDICIONES DE LA BIOSFERA SUBMARINA	15
3.7.1	COMUNIDADES MARINAS.....	15
3.7.2	ESPACIOS NATURALES Y HÁBITATS PROTEGIDOS.....	18
3.8	RECURSOS DISPONIBLES DE ÁRIDOS Y CANTERAS Y SU IDONEIDAD.....	18
3.8.1	ÁRIDOS Y CANTERAS.....	18
3.8.2	DRAGADOS Y TRASVASE DE ARENAS.....	19
3.9	PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS ACTUACIONES PREVISTAS.....	19
3.9.1	RESPONSABILIDAD DEL SEGUIMIENTO	19

3.9.2	METODOLOGÍA DEL SEGUIMIENTO.....	19
3.9.2.1	MEDIDAS PREVENTIVAS PREVIO AL INICIO DE LA OBRA.....	19
3.9.2.2	CONTROL DE LAS TAREAS DE OBRA	20
3.9.3	INFORMES	20
3.10	PROPUESTA PARA LA MINIMIZACIÓN DE LA INCIDENCIA DE LAS OBRAS Y POSIBLES MEDIDAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	21
3.10.1	POSIBLES AFECCIONES A LAS FIGURAS DE PROTECCIÓN.....	21
3.10.2	MEDIDAS PREVENTIVAS	21
3.10.3	AFECCIONES A LAS FIGURAS DE PROTECCIÓN	22
4.	CONCLUSIONES.....	22
ANEXO I. CLIMA MARÍTIMO		24
1.	OLEAJE.....	25
1.1	DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DEL OLEAJE.....	25
1.2	RÉGIMEN MEDIO	26
1.3	RÉGIMEN EXTREMAL	29
2.	VIENTO	31
2.1	RÉGIMEN MEDIO DE VIENTO.....	31
2.2	DIRECCIONES	31
2.3	PROBABILIDADES DE PRESENTACIÓN	32
2.4	FUNCIONES DE DISTRIBUCIÓN MEDIAS.....	33
2.5	PERSISTENCIAS.....	34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.-	Ubicación del paseo marítimo de Calas de Mallorca.....	4
Figura 2.-	Fondo marino en la zona de estudio (fuente: IDEIB). En color lila, fondo rocoso.	7
Figura 3.-	Fotografías aéreas de la costa junto a la zona de estudio de 1956, 1984, 2002 y 2018 (Fuente: IDEIB).....	8
Figura 4.-	Régimen medio (izquierda) y extremal (derecha) de la marea astronómica (MA) (Fuente: IHCantabria).....	9
Figura 5.-	Régimen medio (izquierda) y extremal (derecha) de la marea o residuo meteorológico (MM) (Fuente: IHCantabria)	10
Figura 6.-	Régimen medio (izquierda) y extremal (derecha) del Nivel del Mar (NM) o marea total (Fuente: IHCantabria).....	10
Figura 7.-	Régimen medio de la marea astronómica (MA) en los mareógrafos de Palma y de Maó (Fuente: PPEE).....	11
Figura 8.-	Régimen medio de residuo meteorológico (RM) en los mareógrafos de Palma y de Maó (Fuente: PPEE).....	11
Figura 9.-	Régimen medio del nivel del mar (NM) o marea total en los mareógrafos de Palma y de Maó (Fuente: PPEE).....	12
Figura 10.-	Planta del levantamiento topográfico en la zona.	14
Figura 11.-	Geología de la zona objeto de estudio (Fuente: IDEIB. Mapa Geológico de las Islas Baleares).....	15

Figura 12.- Hábitats marinos existentes en la zona de actuación (Fuente: IDEIB).....	16
Figura 13.- Cartografía provisional de Posidonia oceanica (Fuente: IDEIB).	17
Figura 14.- Hábitats de les Illes Balears 2005 (Fuente: IDEIB).....	17
Figura 15.- Ubicación relativa del paseo de Calas de Mallorca, respecto al LIC ES5310030 Costa de Llevant (superficie rayada en color azul).	18
Figura 16.- Emplazamiento del nodo SIMAR.	25
Figura 17.- Rosa de oleaje. Nodo SIMAR 2124113.	26
Figura 18.- Régimen medio escalar. Nodo SIMAR 2124113.....	27
Figura 19.- Funciones de distribución medias direccionales de Hs. Nodo SIMAR 2124113.	28
Figura 20.- Duraciones medias y máximas de las persistencias para diferentes niveles de Hs. Nodo SIMAR 2124113.	29
Figura 21.- Histórico de las alturas de ola significantes máximas y medias mensuales. Nodo SIMAR 2124113.....	30
Figura 22.- Caracterización del oleaje en régimen extremal. Nodo SIMAR 2124113.	30
Figura 23.- Funciones de distribución extremales direccionales de Hs.....	31
Figura 24.- Rosa de vientos (Fuente: PPEE).....	32
Figura 25.- Función de distribución Weibull anual.	34
Figura 26.- Duraciones medias y máximas de las persistencias para diferentes niveles de Vv.	35

1. OBJETO

El objeto del presente documento es realizar una valoración del impacto en la dinámica litoral de las playas cercanas o afectadas por las obras.

2. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

La urbanización de Calas de Mallorca, perteneciente al término municipal de Manacor, se ubica en la costa sureste de la isla de Mallorca, en una zona de la costa que alterna pequeñas calas con zonas rocosas de baja altura. En el tramo rocoso entre Cala Domingos y Cala Romaguera se ubica el paseo marítimo objeto de este proyecto.

El sector en que se ubica la actuación se localiza entre los hitos del deslinde de la ZDPMT del término municipal de Manacor, siguientes:

HITO DPMT 1040 e HITO DPMT 1076



Figura 1.- Ubicación del paseo marítimo de Calas de Mallorca.

3. DINÁMICA LITORAL

De acuerdo con el artículo 93 del Reglamento General de Costas, aprobado por Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, el Estudio básico de Dinámica Litoral debe comprender los siguientes aspectos:

- a) Estudio de la capacidad de transporte litoral.

- b) Balance sedimentario y evolución de la línea de costa, tanto anterior como previsible.
- c) Clima marítimo, incluyendo estadísticas de oleaje y temporales direccionales y escalares.
- d) Dinámicas resultantes de los efectos del cambio climático
- e) Batimetría hasta zonas del fondo que no resulten modificadas, Naturaleza geológica de los fondos y Condiciones de la biosfera submarina y efectos sobre la misma de las actuaciones previstas en la forma que señala el artículo 88 e) de este reglamento (es decir, la determinación de la posible afección a espacios de la Red Natura 2000 o cualesquiera otros dotados de figuras de protección ambiental).
- f) Naturaleza geológica de los fondos
- g) Condiciones de la biosfera submarina y efectos sobre la misma de las actuaciones previstas en la forma que señala el artículo 88e) del reglamento.
- h) Recursos disponibles de áridos y canteras y su idoneidad, previsión de dragados o trasvases de arenas.
- i) Plan de seguimiento de las actuaciones previstas.
- j) Propuesta para la minimización de la incidencia de las obras y medidas correctoras y compensatorias.

3.1 ESTUDIO DE CAPACIDAD DE TRANSPORTE LITORAL

3.1.1 METODOLOGÍAS PARA EL CÁLCULO DE LA CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

La obtención de la tasa del transporte de sedimentos en dirección longitudinal a la costa como consecuencia de las corrientes inducidas por la rotura del oleaje es fundamental para el correcto conocimiento de la dinámica litoral del tramo de costa que se está considerando en el presente estudio. Para obtener la capacidad de transporte del oleaje, existen los siguientes procedimientos de cálculo:

- La medida directa, "in situ".
- La cubicación de volúmenes retenidos por obras (diques, espigones) situados en los alrededores.
- La determinación de erosiones y acumulaciones en la línea de costa mediante fotografías aéreas a lo largo del tiempo.
- Ensayos a escala reducida.
- Empleo de formulaciones analíticas.
- Estudio mediante modelos matemáticos.

El primer método, el de medida directa, no se utiliza debido al elevado coste que supone llevarlo a cabo y el excesivo plazo de tiempo que es necesario invertir.

La cubicación de volúmenes retenidos por las obras de defensa es un método de gran utilidad y muy utilizado a pesar de que no siempre es posible aplicarlo debido a la inexistencia de obstáculos naturales suficientemente próximos a la zona de estudio o por no disponer de levantamientos topográficos y batimétricos con suficiente precisión para analizar su evolución temporal.

La cuantificación del transporte sólido a partir de las variaciones producidas en la línea de costa debido a las erosiones y acumulaciones del material de las playas mediante restituciones fotogramétricas de fotografías aéreas es un método que resulta aceptable en muchos casos debido a la simplicidad del proceso y a los resultados bastante aceptables. No obstante, el método presenta diversos inconvenientes. Por un lado, las restituciones fotogramétricas se realizan sin tener en cuenta ni los efectos de las mareas astronómica y meteorológica, ni el oleaje, ni la época en la que se realizó la fotografía, por lo tanto, no se tiene en cuenta las diferencias en la línea de orilla debidas al cambio de estación. Por otro lado, dichas restituciones no tienen

información acerca del fondo marino ni acerca de las batimétricas, además de introducir los errores propios de la restitución fotogramétrica, que pueden cifrarse en variaciones de la línea de costa de ± 3 m o incluso mucho más.

Los ensayos a escala reducida en piscinas de oleaje presentan el inconveniente de que resultan muy costosos y además se debe tener especial cuidado con el mantenimiento de una correcta similitud de las escalas de ensayo, sin embargo, son muy útiles para establecer cálculos en cuanto a estabildades.

El empleo de formulaciones analíticas es probablemente el método más empleado por su sencillez y rápida implementación. Además, existen numerosas formulaciones que pueden ser empleadas con objeto de obtener un cierto rango de variabilidad.

3.1.2 CÁLCULO DEL TRANSPORTE MEDIANTE FORMULACIONES

El transporte longitudinal potencial de sedimentos puede expresarse en términos del volumen total de sedimento transportado, esto es, incluyendo los huecos entre partículas (Q_i) o en términos del peso sumergido de sedimento transportado (I_i), que se relacionan mediante la siguiente expresión:

$$I_i = (\rho_s - \rho) \cdot g \cdot (1 - n) \cdot Q_i \quad [N/s]$$

donde

- ρ_s es la densidad del sedimento (habitualmente 2.650 kg/m^3)
- ρ es la densidad del agua (habitualmente 1.025 kg/m^3)
- n es la porosidad del sedimento (habitualmente $n = 40 \%$)

Se habla de transporte potencial (o capacidad de transporte), ya que para producirse debe haber suficiente sedimento en el tramo de costa analizado y los eventuales obstáculos existentes en la costa (espigones, diques, cañones submarinos...) no deben poder ralentizar o detener dicho flujo sedimentario.

3.1.3 TRANSPORTE DE SEDIMENTOS EN LA ZONA

En la siguiente figura, obtenida del visor del IDEIB se puede observar el fondo marino en la zona de estudio. La zona de color fucsia indica fondo rocoso, que en algunos casos se encuentran cubiertos por Posidonia Oceánica. Igualmente, la línea de orilla en la zona de estudio es rocosa en la práctica totalidad del ámbito estudiado, con acantilados medios y bajos.

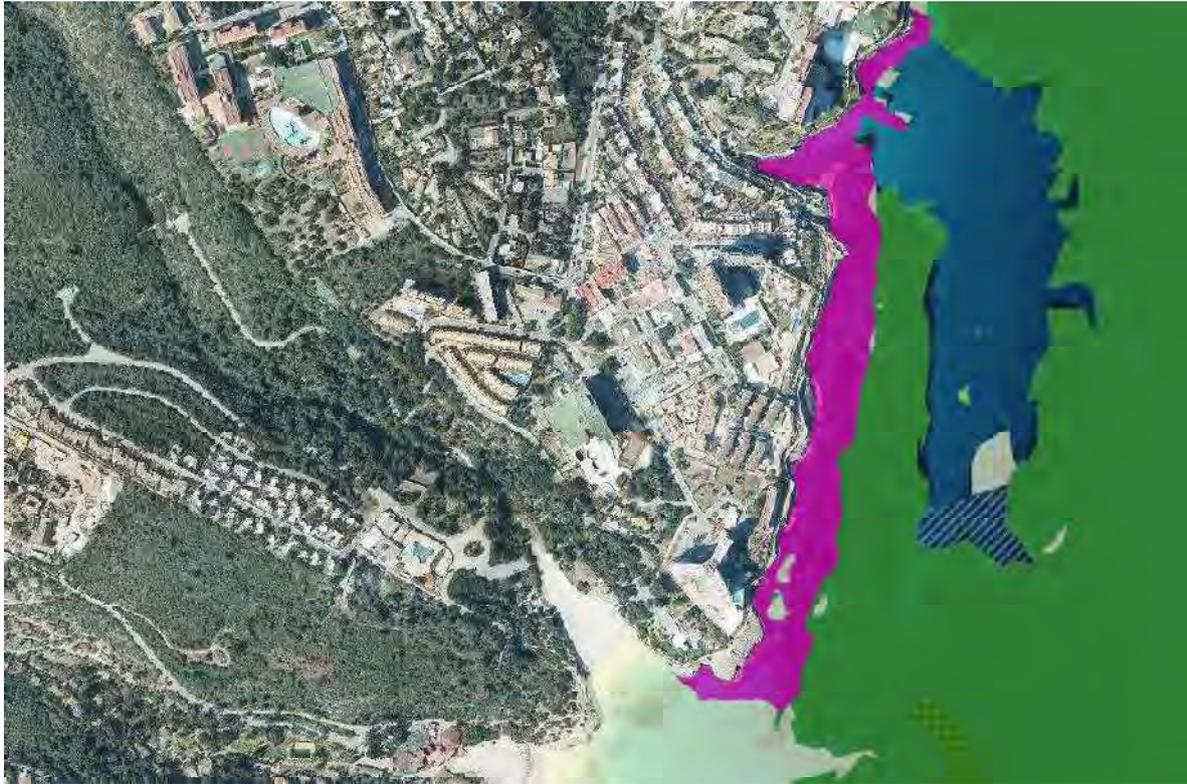


Figura 2.- Fondo marino en la zona de estudio (fuente: IDEIB). En color lila, fondo rocoso.

Existe una zona cercana al paseo en la que existe una playa con sedimento, concretamente en la zona de acceso al mismo desde Cala Domingos. El resto de la línea de orilla anexa al paseo es rocosa y los fondos submarinos son predominantemente rocosos. En tales condiciones, no existen formulaciones para el cálculo del transporte de sedimentos.

En estas condiciones no puede darse transporte de sedimentos debido a que los fondos marinos son predominantemente rocosos.

Finalmente, cabe destacar que las actuaciones previstas en el proyecto son todas en superficie y a cotas bastante superiores y lejanas al nivel del mar, así que ninguna de ellas es una actuación en agua.

Por todo ello, dada la morfología de la zona y dadas las actuaciones a llevar a cabo, no se prevé ningún tipo de modificación de la dinámica litoral actual en cuanto a la capacidad de transporte.

3.2 BALANCE SEDIMENTARIO Y EVOLUCIÓN DE LA LÍNEA DE COSTA

3.2.1 EVOLUCIÓN DE LA LINIA DE COSTA

Tal y como se muestra en las siguientes imágenes, debido su entorno costero, la evolución temporal en los últimos años ha sido prácticamente inexistente.

En la siguiente figura se muestran fotografías aéreas de la costa cercana a la zona de estudio de los años 1956, 1984, 2002 y 2018. Puede apreciarse que efectivamente la línea de costa se ha mantenido fija. Consecuentemente, se prevé que en el futuro la línea de costa también permanezca inmóvil.



Figura 3.- Fotografías aéreas de la costa junto a la zona de estudio de 1956, 1984, 2002 y 2018 (Fuente: IDEIB).

3.2.2 BALANCE SEDIMENTARIO

Como ya se ha comentado anteriormente, el fondo marino en la zona de estudio es prácticamente en su totalidad fondo rocoso, encontrándose en algunas zonas cubierto por posidonia oceánica. Igualmente, la línea de orilla en la zona de estudio es rocosa, con acantilados medios y bajos. No existe, por lo tanto, ninguna playa con sedimento en la zona de estudio, aunque cabe destacar la cercanía de la playa de Cala Domingos, que como se ha justificado anteriormente, no presenta un intercambio de sedimentos notable con las zonas aledañas.

Además, las actuaciones previstas en el proyecto son todas en superficie y a cotas bastante superiores y lejanas al nivel del mar, así que ninguna de ellas se considera una actuación en agua.

Por todo ello, dada la morfología de la zona y dadas las actuaciones a llevar a cabo, no se prevé ningún tipo de modificación de la dinámica litoral actual en cuanto a la capacidad de transporte.

3.3 CLIMA MARÍTIMO

3.3.1 OLEAJE Y VIENTO

Se adjunta como Anexo I al presente documento un completo estudio de clima marítimo en cuanto al oleaje y el viento.

3.3.2 MAREAS

3.3.2.1 INFORMACIÓN DE PARTIDA

La información empleada para la caracterización de la marea ha sido obtenida de:

- La base de datos numéricos de marea astronómica y meteorológica GOT y GOS desarrollada por el Instituto de Hidráulica Ambiental IH Cantabria y que abarca el período 1948 – 2008.
- Mareógrafos de Palma de Mallorca y de Maó, pertenecientes a la Red de Puertos del Estado.

3.3.2.2 CARACTERIZACIÓN DE LA MAREA

3.3.2.2.1 INFORMACIÓN PROCEDENTE DE LA BASE NUMÉRICA GOT-GOS

A partir de la base de datos numéricos de marea astronómica y meteorológica GOT y GOS desarrollada por el Instituto de Hidráulica Ambiental IH Cantabria, que abarca el período 1948 – 2008, se han obtenido las funciones de distribución media y extremal de la marea astronómica, meteorológica y total que se muestran en las siguientes figuras y que relacionan dichos niveles de marea con la probabilidad media anual de excedencia y con el periodo de retorno asociado respectivamente. Las funciones de distribución extremales se refieren solamente al nivel alto o pleamar.

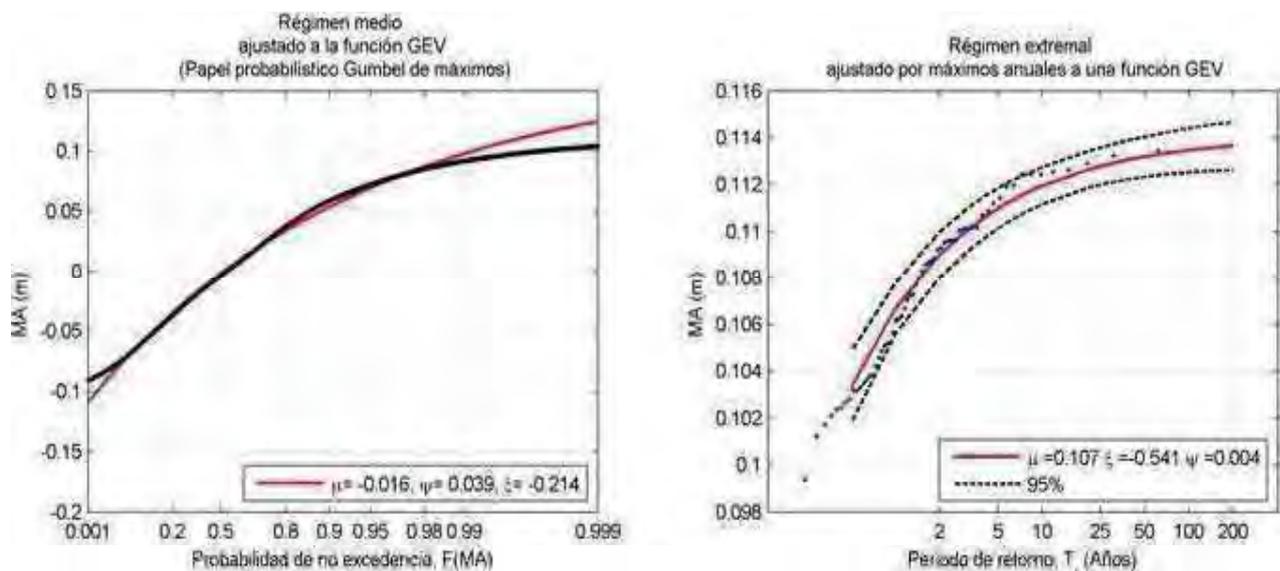


Figura 4.- Régimen medio (izquierda) y extremal (derecha) de la marea astronómica (MA)
(Fuente: IHCantabria)

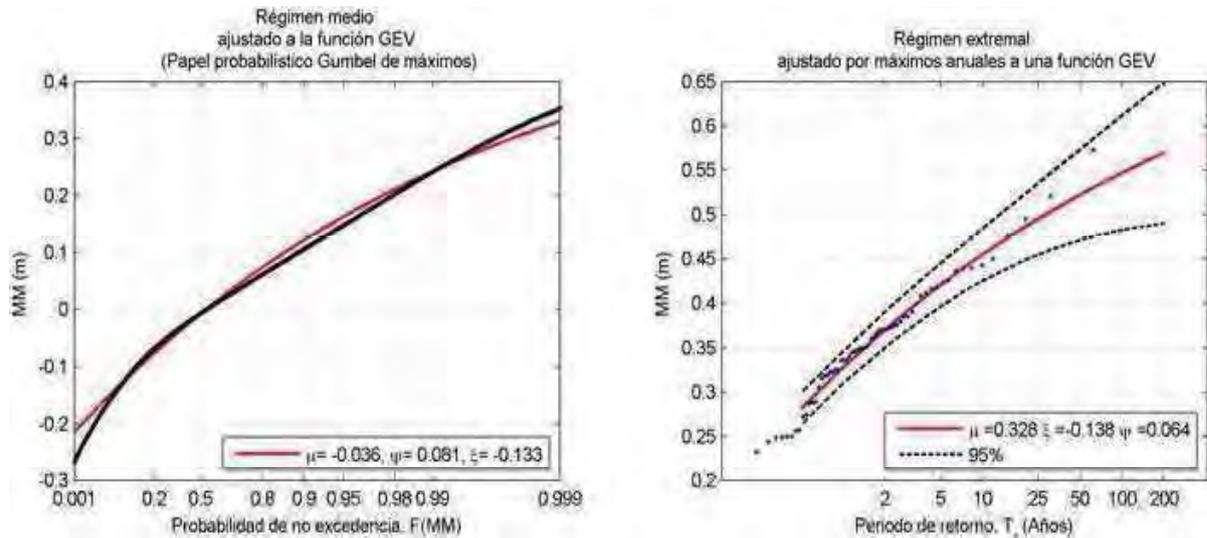


Figura 5.- Régimen medio (izquierda) y extremal (derecha) de la marea o residuo meteorológico (MM) (Fuente: IHCantabria)

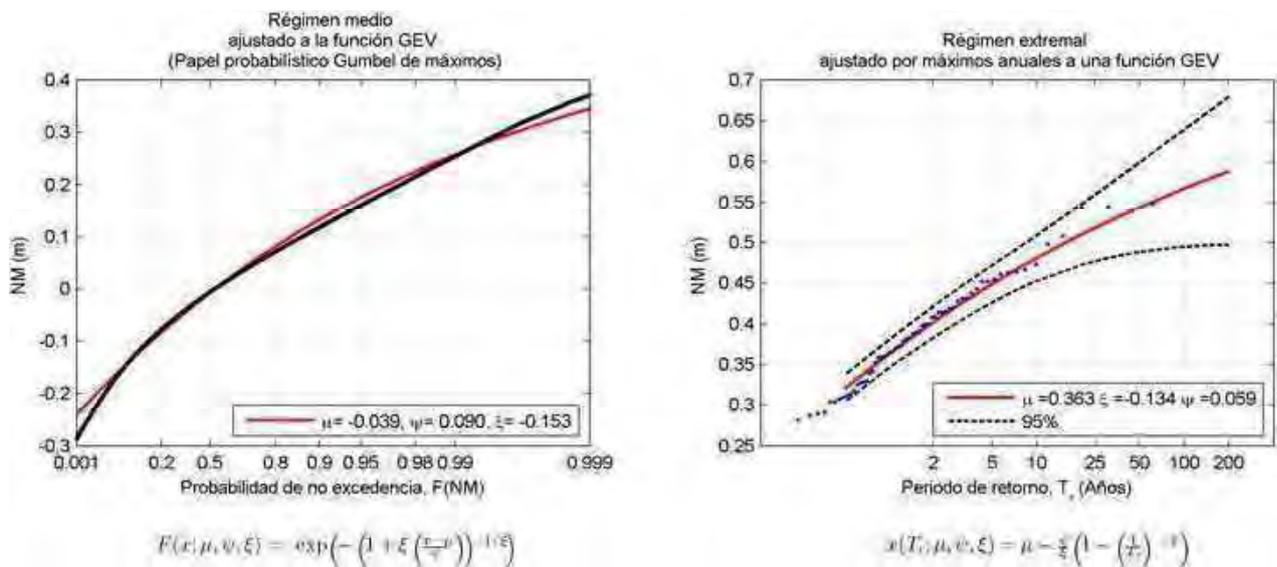


Figura 6.- Régimen medio (izquierda) y extremal (derecha) del Nivel del Mar (NM) o marea total (Fuente: IHCantabria)

El nivel de referencia de todas las funciones de distribución es el Nivel Medio del Mar en Mallorca (NMMM). Así puede apreciarse que los niveles de mar asociados a una probabilidad de excedencia del 50% ($F = 0,50$) en los regímenes medios de la marea astronómica y de la marea total son $MA = NM = 0,00$ m, lo cual es coherente con el nivel de referencia considerado en dichas bases de datos.

3.3.2.2 INFORMACIÓN PROCEDENTE DE LOS MAREÓGRAFOS

A partir de la información de los mareógrafos de Palma y de Maó pertenecientes a la Red de Puertos del Estado (PPEE) se han obtenido la función de distribución de la marea astronómica (MA), de la marea o residuo meteorológico (RM) y del nivel del mar (NM) o marea total en el período 2009-2017 que se muestra en las siguientes figuras. La información de dichas funciones

está referida al cero del IGN (Instituto Geográfico Nacional), que es el empleado para efectuar los levantamientos topográficos en las islas de Mallorca y Menorca y que teóricamente coinciden con los niveles medios del mar en ambas islas.



Figura 7.- Régimen medio de la marea astronómica (MA) en los mareógrafos de Palma y de Maó (Fuente: PPEE)

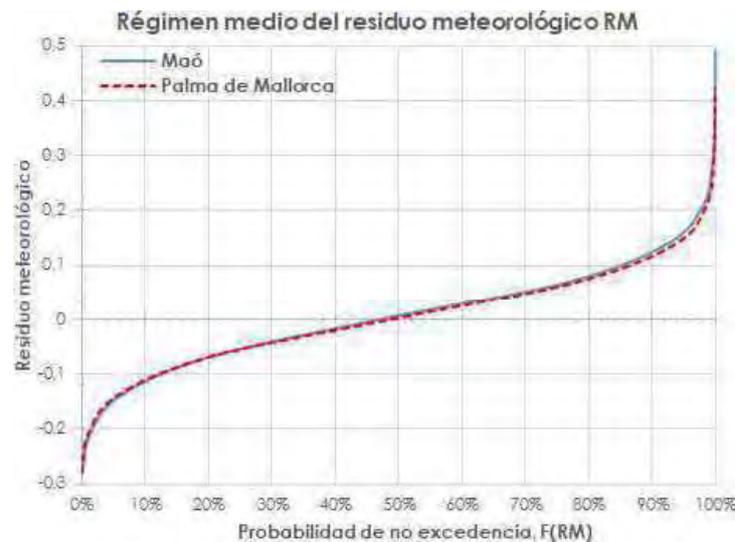


Figura 8.- Régimen medio de residuo meteorológico (RM) en los mareógrafos de Palma y de Maó (Fuente: PPEE)

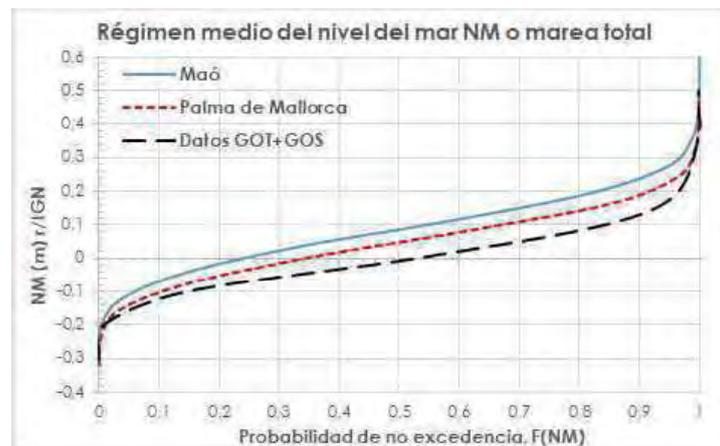


Figura 9.- Régimen medio del nivel del mar (NM) o marea total en los mareógrafos de Palma y de Maó (Fuente: PPEE)

Puede apreciarse que:

- Las mareas meteorológicas son prácticamente las mismas en ambos mareógrafos.
- Las diferencias entre las mareas astronómicas son escasas, del orden de 5 cm, y fundamentalmente son debidas a que los ceros de referencia son diferentes. En teoría, tal como se dijo, ambos mareógrafos están referidos al cero del IGN, que debería coincidir con el nivel medio del mar, lo que significaría que para un valor de excedencia del 50 % ($F = 0,5$) el nivel debería ser el nivel medio, es decir, se debería tener $\eta = 0$ m. Sin embargo, para un valor de $F = 0,50$, el nivel del mar resulta ser $\eta = +0,045$ m en el mareógrafo del Palma y $\eta = +0,085$ m en el mareógrafo del Maó. Por consiguiente, el 0 del IGN y el NMM en Mallorca y en Menorca no coinciden exactamente, existiendo entre ellos una diferencia de 0,045 m y 0,085 m respectivamente, tal como puede apreciarse en última figura en la que también se ha añadido el régimen medio del nivel del mar obtenido de la base de datos GOT/GOS.

Por consiguiente, a los valores obtenidos de las funciones de distribución media y extremal de las figuras incluidas en el apartado de "Información procedente de la base numérica GOT – GOS" se les ha de añadir la cantidad de 0,045 m para referirlos al 0 del IGN, que es el cero de referencia que se empleará en el proyecto.

3.3.2.2.3 VALORES REPRESENTATIVOS DE LAS MAREAS

A partir del régimen medio y del régimen extremal (modificado por el valor de +0,045 m) se obtienen los siguientes valores representativos del nivel del mar en Mallorca, que se adopta para la zona de estudio (Calas de Mallorca):

Marea asociada a una excedencia media del 50%	Pleamar:	+0,126 m r/IGN
	Bajamar:	-0,035 m r/IGN
Marea asociada a una excedencia media del 85%	Pleamar:	+0,216 m r/IGN
	Bajamar:	-0,048 m r/IGN
Marea asociada a un período de retorno $T_r = 1$ mes	Pleamar:	+0,235 m r/IGN
	Bajamar ⁽¹⁾ :	-0,145 m r/IGN
Marea asociada a un período de retorno $T_r = 1$ año	Pleamar:	+0,405 m r/IGN
	Bajamar ⁽¹⁾ :	-0,315 m r/IGN
Marea asociada a un período de retorno $T_r = 5$ años	Pleamar:	+0,495 m r/IGN
	Bajamar ⁽¹⁾ :	-0,405 m r/IGN

Marea asociada a un período de retorno $T_r = 238$ años	Plenamar:	+0,635 m r/IGN
	Bajamar ⁽¹⁾ :	-0,545 m r/IGN

⁽¹⁾: A falta de información extremal específica sobre las bajamares se ha considerado que su valor será simétrico al de la pleamar respecto al nivel medio del mar $NMM = +0,045$ m respecto al IGN

3.4 DINÁMICAS RESULTANTES DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

3.4.1 EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA DE ESTUDIO

De todos los aspectos considerados anteriormente, los que más efectos van a tener sobre las obras serán la variación del nivel del mar y la dinámica costera.

La modificación del clima marítimo en la zona se traduce fundamentalmente en tres efectos:

- Variación de la cota de inundación (ΔCI).
- Retroceso de las playas como consecuencia del incremento del nivel del mar ($RE_{1,max}$).
- Retroceso de las playas como consecuencia del giro del flujo medio de energía del oleaje ($RE_{2,max}$).

Dado que el retroceso de las playas no tendrá ningún efecto sobre el paseo marítimo, que discurre siempre elevado sobre las rocas, los dos últimos aspectos no van a ser considerados.

La variación de la cota de inundación (ΔCI) puede obtenerse mediante la expresión:

$$\Delta CI = \Delta MM + \Delta \eta$$

Siendo:

- ΔCI la variación de cota de inundación
- ΔMM la variación de la marea meteorológica ($\Delta MM = -11,95$ cm)
- $\Delta \eta$ la variación del nivel medio del mar ($\Delta \eta = 26,80$ cm)

Los parámetros anteriores se han calculado en el anejo 3. Análisis del cambio climático, apartado 3.3.5

Con todo ello se obtiene un incremento en la cota de inundación (ΔCI) de 14,85 cm.

3.4.2 MEDIDAS DE ADOPCIÓN

3.4.2.1 MINIMIZACIÓN DE LAS OBRAS

Las obras a las que hace referencia el presente proyecto se centran en la reparación y conservación de las estructuras existentes en el paseo marítimo. Así pues, se pretende:

- Reparar los tramos de barandilla demolidas, incluyendo la instalación de la barandilla de madera completa en dichos tramos
- Demoler los tramos de muro de contención dañados para reconstruirlos desde la cota del pavimento.
- Sustitución de los tramos de tubería de saneamiento afectada.
- Saneado y ejecución de nuevo pavimento en los tramos afectados.
- Limpieza de las zonas afectadas por la acumulación de arena.

3.4.2.2 REUTILIZACIÓN DE MATERIALES

Se propone la reutilización de los materiales dentro de la propia obra. Es por ello por lo que se aprovecharán los materiales de las excavaciones y de las demoliciones para los rellenos y para las reconstrucciones previstas, siempre que sea posible.

3.4.2.3 COTA DE INUNDACIÓN

La información sobre la cota de inundación permanente como consecuencia de la subida del nivel medio del mar es importante para el diseño de obras de infraestructura a construir en el litoral. De este modo, se busca minimizar el riesgo por inundación, rebase o interferencias sobre elementos del paseo por incremento del nivel mar debido al cambio climático.

En nuestro caso, dado que las obras y actuaciones previstas en el paseo marítimo se encuentran elevadas varios metros sobre el nivel del mar, un incremento del nivel de 14,85 cm no tendría ninguna incidencia sobre el paseo.

El ascenso del nivel del mar amplifica el efecto de los temporales, y este hecho representa uno de los principales problemas del efecto del cambio climático en la costa. En definitiva, de acuerdo con las conclusiones generales en materia de cambio climático, se espera una evolución a la baja del número de episodios de temporal marítimo, aunque con un incremento gradual en su virulencia. Por ello, cabe esperar que los temporales produzcan daños en el paseo de mayor importancia, de manera menos frecuente, por lo que deberá ser objeto de mantenimiento constante al tratarse de una vía muy utilizada en época estival.

3.5 TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA

A continuación, se adjunta la planta del levantamiento topográfico, que puede verse también con mayor detalle en el documento nº 2 del presente proyecto.

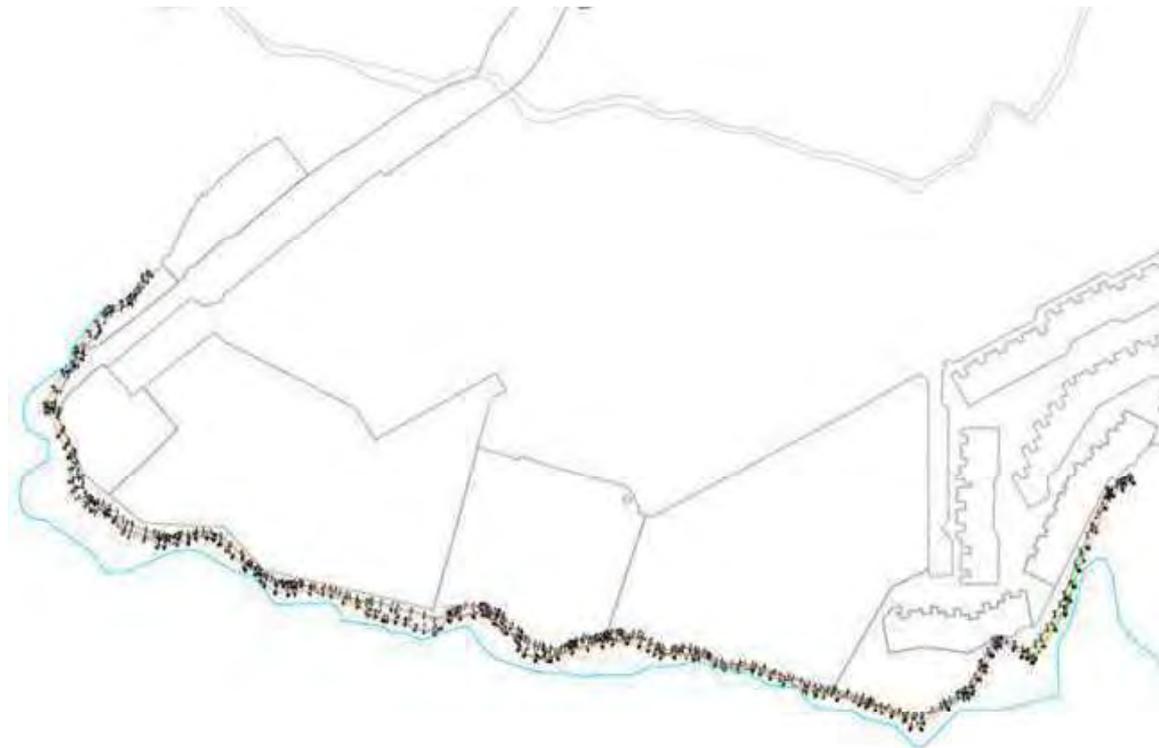


Figura 10.- Planta del levantamiento topográfico en la zona.

3.6 NATURALEZA GEOLÓGICA DE LOS FONDOS

La costa sureste de Mallorca es una gran meseta calcárea, rocosa, que limita con el mar mediante acantilados rectilíneos y abruptos. Se trata de la gran plataforma Vindoboniense, de materiales calizos y margosos, depositados durante el Terciario y que no han estado sometidos a las violentas orogénesis de la Sierra de Tramuntana y de las serras de Llevant. Hace algunos millones de años estas tierras eran bajos fondos de un mar situado entre dos islas que ahora conforman las mencionadas sierras mallorquinas, donde medraban arrecifes coralinos. Restos fósiles de estos corales se encuentran en el borde occidental de cala Pí. Los suelos de esta plataforma, son, por regla general, arcillas rojas de escasa potencia. A menudo están limitadas por duras costras calizas. Algunos edafólogos consideran fundamental en su génesis la frecuente deposición de polvo africano por lluvias otoñales de la isla. Este terreno llano y rocoso permite la constitución de pequeñas cuencas endorréicas que generan charcas de poca extensión ya que no superan unos pocos metros cuadrados, de carácter temporal, que se secan en verano y se vuelven a llenar con las lluvias de otoño y primavera.

Como se observa en la siguiente imagen, el substrato competente está formado por estratos de dolomías y calizas de probable edad Jurásico. Sobre éstos se sitúan materiales de edad Terciario (margas y calizas) y Cuaternario (eolianitas "marés").

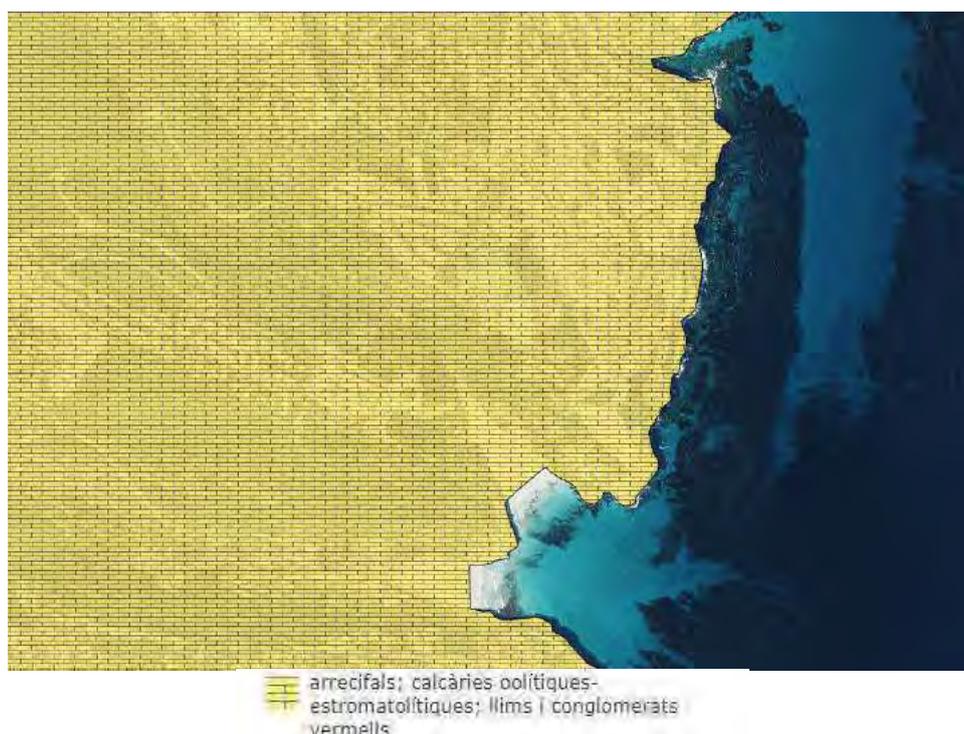


Figura 11.- Geología de la zona objeto de estudio (Fuente: IDEIB. Mapa Geológico de las Islas Baleares).

3.7 CONDICIONES DE LA BIOSFERA SUBMARINA

3.7.1 COMUNIDADES MARINAS

Para conocer las comunidades marinas existentes se ha consultado la cartografía de hábitats disponible en la página web de la Dirección General de Biodiversidad del Govern Balear 'Xarxa Natura a les Balears', el visualizador IDEIB y el visor del Banco de Datos de la Naturaleza (BDN).

La cartografía de hábitats marinos (año 2019), la cartografía provisional de Posidonia oceánica y la cartografía de hábitats (2005) disponibles en el visor IDEIB se muestran en las figuras siguientes.

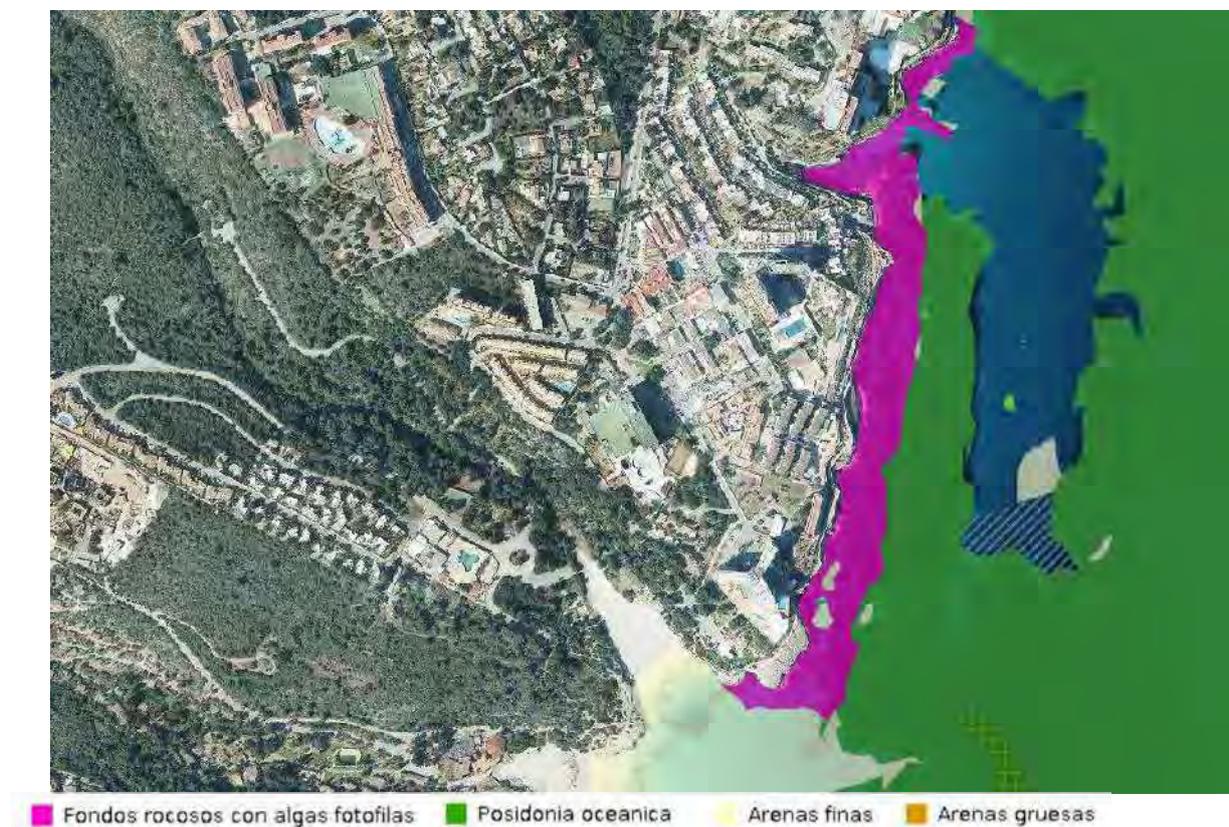


Figura 12.- Hábitats marinos existentes en la zona de actuación (Fuente: IDEIB).

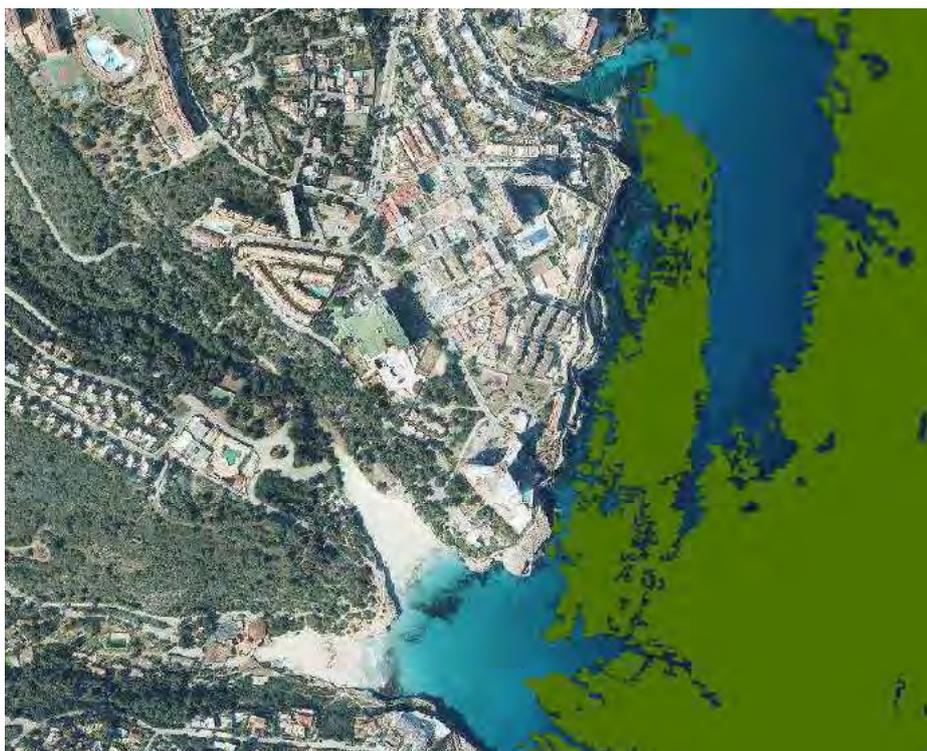
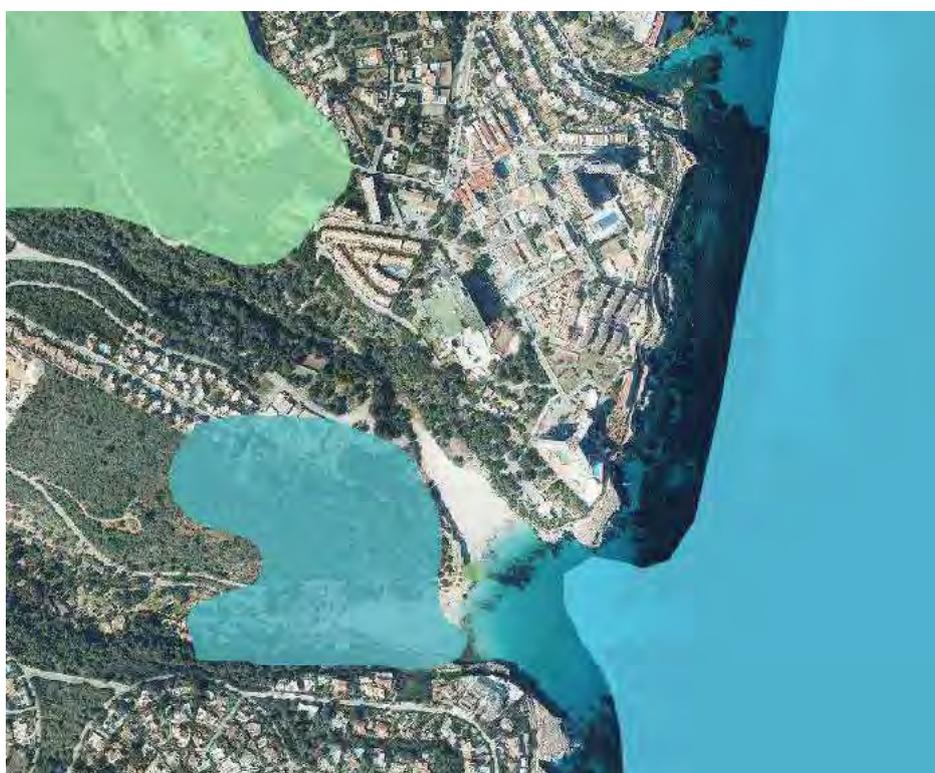


Figura 13.- Cartografía provisional de Posidonia oceanica (Fuente: IDEIB).



■ Posidonietum oceanicae
 ■ Limonietum caprariensis
 ■ Cneoro tricocci-Ceratonietum siliquae
■ Hypochoerido-Brachypodietum retusi

Figura 14.- Hábitats de les Illes Balears 2005 (Fuente: IDEIB).

Las obras a ejecutar como las instalaciones temporales se ubican en zona terrestre, por lo que no cabe esperar afecciones a ningún hábitat marino. Además, la pradera de posidonia más cercana a la zona se ubica a más de 15 m de distancia de la costa.

3.7.2 ESPACIOS NATURALES Y HÁBITATS PROTEGIDOS

La zona ocupada por la superficie cuya concesión se solicita se ubica en las cercanías de un espacio natural de la Red Natura 2000 de gestión autonómica: el LIC ES5310030 Costa de Llevant. Cabe especificar que la superficie cuya concesión se solicita se encuentra fuera de dicho espacio protegido, tal como se observa en la siguiente imagen.

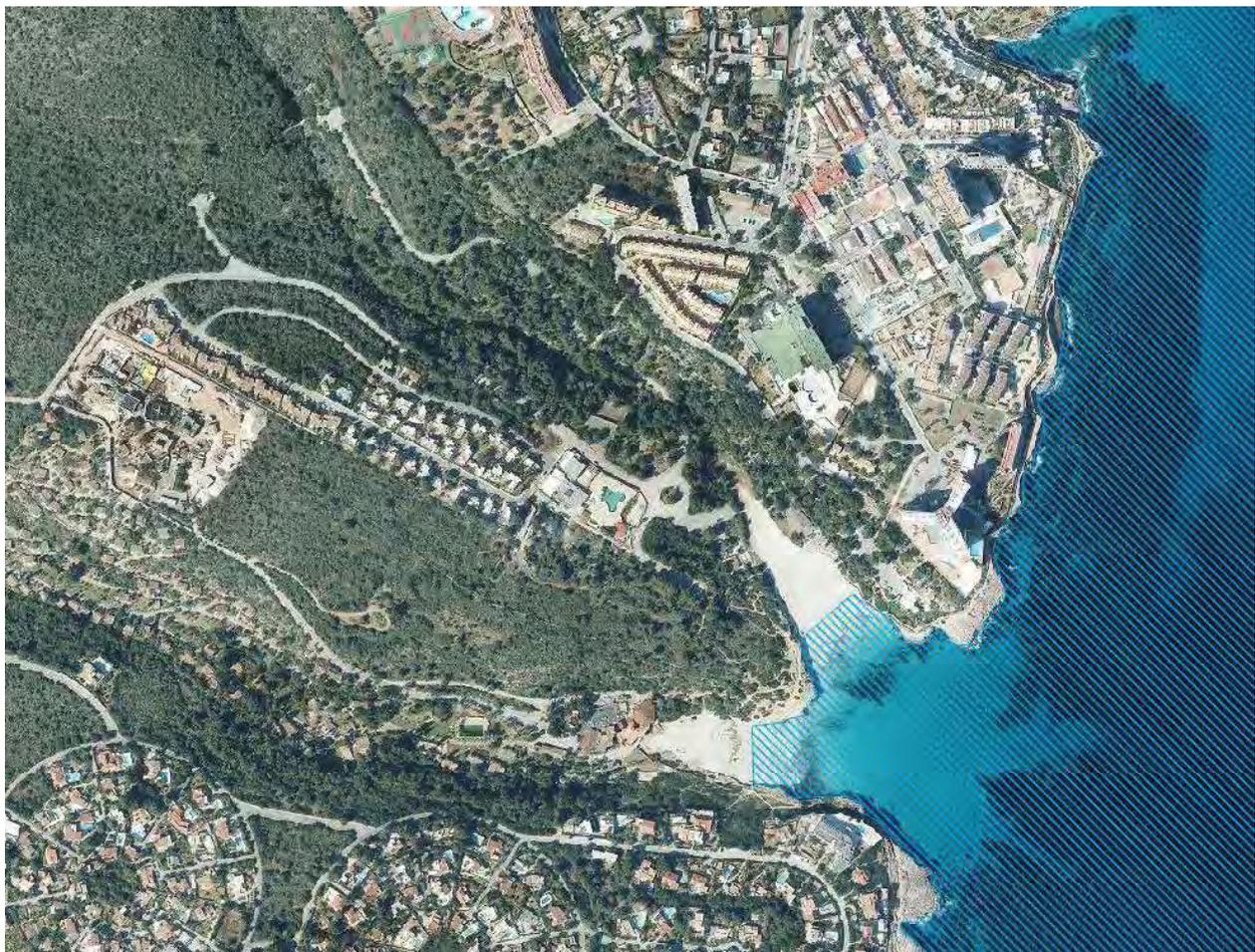


Figura 15.- Ubicación relativa del paseo de Calas de Mallorca, respecto al LIC ES5310030 Costa de Llevant (superficie rayada en color azul).

Tal como se ha especificado en anteriores apartados, no existen hábitats terrestres cartografiados en la zona de estudio.

3.8 RECURSOS DISPONIBLES DE ÁRIDOS Y CANTERAS Y SU IDONEIDAD.

3.8.1 ÁRIDOS Y CANTERAS

Las necesidades de áridos de las actuaciones proyectadas son las siguientes:

- Áridos (para diferente uso): 84.63 m³.

Todo este material será obtenido de canteras debidamente legalizadas.

3.8.2 DRAGADOS Y TRASVASE DE ARENAS

El proyecto no incluye ni dragados ni trasvase de arenas.

3.9 PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS ACTUACIONES PREVISTAS

Los objetivos del plan de seguimiento de las actuaciones previstas son los siguientes:

1. Controlar la correcta ejecución de las medidas previstas.
2. Verificar los estándares de calidad de los materiales (tierra, plantas, agua, etc.) y medios empleados.
3. Comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer las soluciones adecuadas.
4. Detectar impactos no previstos y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.
5. Informar a la persona asignada como encargado del seguimiento sobre los aspectos objeto de vigilancia y ofrecerle un método sistemático, lo más sencillo y económico posible, para realizar la vigilancia de una forma eficaz.
6. Describir el tipo de informes y la frecuencia y período de su emisión que deben remitirse a la Administración Competente.
7. Los aspectos más delicados y por lo tanto a los que más atención se prestará son los que pueden afectar a la calidad de suelos, aguas, atmósfera, y especialmente los referentes a los ecosistemas cercanos, flora y fauna, y a la seguridad de los vecinos y trabajadores.

3.9.1 RESPONSABILIDAD DEL SEGUIMIENTO

Durante la ejecución de las obras un técnico cualificado asumirá el seguimiento ambiental de obra. Las funciones de este técnico serán, entre otras:

- Realizar un seguimiento de la obra, desde el inicio hasta que ésta concluya.
- Elaborar informes sobre la afección de las diferentes actividades de las obras sobre el medio ambiente.
- Asesorar a la Dirección de Obra sobre cualquier aspecto medioambiental y sobre las correcciones o modificaciones que se introduzcan durante la ejecución de la obra.
- Notificar cualquier incidente o accidente ocurrido durante la ejecución de las obras que pudiera repercutir en el medio ambiente.
- Vigilar la correcta ejecución de las medidas preventivas y correctoras previstas.

3.9.2 METODOLOGÍA DEL SEGUIMIENTO

La programación y el desarrollo de la actividad de obra recogerán las exigencias establecidas por las distintas medidas preventivas y de control que se establecen para la reducción de los riesgos ambientales. Se programarán las medidas preventivas al principio de la obra, las medidas preventivas coordinadas con las tareas de obra y las medidas asociadas a la finalización de la obra.

3.9.2.1 MEDIDAS PREVENTIVAS PREVIO AL INICIO DE LA OBRA

Con carácter previo al comienzo de las obras la contrata de las mismas entregará a la persona nombrada por el jefe de obra como responsable del seguimiento un manual de buenas prácticas ambientales, que entre otras determinaciones incluirá:

- Prácticas de control de residuos y basuras. Se mencionarán explícitamente las referentes a control de aceites usados, restos de alquitrán, latas, envolturas de materiales de construcción, tanto plásticos como de madera.
- Actuaciones prohibidas mencionándose explícitamente la realización de hogueras, los vertidos de aceites usados, aguas de limpieza, escombros y basuras.
- Prácticas de conducción, velocidades máximas y obligatoriedad de circulación por los caminos estipulados en el plan de obras y en el replanteo.
- Prácticas tendentes a evitar daños superfluos a la vegetación o a la fauna.
- La realización de un Diario Ambiental de la Obra en el que se anotarán las operaciones ambientales realizadas y el personal responsable de cada una de esas operaciones y de su seguimiento.
- Establecimiento de un régimen de sanciones.
- Este manual deberá ser aprobado por el Director Ambiental de la obra y ampliamente difundido entre todo el personal.

Asimismo, se presentará toda la documentación relacionada con las características técnicas de la maquinaria y vehículos a utilizar en obra, y una relación de las últimas operaciones de mantenimiento de las mismas, así como la documentación de la ITV vigente de los vehículos.

3.9.2.2 CONTROL DE LAS TAREAS DE OBRA

Los controles a realizar durante la ejecución de las obras serán, como mínimo, los siguientes:

- Control de la velocidad de los vehículos en obra para evitar levantamiento de polvo.
- Control visual semanal del polvo depositado en una franja de 100 m en los alrededores de la zona de actuación.
- Control visual semanal para detectar daños innecesarios a la vegetación.
- Controlar que no se realiza mantenimiento de maquinaria en obra (cambios de aceite, latiguillos, etc), sino que se lleva a cabo en talleres autorizados.
- Control diario de la gestión de los residuos de obra que se generen.
- Control semanal de la gestión de residuos de aceites y lubricantes de la maquinaria.
- Control diario de la zona de obras sobre derrames o vertidos accidentales (lubricantes, combustibles, etc).
- Control de la generación de ruido debido a malas prácticas (uso innecesario del claxon, circulación a velocidad excesiva, etc).

3.9.3 INFORMES

Se plantean los siguientes informes:

- Informes ordinarios. Se realizarán para reflejar el desarrollo de las labores de seguimiento ambiental, y su periodicidad será mensual.
- Informes extraordinarios. Se emitirán cuando exista alguna afección no prevista que precise una actuación inmediata y que merezca la emisión de un informe específico.
- Informes específicos. Se presentarán informes especiales ante cualquier situación especial que pueda suponer riesgo de deterioro de cualquier factor ambiental. En concreto se prestará atención a las siguientes situaciones:
 - Lluvias torrenciales que supongan riesgo de inundación o de alteración de materiales.
 - Accidentes producidos en fase de construcción que puedan tener consecuencias ambientales negativas.
 - Cualquier episodio sísmico.

3.10 PROPUESTA PARA LA MINIMIZACIÓN DE LA INCIDENCIA DE LAS OBRAS Y POSIBLES MEDIDAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

Este punto se encuentra incluido con más grado de detalle y desarrollo en el documento de repercusiones ambientales redactado por TANDEM Ecoserveis i Geotecnia S.L., que se incluye como anejo al presente proyecto básico.

A continuación, se presenta un resumen de dicho documento.

3.10.1 POSIBLES AFECCIONES A LAS FIGURAS DE PROTECCIÓN

El conjunto de acciones que se han llevado a cabo durante la ejecución de las obras de emergencia, y las medidas preventivas que se han contemplado durante las mismas se resumen a continuación.

1. Demoliciones, movimientos de tierra y excavaciones. Esta acción consiste en el desplazamiento de tierras desde un emplazamiento hasta su destino final, tanto exista un déficit de tierras en proyecto y se necesiten tierras provenientes de zonas de préstamo, acopios, graveras, canteras, etc... como en el caso de que existan excedentes de tierras y deban ser trasladadas a vertedero. Las afecciones que puede producir este movimiento de tierras son: incremento del nivel sonoro por la maquinaria que ejecuta las obras, creación de polvo, etc...
2. Reconstrucción de muros. Las afecciones que pueden producir estas acciones son creación de polvo, incremento del nivel sonoro debido a maquinaria, producción de residuos.
3. Restitución de servicios. Esta acción puede conllevar la ejecución de zanjas. Esta acción supone movimiento de tierras, generación de polvo, vibraciones y ruidos.
4. Pavimentación. Esta acción consiste en la colocación y acondicionamiento de la nueva pavimentación en las zonas donde sea necesario. Las afecciones que se producen son: incremento del nivel sonoro por la maquinaria que ejecuta las obras, generación de vibraciones, creación de polvo, etc...
5. Generación de residuos. Esta acción consiste en la generación de residuos varios (basuras, residuos peligrosos: aerosoles, aceites usados, etc), asociados a la ejecución de los trabajos. Esta acción, en caso de no adoptar medidas preventivas, puede generar daños al suelo y a las aguas.
6. Paso de vehículos y maquinaria. Circulación y realización de trabajos tanto interna, dentro de la zona ocupada por el proyecto, como externa, entorno del proyecto. Esta maquinaria realiza tanto trabajos específicos de la construcción como abastecimiento y retirada de materiales utilizados en la ejecución de la obra. Esta acción lleva asociada un incremento de los gases en emisión y del nivel sonoro, incremento del tráfico en la vía de acceso y en el caso de circulación por caminos de tierra producción de polvo.

Según todo lo descrito y analizado, el impacto producido se valora como **COMPATIBLE**, aplicando de las medidas preventivas descritas en el siguiente apartado.

3.10.2 MEDIDAS PREVENTIVAS

Las medidas preventivas a adoptar sobre las posibles afecciones previstas son:

- Planificar las obras para la reducción en los tiempos de excavaciones abiertas a fin de minimizar la producción de polvo.
- Utilizar maquinaria que cumpla la legislación vigente y que tenga toda la documentación en regla.
- Optimizar el número de viajes de camiones y maquinaria.
- Reducción de la velocidad de circulación por los caminos y carreteras cercanas.
- Revisiones adecuadas y periódicas de la maquinaria y vehículos, asegurándose de su correcto funcionamiento.
- Riego de los acopios de material susceptible de producir polvo.
- Definir los niveles sonoros máximos admisibles al contratar la maquinaria.
- Minimización, en la medida de lo posible, de la circulación de vehículos en las zonas de la obra y alrededores.
- Utilización si es posible de maquinaria y equipos accionados eléctricamente.
- Utilizar maquinaria aislada acústicamente en su interior, para protección de los operarios y/o vecinos.
- Evitar el tránsito de vehículos fuera de las zonas estrictamente necesarias para el desarrollo de las obras.
- Revegetación con especies autóctonas y/o concordantes con la vegetación actual de la zona.
- No abandonar basuras, restos, ni residuos por parte del personal de la obra, para evitar la degradación del entorno.
- Tomar las medidas necesarias para evitar los vertidos, derrames o salpicaduras de aceites, combustibles u otras sustancias peligrosas.
- Llevar a cabo una correcta gestión de los residuos generados en obra.

3.10.3 AFECCIONES A LAS FIGURAS DE PROTECCIÓN

Dado que la totalidad de los trabajos descritos en el '*Informe y relación valorada sobre las obras ejecutadas en la actuación de emergencia para la reparación del paseo marítimo de Calas de Mallorca, consecuencia del temporal denominado "Gloria", en fecha 20 de enero de 2020*' se han ejecutado desde tierra, en suelo catalogado como urbano, y se han llevado a cabo tomando las pertinentes medidas preventivas descritas, se puede concluir que no han generado afecciones a ninguno de los hábitats y especies presentes en los espacios protegidos limítrofes a la zona de obras.

4. CONCLUSIONES

A continuación, se enumeran las conclusiones del análisis que se ha llevado a cabo en el presente anejo, sobre las repercusiones en la dinámica litoral de la zona de estudio, que comprende la superficie solicitada en concesión:

- Dada la morfología de la zona, compuesta en su práctica totalidad de costa rocosa, y dadas las actuaciones a llevar a cabo, no se prevé ningún tipo de modificación en la dinámica litoral actual en cuanto a la capacidad de transporte de sedimentos.
- Se justifica debidamente que la línea de costa se ha mantenido prácticamente fija desde que se tienen registros fotográficos de la zona. También se prevé que en el futuro la línea de costa permanezca inmóvil.
- El fondo marino colindante con la zona de estudio es prácticamente en su totalidad fondo rocoso, encontrándose en algunas zonas cubierto por posidonia oceánica. Igualmente, la línea de orilla en la zona de estudio es rocosa, compuesta por acantilados medios y bajos. No existe, por lo tanto, ninguna playa reseñable con sedimento en la zona

de estudio, a excepción de Cala Domingos, que, tal como se ha justificado, no presenta no presenta un intercambio de sedimentos notable con las zonas aledañas.

- Tanto las actuaciones previstas en el proyecto como la infraestructura ya ejecutada son todas en superficie, a unas cotas superiores y distancias lejanas al nivel del mar, por lo que ninguna de ellas se considera una actuación en agua.
- Mediante el cálculo de los efectos del cambio climático, se obtiene un incremento en la cota de inundación de la zona de estudio de 14,85 cm. Al encontrarse el paseo a cotas superiores a 2 metros sobre el nivel del mar, se descarta cualquier afección.

ANEXO I. CLIMA MARÍTIMO

1. OLEAJE

En el análisis del régimen de oleaje en aguas profundas, se han utilizado los datos de la Red SIMAR de Puertos del Estado; en concreto se ha empleado el nodo 2124113, para el análisis en régimen medio y extremal.

Los datos de la Red SIMAR representan una serie con información direccional, y un registro que abarca desde enero de 1958 hasta octubre de 2020, con una periodicidad horaria, lo que confiere un registro continuo con apenas saltos, que supone un registro efectivo de más de 60 años.

En la siguiente figura se muestra las ubicaciones de las fuentes de datos y la zona objeto de estudio:



Figura 16.- Emplazamiento del nodo SIMAR.

1.1 DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DEL OLEAJE

La distribución sectorial del oleaje queda caracterizada mediante las rosas de oleaje, que discretizan los datos en direcciones y alturas de ola. Cada sector se representa con un brazo de la rosa. La longitud de cada brazo es proporcional a la probabilidad de presentación de cada sector, calculada como la frecuencia relativa muestral, por lo que de esta forma se puede apreciar visualmente cuáles son los sectores que predominan. A su vez, la discretización en alturas de ola permite determinar cuáles son los sectores más energéticos.

En la siguiente figura se muestra la rosa de oleaje, en la que se aprecia como los oleajes principales son claramente del ESE y SSW, siendo no sólo los sectores más frecuentes sino también los más energéticos, con valores máximos de altura de ola de hasta 3,5 metros (ver tabla de encuentros en la siguiente tabla).

Los oleajes que pueden tener incidencia dentro de la zona de estudio van del SSW al NNE.

Rosa de Altura Significante (m) para Oleaje - Punto SIMAR 2124113
 Período: 1958 - 2021 - Eficacia: 99.12%

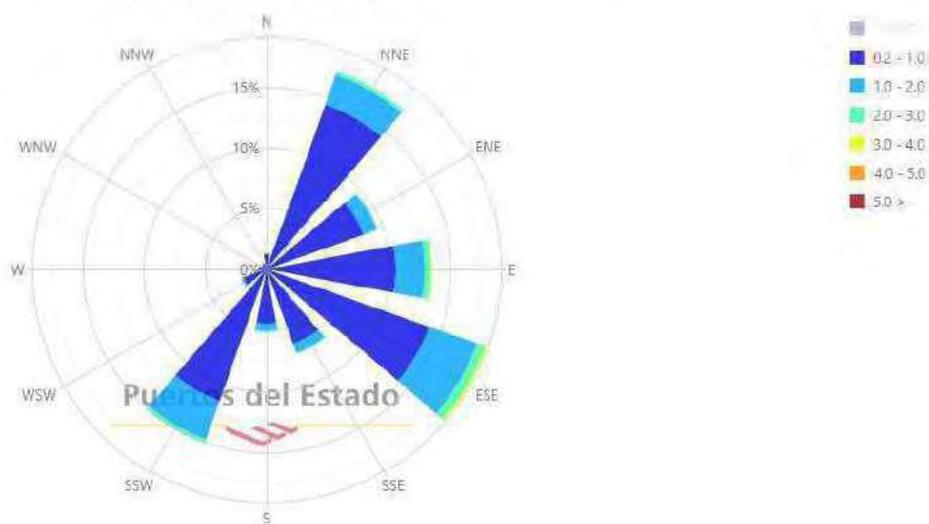


Figura 17.- Rosa de oleaje. Nodo SIMAR 2124113.

Eficacia: 68.03%		Altura Significante (m)											Total		
		<= 0.2	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0		5.0 >	
Dir°	N	0.0	0.017	0.218	0.319	0.050	-	-	-	-	-	-	-	-	0.604
	NNE	22.5	0.201	1.509	4.811	1.174	0.587	0.285	0.017	-	-	-	-	-	8.583
	NE	45.0	0.654	2.062	4.510	2.364	1.274	0.469	0.064	0.084	-	-	-	-	11.500
	ENE	67.5	0.486	1.978	6.605	1.760	0.335	0.067	-	-	-	-	-	-	11.232
	E	90.0	0.805	5.633	6.890	2.213	0.453	0.134	-	-	-	-	-	-	16.127
	ESE	112.5	0.587	3.722	6.840	2.313	2.196	0.352	-	-	-	-	-	-	16.010
	SE	135.0	0.570	4.979	3.906	0.620	0.302	0.034	-	-	-	-	-	-	10.411
	SSE	157.5	0.654	2.543	1.090	0.386	0.034	-	-	-	-	-	-	-	4.711
	S	180.0	0.168	2.230	1.005	0.386	0.050	0.101	0.017	-	-	-	-	-	3.956
	SSW	202.5	0.235	2.934	3.470	0.665	0.235	0.201	0.235	-	-	-	-	-	8.114
	SW	225.0	0.168	1.978	2.414	1.995	0.570	0.218	0.034	-	-	-	-	-	7.376
	WSW	247.5	-	0.168	0.101	0.151	0.050	-	-	-	-	-	-	-	0.469
	W	270.0	-	0.084	0.084	0.017	0.067	-	-	-	-	-	-	-	0.251
	WNW	292.5	-	0.101	0.084	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.184
NW	315.0	-	0.050	0.101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.151	
NNW	337.5	-	0.084	0.218	0.017	-	-	-	-	-	-	-	-	0.319	
Total			4.543	30.277	42.448	14.250	6.153	1.861	0.386	0.084	-	-	-	100%	

Tabla 1.- Tabla de encuentros Hs - dirección. Nodo SIMAR 2124113.

1.2 RÉGIMEN MEDIO

El objetivo del estudio del régimen medio es caracterizar la probabilidad para diferentes niveles de altura de ola en un año medio. Esto se lleva a cabo mediante el ajuste de la muestra de alturas de ola a una función de distribución acumulada. La función utilizada habitualmente para caracterizar el régimen medio de oleaje es la distribución de Weibull de mínimos. Su función de distribución acumulada es:

$$P[H_s \leq h] = 1 - \exp\left[-\left(\frac{h-A}{B}\right)^C\right]$$

donde A es el parámetro de posición, B es el parámetro de escala y C es el parámetro de forma. Los tres parámetros de esta distribución pueden obtenerse de la base de datos de Puertos del Estado.

El análisis del régimen medio de oleaje se realiza a partir de los datos SIMAR, realizando un ajuste por mínimos cuadrados a una función de distribución de tipo Weibull triparamétrica. Los resultados se muestran en la siguiente figura.

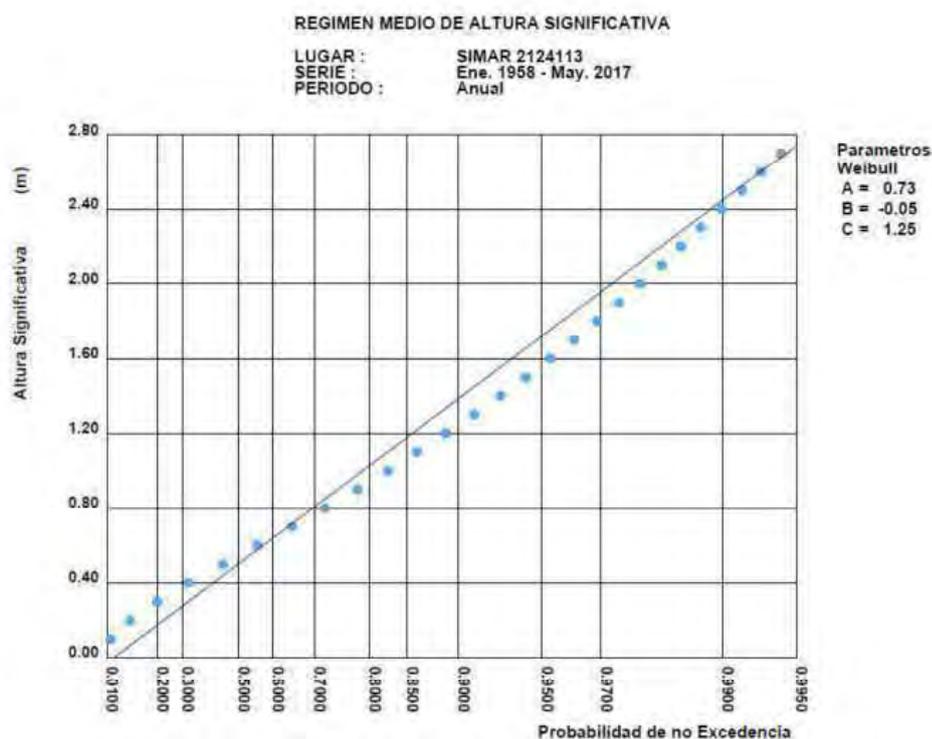


Figura 18.- Régimen medio escalar. Nodo SIMAR 2124113.

De la información del informe de la boya SIMAR 2124113 realizado por Puertos del Estado se pueden obtener los parámetros A, B y C, que se muestran en la siguiente tabla. Se presentan solo los datos de aquellas direcciones con más frecuencia.

PARÁMETROS WEIBULL			
	A	B	C
NNE	0.62	0.07	1.25
NE	0.45	0.21	1.15
ENE	0.31	0.31	0.87
E	0.80	0.01	1.33
ESE	0.94	0.02	1.32
SE	0.52	0.17	1.16
SSE	0.46	0.15	1.15
S	0.44	0.18	1.06
SSW	0.64	0.19	1.35

Tabla 2.- Parámetros de los ajustes a funciones Weibull. Nodo SIMAR 2124113.

La siguiente figura muestra la gráfica de estas distribuciones Weibull. Puede observarse que el sector en el que se registran las mayores alturas de ola es el ESE seguido de los sectores E y ENE, mientras que los sectores S, NE y SSE son los que menores alturas de ola registran.

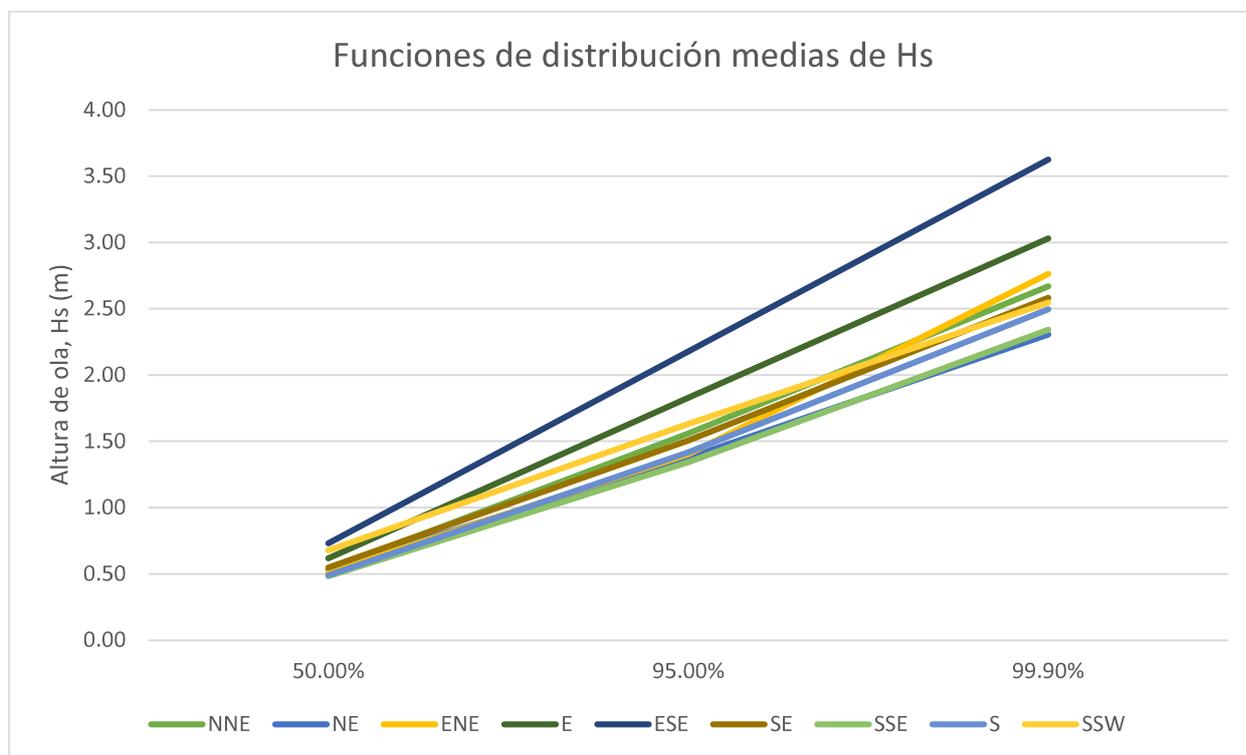


Figura 19.- Funciones de distribución medias direccionales de Hs. Nodo SIMAR 2124113.

En cuanto a las duraciones medias y máximas de las persistencias (es decir, el tiempo en el que la altura de ola H_s excede un determinado nivel de manera continuada) pueden observarse en la siguiente figura.

DURACION MEDIA Y MAXIMA DE EXCEDENCIA

LUGAR: SIMAR 2124113 PERIODO: Anual
 PARAMETRO: Altura Significativa SERIE: Ene. 1953 - May. 2017

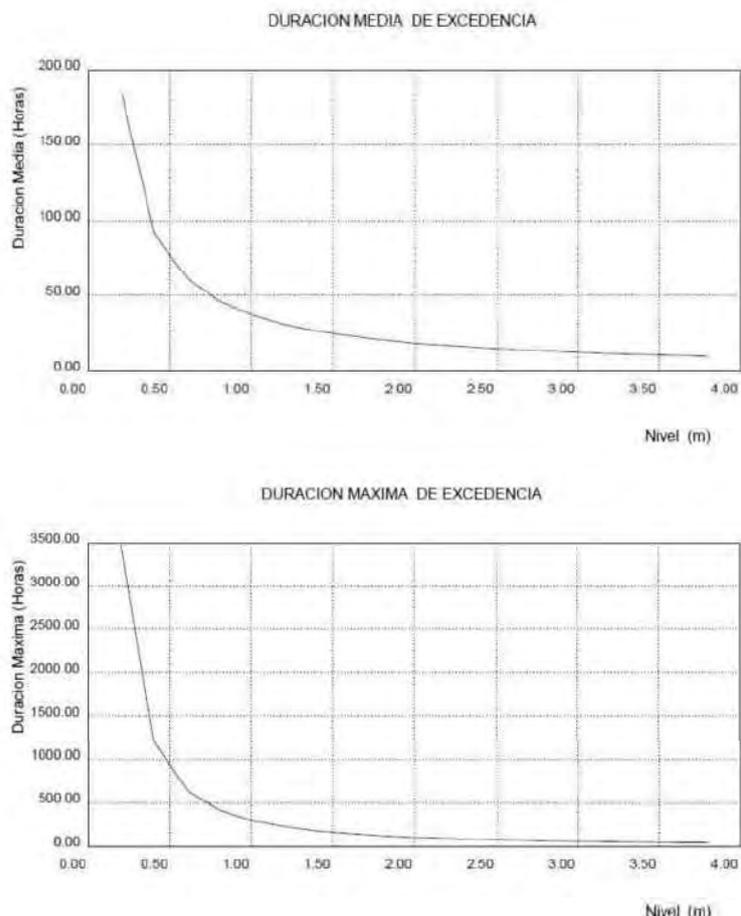


Figura 20.- Duraciones medias y máximas de las persistencias para diferentes niveles de Hs. Nodo SIMAR 2124113.

1.3 RÉGIMEN EXTREMAL

Para la definición de los valores extremos se ha optado por seleccionar los valores máximos de altura de ola de los temporales ($H_{s,max}$) que superan un determinado valor umbral. En particular se ha considerado una altura de ola umbral $H_{s,umbral} = 2$ metros.

En la siguiente tabla se muestran las características de los temporales con $H_{s,max} \geq 2$ m obtenidos en los registros del nodo SIMAR 2124113.

Mes	Altura Significante (m)	Dir. °	Periodo de Pico (s)	Año	Día	Hora
Enero	5,47	97	11,01	2020	21	11
Febrero	4,3	114	9,09	1985	21	8
Febrero	4,3	114	9,17	1985	21	9
Marzo	4,77	116	9,43	2002	28	13
Abril	4,77	121	9,35	1997	8	13
Mayo	4,43	113	9,6	2002	7	11
Junio	3,45	105	8,47	1992	15	8
Junio	3,45	104	8,4	1992	15	9
Julio	2,3	116	7,14	1984	9	13
Julio	2,3	117	7,19	1984	9	14
Agosto	2,35	121	7,58	1961	1	10
Septiembre	3,8	140	8,62	1989	6	15
Octubre	5,05	117	8,85	2003	17	18
Noviembre	4,33	76	10,1	2001	11	10
Diciembre	3,99	193	10,07	2014	1	8

Tabla 3.- Características de los temporales. Nodo SIMAR 2124113.

Como puede observarse en la tabla anterior, las direcciones están comprendidas entre los 76° y los 193°, lo que corresponde al sector comprendido entre las direcciones E y S. Solo en 3 ocasiones se dan alturas de ola mayor a 5 metros, comprendidas entre 97° y 117°, lo que corresponde a direcciones comprendidas entre E y SE.

A continuación se detalla el gráfico del histórico de las alturas de ola significativa (Hs) máximas y medias mensuales, en todo el periodo de registro del nodo SIMAR.

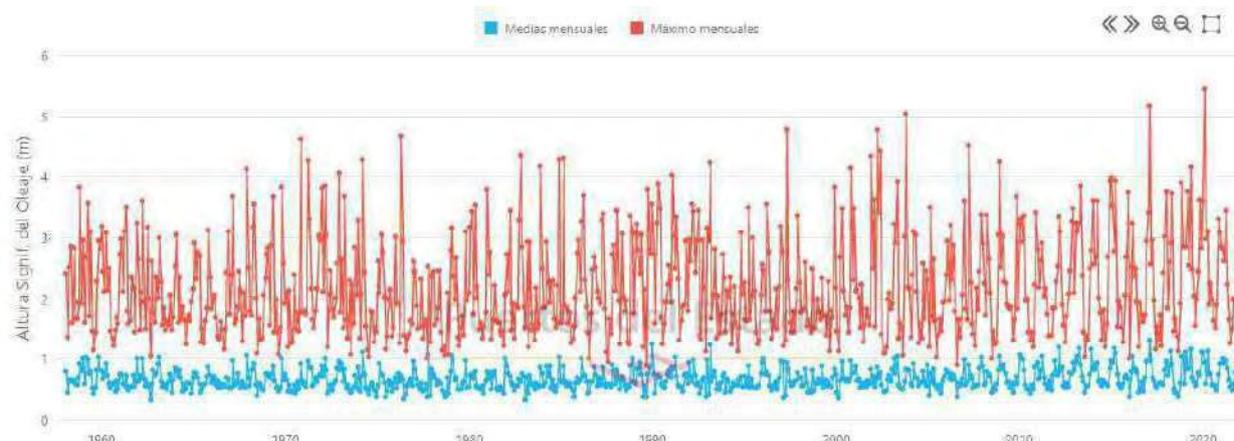


Figura 21.- Histórico de las alturas de ola significantes máximas y medias mensuales. Nodo SIMAR 2124113

Por lo que respecta a los períodos pico del oleaje en los temporales, en la siguiente figura se muestran la función de correlación obtenida a partir de los pares de valores (Hs, Tp) correspondientes a los picos de los temporales obtenidos de la base de datos SIMAR.

REGIMEN EXTREMAL				
Tr	20	50	225	475
Hs	6,73	7,26	8,07	8,47
Tp	11,77	12,10	12,59	12,82
Ts	11,18	11,50	11,96	12,18

Figura 22.- Caracterización del oleaje en régimen extremal. Nodo SIMAR 2124113.

La siguiente figura muestra la gráfica de estas distribuciones para las direcciones de oleaje más significativas en la zona analizada. Puede observarse que el sector comprendido entre las direcciones E y NNE es en el que se registran las mayores alturas de ola, mientras que los sectores S y SSE son los que menores alturas de ola registran.

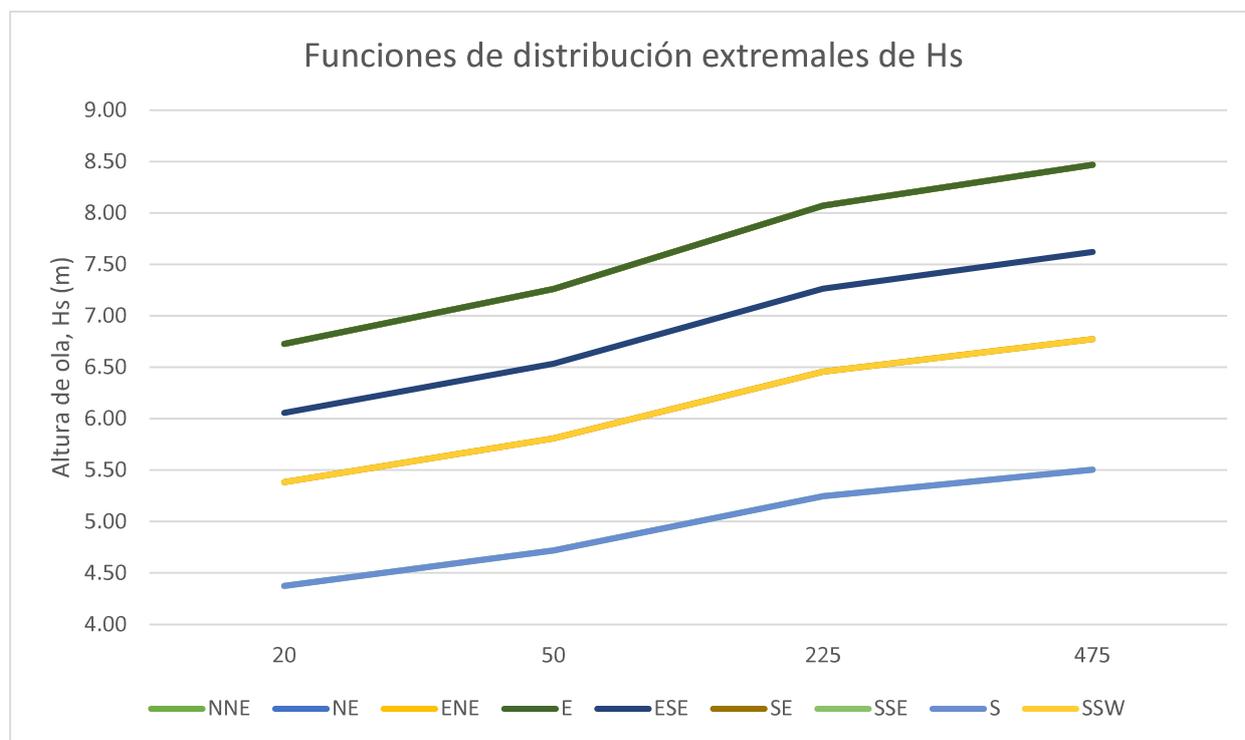


Figura 23.- Funciones de distribución extremales direccionales de Hs.

2. VIENTO

2.1 RÉGIMEN MEDIO DE VIENTO

Se puede definir como régimen medio de una serie temporal al conjunto de estados climáticos que más probablemente se puede encontrar. Habitualmente se describe mediante una distribución teórica de los datos. La distribución elegida para realizar esta descripción suele ser la de Weibull.

2.2 DIRECCIONES

Por lo que respecta a la dirección del viento, en la siguiente figura se muestra la rosa del viento, de la que se desprende que el sector direccional con una mayor frecuencia de presentación es el SW, seguido del E y del NE.

Rosa de Velocidad Media (m/s) para Viento - Punto SIMAR 2124113
 Período: 1958 - 2021 - Eficacia: 99.12%

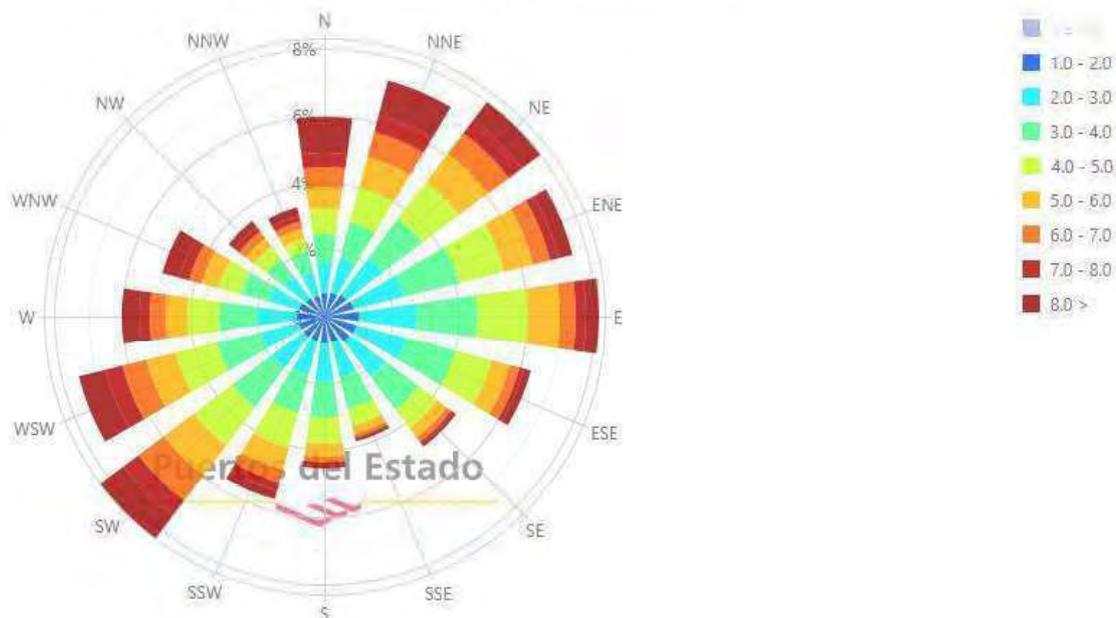


Figura 24.- Rosa de vientos (Fuente: PPEE).

2.3 PROBABILIDADES DE PRESENTACIÓN

En la siguiente tabla se presentan las probabilidades conjuntas de las direcciones de procedencia y las velocidades medias del viento (V_v). En dicha tabla la última columna representa la probabilidad total de cada sector direccional y la última fila la frecuencia total (o escalar, es decir, sin tener en cuenta la dirección de procedencia) de cada intervalo de V_v .

Dirección	Ve (m/s)									Total
	≤ 1.0	3.0	6.0	9.0	12.0	15.0	18.0	21.0	> 21.0	
CALMAS	2.533									2.533
N 0.0		1.227	2.679	1.967	1.317	.541	.137	.025	.008	7.901
NNE 22.5		1.278	3.099	2.123	1.239	.295	.078	.008	.004	8.124
NE 45.0		1.516	3.624	2.184	.841	.189	.049	.004	-	8.407
ENE 67.5		1.477	3.126	1.659	.500	.123	.012	-	-	6.898
E 90.0		1.670	3.251	1.495	.402	.070	.016	-	-	6.904
ESE 112.5		1.495	2.619	.779	.187	.029	-	-	-	5.109
SE 135.0		1.551	2.010	.451	.072	.010	-	-	-	4.094
SSE 157.5		1.317	1.842	.330	.062	.004	-	-	-	3.554
S 180.0		1.265	2.176	.414	.139	.025	.004	-	-	4.024
SSW 202.5		1.196	2.203	1.163	.287	.047	.012	-	-	4.908
SW 225.0		1.374	3.409	2.459	.843	.170	.062	.008	-	8.325
WSW 247.5		1.194	3.157	2.398	1.048	.295	.070	.021	-	8.182
W 270.0		1.081	2.636	1.563	.552	.139	.033	.008	-	6.012
WNW 292.5		1.173	2.033	1.204	.593	.115	.045	.004	-	5.167
NW 315.0		1.071	1.971	.968	.484	.211	.045	.004	-	4.754
NNW 337.5		1.056	1.854	1.302	.611	.187	.076	.018	-	5.105
Total	2.533	20.939	41.687	22.461	9.176	2.451	.640	.101	.012	100 %

Tabla 4.- Tabla de encuentros V_v – dirección (Fuente: PPEE).

2.4 FUNCIONES DE DISTRIBUCIÓN MEDIAS

En general, los regímenes medios anuales de la velocidad del viento pueden ser ajustados a unas distribuciones triparamétricas de Weibull cuya expresión es:

$$F_v(x) = 1 - \exp\left(-\left(\frac{x-B}{A}\right)^C\right)$$

En particular se ha hecho uso de la información del Informe de esta estación realizada por Puertos del Estado, del que se han obtenido los parámetros A, B, C que se muestran en la Tabla 6.- para los diferentes sectores direccionales y de interés y para la totalidad de datos (función escalar).

PARAMETROS WEIBULL			
	A	B	C
N	7.58	0.00	2.02
NNE	6.73	0.31	2.00
NE	5.62	0.67	1.80
ENE	5.09	0.71	1.75
E	4.35	0.98	1.59
ESE	4.19	0.70	1.74
SE	3.45	0.79	1.65
SSE	3.22	0.93	1.55
S	3.24	1.18	1.37

SSW	4.54	0.89	1.65
SW	5.54	0.88	1.76
WSW	6.16	0.73	1.83
W	4.79	1.22	1.53
WNW	5.82	0.42	1.75
NW	6.27	0.15	1.82
NNW	6.45	0.26	1.76

Tabla 5. Parámetros ajuste direccional regímenes medios de viento.

En la siguiente figura se muestran la gráfica de la distribución Weibull anual.

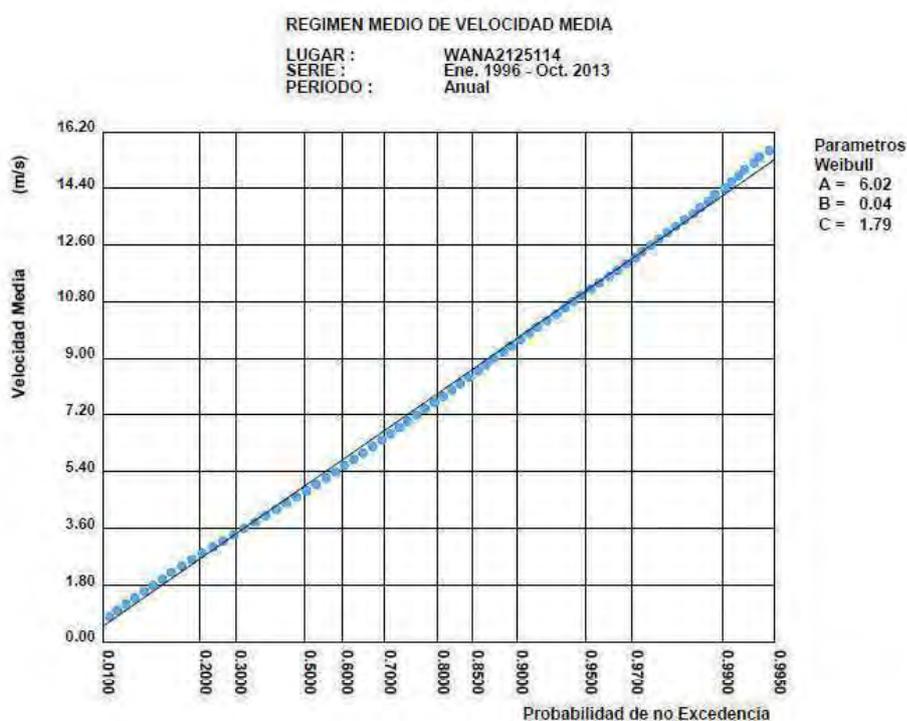


Figura 25.- Función de distribución Weibull anual.

2.5 PERSISTENCIAS

En la siguiente figura se muestran las duraciones medias y máximas de las persistencias (es decir, el tiempo en el que la velocidad media del viento V_v excede un determinado nivel de manera continuada). Así las persistencias asociadas a una altura $H_s = 3$ m/s tienen una duración media de 38 h y una duración máxima de 200 h.

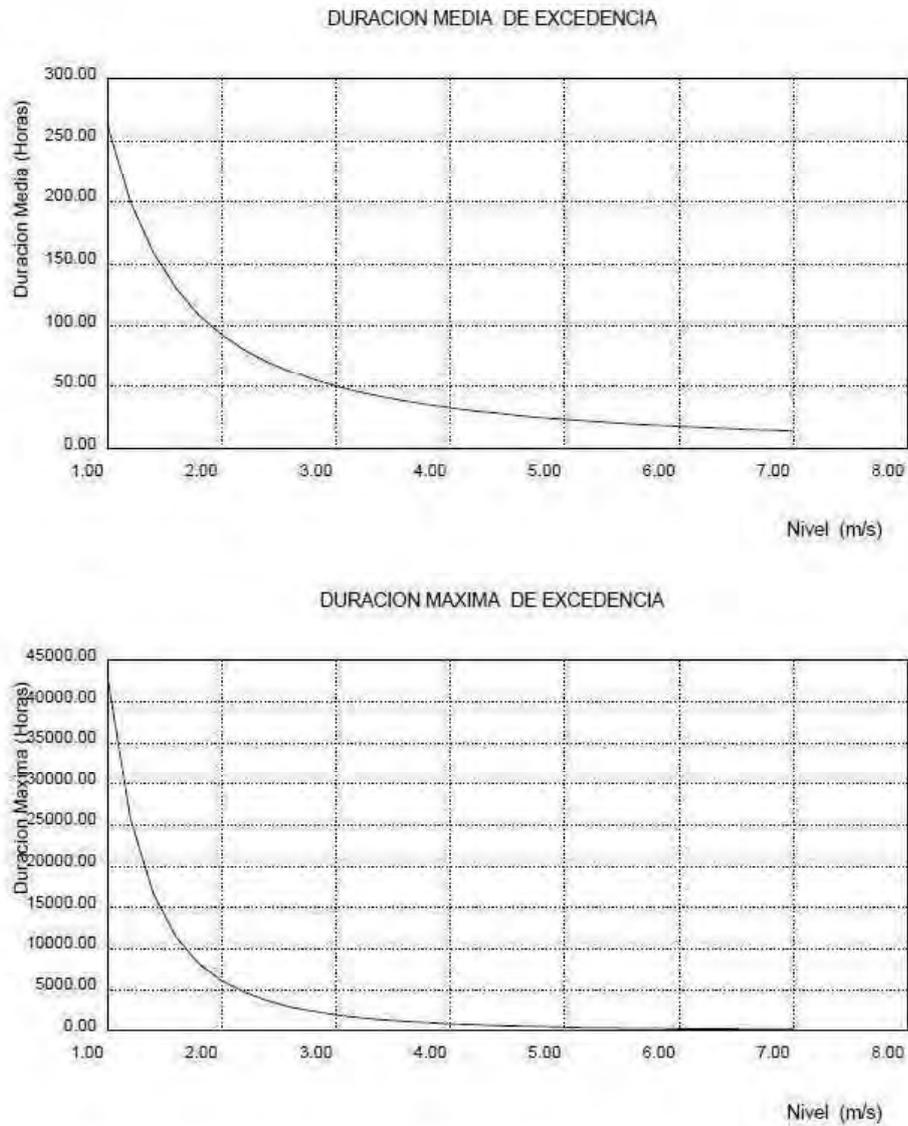


Figura 26.- Duraciones medias y máximas de las persistencias para diferentes niveles de V_v .

ANEJO 4. ANÁLISIS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

ÍNDICE

1.	OBJETO	2
2.	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	2
3.	DINÁMICAS RESULTANTES DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO.....	3
3.1	INTRODUCCIÓN.....	3
3.2	ANTECEDENTES.....	3
3.3	ESCENARIOS DE CLIMA FUTUROS.....	4
3.3.1	VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO	4
3.3.1.1	VULNERACIÓN POTENCIAL AL CAMBIO CLIMÁTICO	4
3.3.1.2	EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MEDITERRÁNEO	5
3.3.2	TEMPERATURA Y PRECIPITACIÓN	5
3.3.3	NIVEL DEL MAR.....	6
3.3.4	DINÁMICA COSTERA	8
3.3.5	EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA DE ESTUDIO	10
3.3.6	MEDIDAS A ADOPTAR	10
3.3.6.1	MINIMIZACIÓN DE LAS OBRAS	10
3.3.6.2	REUTILIZACIÓN DE MATERIALES	11
3.3.6.3	COTA DE INUNDACIÓN	11

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.- Situación de la zona de actuación.....	2
Figura 2.- Vulnerabilidad potencial por el cambio climático (Fuente: ESPON Climate).	4
Figura 3.- Derecha: Descenso en la disponibilidad del agua disponible en el 2050 con respecto a los valores de los años 1961-1990. Izquierda: Impactos de la escasez de agua. (Fuente: ESPON Climate).....	5
Figura 4.- Evolución de la temperatura máxima media 2006-2100 (Fuente: AEMET).	6
Figura 5.- Evolución de la precipitación media diaria 2006-2100 (Fuente: AEMET).	6
Figura 6.- Incremento del nivel medio del mar s. XXI (Fuente: Quinto Informe IPCC).	7
Figura 7.- Variación histórica de las principales variables de la dinámica costera en España (Fuente: GIOC/OECC).	9

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Aumento del nivel medio del mar para diferentes escenarios y periodos (Fuente: Quinto Informe IPCC).	7
Tabla 2. Aumento del nivel medio del mar en ciudades del Mediterráneo (Fuente: Puertos del Estado).....	7

1. OBJETO

El objeto del presente documento es realizar un análisis del cambio climático y una valoración del impacto que supondrá en la zona de estudio.

2. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

El paseo marítimo de Calas de Mallorca se encuentra situado en la costa del levante mallorquín, entre Cala Antena y Cala Domingos, pasando por Cala Romaguera. Queda limitado por complejos hoteleros en el lado tierra, y por los acantilados y terrazas naturales en el lado mar.

Las parcelas colindantes con las ocupaciones solicitadas tienen como referencia catastral las siguientes: 4283001ED2648S0001LY, 4283002ED2648S0001TY, 4283032ED2648S0001PY, 4283023ED2648S0001WY, y 4283033ED2648S0001LY.

El sector en que se ubica la actuación se localiza entre los hitos del deslinde de la ZDPMT del término municipal de Manacor siguientes:

- Hito ZDPMT 1040. Acceso al paseo marítimo desde Cala Romaguera
- Hito DPMT 1076. Acceso al paseo marítimo desde Cala Domingos Gran

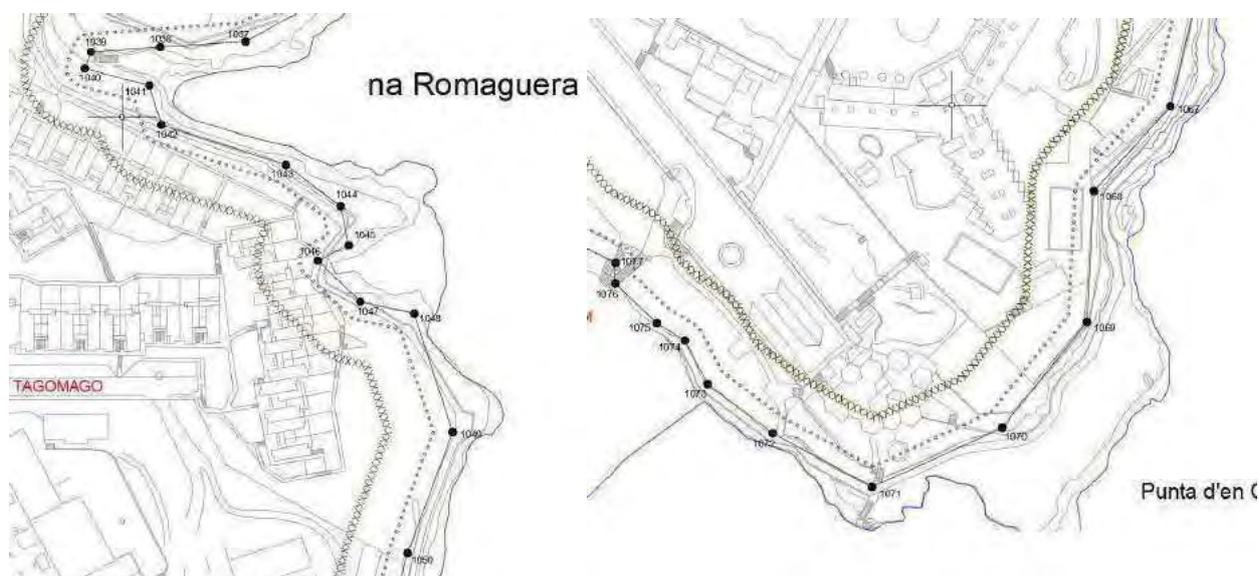


Figura 1.-Situación de la zona de actuación

3. DINÁMICAS RESULTANTES DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

3.1 INTRODUCCIÓN

En los últimos años se están presentando fenómenos meteorológicos extremos, aumento de las temperaturas medias y alteraciones de las características de las estaciones fruto de los efectos del cambio climático.

En cuanto al incremento de la temperatura, este incremento ha sido a nivel mundial pero no parece tener las mismas consecuencias en todas las regiones, no tiene un comportamiento homogéneo. En el caso del mediterráneo es una de las zonas que se ha visto más afectada, experimentando un incremento en la temperatura media de 1,3°C en comparación a la era preindustrial (1880-1920).

El origen del actual cambio climático está en el incremento del llamado "efecto invernadero". El 1% de los gases que componen la atmósfera, como el dióxido de carbono CO₂, el metano CH₄, el óxido nitroso N₂O y otros gases, tienen la característica de atrapar y devolver hacia la tierra parte de la radiación infrarroja que ésta emite al exterior en forma de calor, se denominan gases de efecto invernadero (GEI). El gas que más contribuye con diferencia es el CO₂, que en los últimos años a aumentado considerablemente su concentración.

Es por ello por lo que hay que reducir la emisión de esos gases, lo que requiere una respuesta conjunta y coordinada a nivel internacional. La definición de necesidades en materia de adaptación debe partir del conocimiento de la predicción de cuáles serán las condiciones en el futuro: condiciones climáticas y nivel del mar. Disponer de conocimientos, en cuanto a las medidas y en cuanto a los escenarios, permite responder a las necesidades de adaptación y, en consecuencia, a la vulnerabilidad.

Las regiones del mediterráneo, debido a su situación geográfica y a sus características socioeconómicas, pueden considerarse especialmente vulnerable a las nuevas condiciones climáticas, lo que va a determinar su posible impacto.

3.2 ANTECEDENTES

El Reglamento General de Costas (aprobado por Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre) especifica en su artículo 93 que el Estudio de Dinámica Litoral incluirá un estudio de las dinámicas resultantes de los efectos del cambio climático.

Además, en su artículo 92 especifica que la evaluación de los efectos del cambio climático incluirá la consideración de la subida del nivel medio del mar, la modificación de las direcciones de oleaje, los incrementos de altura de ola, la modificación de la duración de temporales y en general todas aquellas modificaciones de las dinámicas costeras actuantes en la zona, en un periodo de tiempo que en el caso de obras de protección del litoral, puertos y similares será de un mínimo de 50 años y que se deberán considerar las medidas de adaptación que el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) definió en la Estrategia para la adaptación de la costa a los efectos del cambio climático.

3.3 ESCENARIOS DE CLIMA FUTUROS

3.3.1 VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO

El proyecto ESPON Climate, realizado por la Red Europea de Observación sobre Desarrollo y Cohesión Territorial de la Unión Europea, realizó un estudio sobre el cambio climático y los efectos territoriales sobre las regiones y economías locales.

3.3.1.1 VULNERACIÓN POTENCIAL AL CAMBIO CLIMÁTICO

Se puede definir vulnerabilidad como “[el] grado en que un sistema es susceptible o no de hacer frente a los efectos adversos del cambio climático, incluida la variabilidad y los extremos climáticos. La vulnerabilidad es una función del carácter, la magnitud y la tasa de variación climática a la que un el sistema está expuesto, su sensibilidad y su capacidad de adaptación”.

El proyecto ESPON Climate ha caracterizado las regiones europeas en función de la vulnerabilidad a los impactos del cambio climático. Este escenario de futuro va en contra de la cohesión territorial. El cambio climático provocaría una profundización de los desequilibrios socioeconómicos existentes entre el núcleo de Europa y su Periferia sur y sureste.

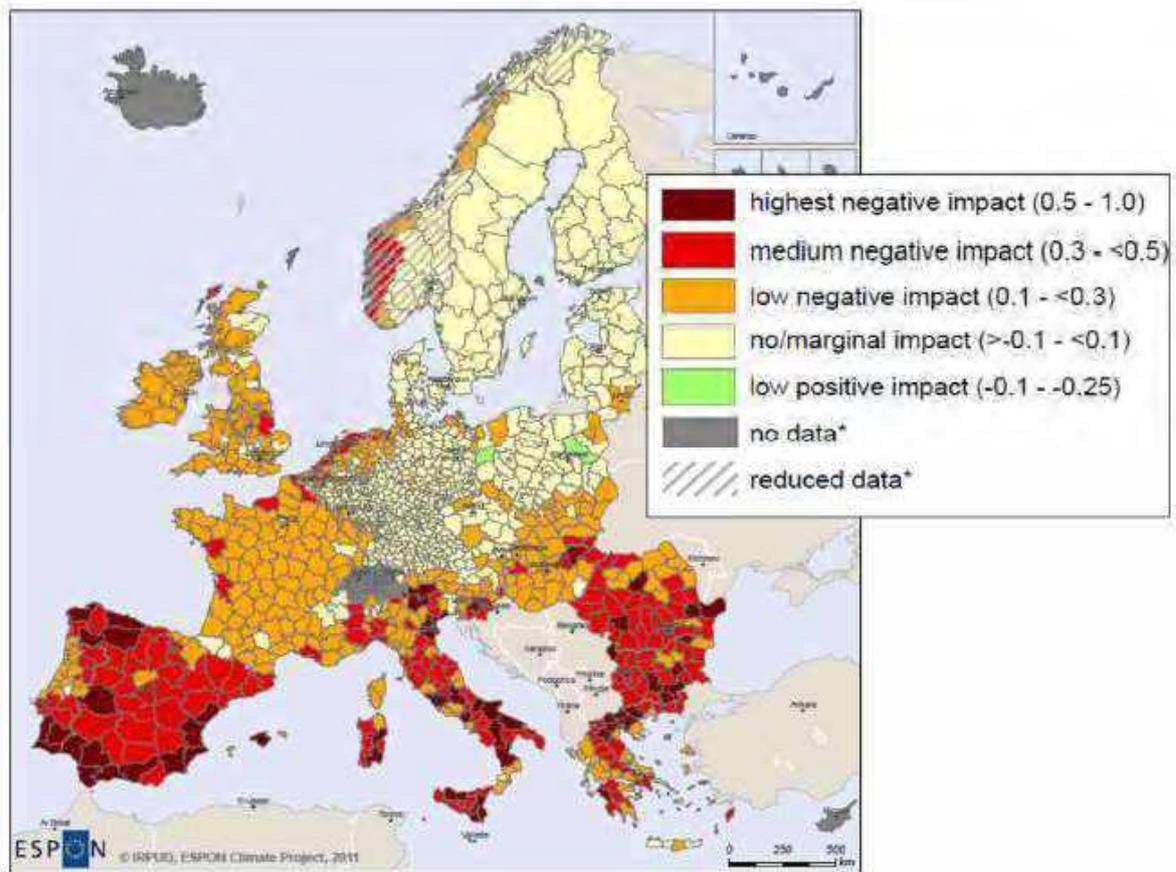


Figura 2.-Vulnerabilidad potencial por el cambio climático (Fuente: ESPON Climate).

Como puede observarse en la imagen anterior, Mallorca presenta una vulnerabilidad alta al cambio climático.

3.3.1.2 EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MEDITERRÁNEO

Como ya se ha comentado anteriormente, las temperaturas medias en la cuenca mediterránea pueden aumentar sustancialmente durante el siglo XXI, mientras que las precipitaciones pueden disminuir, lo que limita la cantidad de agua disponible para usos humanos y no humanos.

En cuanto a las Islas Baleares, el proyecto ESPON Climate concluye que tienen una exposición baja pero una sensibilidad media a alta, lo que indica la importancia estratégica del turismo para la economía del archipiélago. La capacidad de adaptarse, sin embargo, es en principio lo suficientemente alto como para compensar la sensibilidad. Por lo tanto, el resultado de la vulnerabilidad es baja.

Se prevé una tendencia gradual en la que el agua en los ríos y los acuíferos pueden disminuir un 5 por ciento en el período 2011-2020; 10 por ciento para las dos décadas siguientes; 15 por ciento para las décadas 2041-2050, y 2051-2060, y al menos el 20% durante las décadas restantes del siglo XXI.

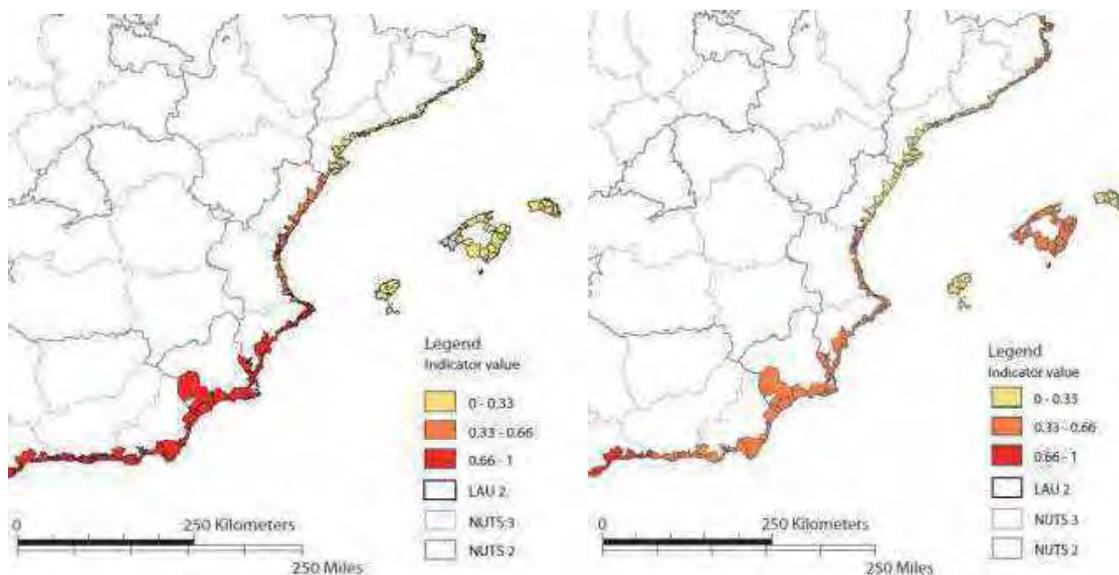


Figura 3.- Derecha: Descenso en la disponibilidad del agua disponible en el 2050 con respecto a los valores de los años 1961-1990. Izquierda: Impactos de la escasez de agua. (Fuente: ESPON Climate)

3.3.2 TEMPERATURA Y PRECIPITACIÓN

Para tener un mayor nivel de resolución disponible para concretar las condiciones futuras de clima, es decir, cómo se prevé que evolucionará el clima a lo largo del siglo XXI, se van a utilizar las proyecciones elaboradas por el organismo competente en materia de meteorología, la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

Un desarrollo interesante de las proyecciones elaboradas por AEMET está disponible en la plataforma Web sobre la adaptación al cambio climático en España, denominada Adaptecca. En el "visor de escenarios" se permite visualizar predicciones por región, cuenca hidrográfica y municipio o para un área territorial concreta con la opción "dibujar área" gracias a haber seguido técnicas de regionalización estadística.

En cuanto a la temperatura, en el año 2006 se tuvo de media una temperatura máxima de 20,56°C. Según las previsiones de la AEMET, se prevé que en el año 2050 la temperatura máxima media se incremente hasta los 21,18°C y para el año 2100 hasta los 22,01°.



Figura 4.- Evolución de la temperatura máxima media 2006-2100 (Fuente: AEMET).

En cuanto a la precipitación, en el año 2010 la precipitación media diaria fue de 1,44 mm/día. Según las previsiones de la AEMET, se prevé que en el año 2050 la precipitación media diaria disminuirá hasta 1,39 mm/día mientras que en año 2100 será de 1,20 mm/día.

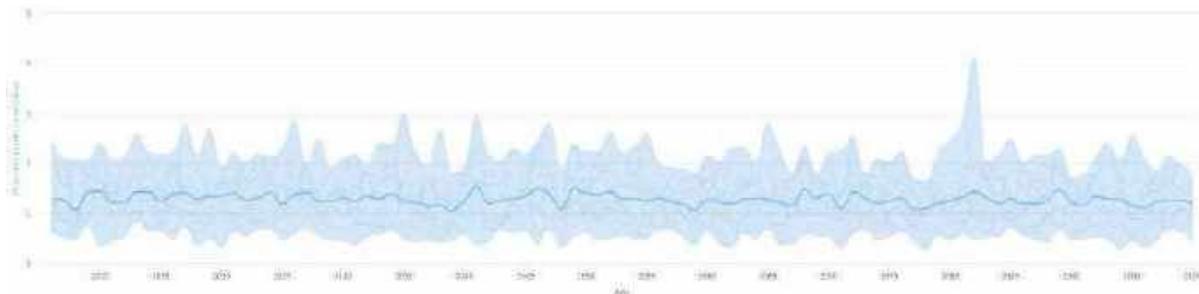


Figura 5.- Evolución de la precipitación media diaria 2006-2100 (Fuente: AEMET).

3.3.3 NIVEL DEL MAR

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (más conocido por sus siglas en inglés, IPCC) es una entidad científica creada en 1988 por la Organización Meteorológica Mundial y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Tiene por objeto proporcionar información objetiva, clara, equilibrada y neutral del estado actual de conocimientos sobre el cambio climático a los responsables políticos y otros sectores interesados.

El Quinto informe de Evaluación del IPCC, conocido por sus siglas en inglés –AR5– proporciona una actualización del conocimiento sobre los aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos del cambio climático.

En dicho informe hace una previsión de la subida del nivel medio del mar causado por el calentamiento de los océanos y las pérdidas de masa de glaciares y mantos de hielo. Se proponen diferentes escenarios: de fuerte reducción de las emisiones (RCP2.6), dos escenarios intermedios (RCP4.5 y RCP6.0) y un escenario de altas emisiones (RCP8.5). Los escenarios de referencia, en los que no se controlan las emisiones, se sitúan entre RCP6.0 y RCP8.5.

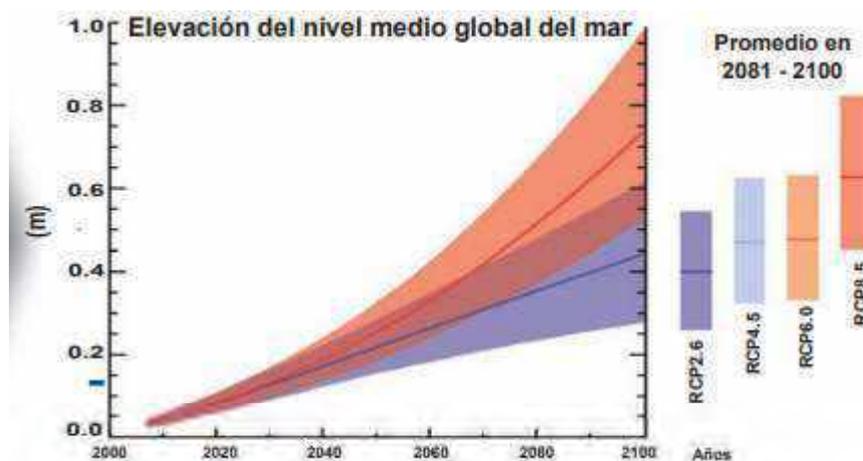


Figura 6.- Incremento del nivel medio del mar s. XXI (Fuente: Quinto Informe IPCC).

En la siguiente tabla se muestran las previsiones de aumento del nivel medio del mar para los diferentes escenarios y para dos periodos:

Escenario	2046-2065		2081-2100	
	Media	Rango Probable	Media	Rango Probable
RCP2.6	0,24	0,17- 0,31	0,40	0,26-0,54
RCP4.5	0,26	0,19-0,33	0,47	0,32-0,62
RCP6.0	0,25	0,18-0,32	0,47	0,33-0,62
RCP8.5	0,29	0,22-0,37	0,62	0,45-0,81

Tabla 1. Aumento del nivel medio del mar para diferentes escenarios y periodos (Fuente: Quinto Informe IPCC).

Esta tendencia se puede corroborar si nos fijamos en los valores de algunos mareógrafos de la Red de Puertos del Estado durante los últimos años, donde en el Mediterráneo se observa una subida del nivel en todos los puertos durante los últimos 25 años.

Ciudad	Tendencia (cm/año)	Error (cm/año)
Valencia	+ 0,422	± 0,064
La Savina	+ 0,756	± 0,366
Palma	+ 0,102	± 0,359
Alcúdia	+ 0,014	± 0,355
Maó	+ 0,196	± 0,356
Eivissa	+ 0,434	± 0,129
Barcelona	+ 0,557	± 0,060

Tabla 2. Aumento del nivel medio del mar en ciudades del Mediterráneo (Fuente: Puertos del Estado).

Como puede observarse, la tendencia es diferente en los diferentes puertos, pero si nos remitimos en aquellos puertos en el que el error es menor (Valencia y Barcelona) obtendríamos una media de subida del nivel del mar de alrededor de 5 mm/año. Si multiplicamos este valor por 80 años,

obtendríamos que en el año 2100 el nivel del mar habría aumentado unos 40 cm, que es lo que se estima en el Quinto Informe IPCC para el escenario más conservador (RCP2.6).

3.3.4 DINÁMICA COSTERA

El MAGRAMA financió el proyecto llamado 'Cambio Climático en la Costa Española' (C3E), que diagnostica y proyecta los efectos del Cambio Climático en toda la costa española peninsular y sus archipiélagos de forma más detallada, y ha desarrollado diversas herramientas para integrar dichos efectos en las políticas y medidas de protección costera, las cuales pueden obtenerse en su página web.

Los resultados del proyecto C3E se basan en buena parte en las conclusiones del estudio "Impacto en la costa española por efecto del cambio climático" realizado por el GIOC por encargo del antiguo Ministerio de Medioambiente y la Oficina Española del Cambio Climático. De este estudio se han obtenido las tendencias de variación de las diferentes variables en la zona de estudio.

En la Fase I-C del mencionado estudio se presentan los resultados de la evolución histórica de diferentes variables de la dinámica costera entre 1958 y 2001. Como se comenta en ese estudio, dichas tendencias pueden ser extrapoladas hasta el año 2050 con cierta fiabilidad.

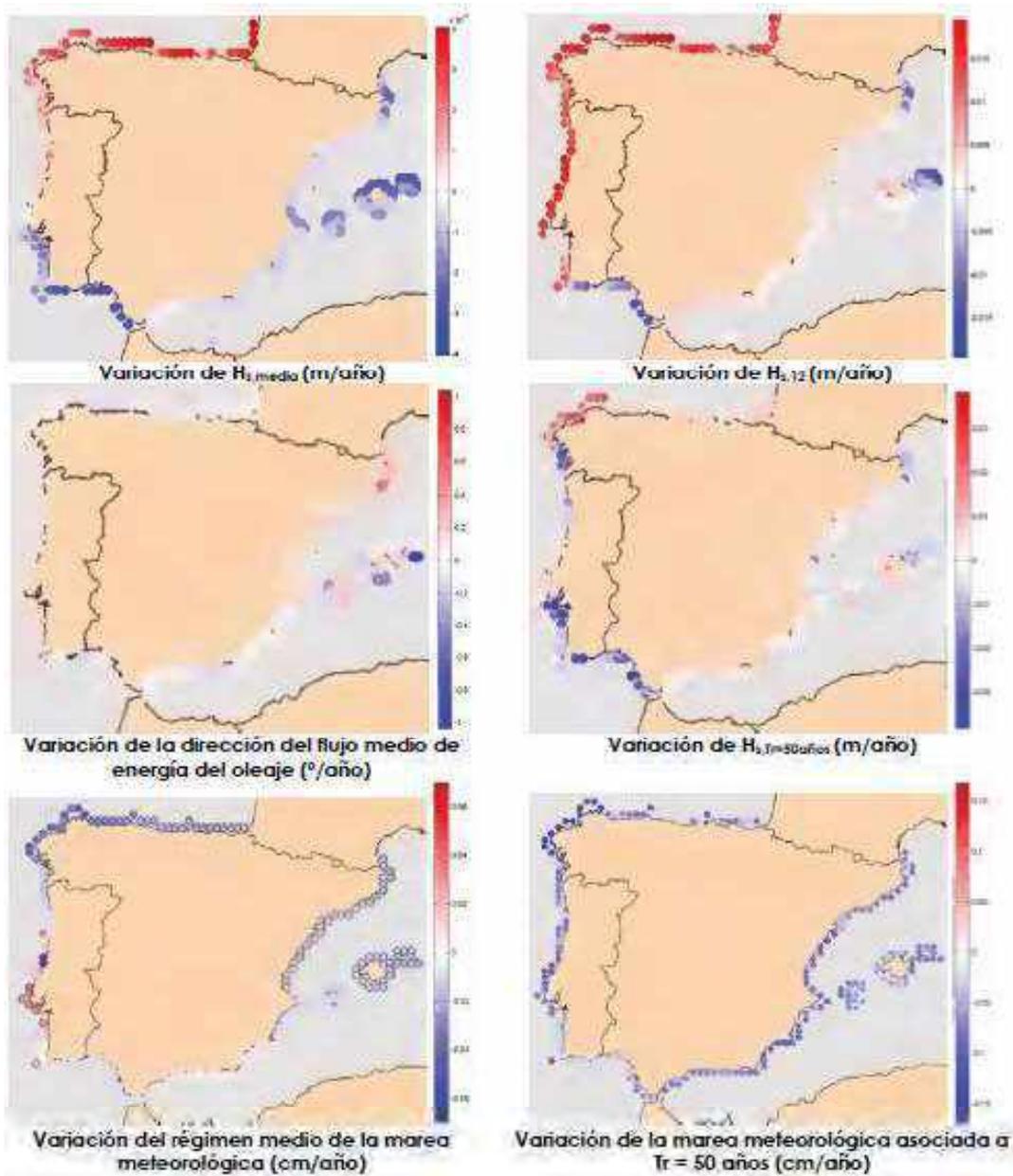


Figura 7.- Variación histórica de las principales variables de la dinámica costera en España (Fuente: GIOC/OECC).

A través del visor de la página web <https://www.c3e.ihcantabria.com> se selecciona el punto 289, al ser este el más cercano a la zona de estudio, para sacar los resultados numéricos, que son los siguientes:

$\delta H_{s,m}$ (cm/año) =	-0,020
$\delta H_{s,12}$ (cm/año) =	+0,021
$\delta \theta_{FE}$ ($^{\circ}$ /año) =	+0,061
$\delta H_{s,Tr=50 años}$ (m/año) =	+0
$\delta \eta$ (cm/año) =	+0,164
$\delta MM_{,Tr=50 años}$ (cm/año) =	-0,239

De acuerdo con el Reglamento de Costas, el periodo de tiempo a considerar es de 50 años (en este caso hasta el año 2.071). En este caso la variación absoluta de las anteriores variables anteriores respecto a sus valores en la actualidad serán los siguientes:

Incremento de la altura de ola significativa media:	- 1,00 cm
Incremento de la altura de ola significativa asociada a 12h/año:	+ 1,05 cm
Incremento de la dirección media del flujo de energía del oleaje:	+ 3,05°
Incremento de la altura de ola significativa asociada a Tr = 50 años:	+ 0,00 m
Incremento del nivel medio del mar:	+ 26,80 cm
Incremento de la marea meteorológica asociada a Tr = 50 años:	- 11,95 cm

Para el cálculo del incremento medio del mar, el valor se obtiene a partir del análisis de la tendencia de la variación del nivel del mar en los últimos años. Si se complementa con los modelos globales implementados por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) la variación del nivel medio del mar se incrementa, de manera que dentro de 50 años estaría en el entorno de un aumento de +26,80 cm (correspondientes a la diferencia de +35 cm en 2070 – para el escenario de emisión RCP4.5– y de +8,20 cm en la actualidad.

3.3.5 EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA DE ESTUDIO

De todos los aspectos considerados anteriormente, los que más efectos van a tener sobre las obras serán la variación del nivel del mar y la dinámica costera.

La modificación del clima marítimo en la zona se traduce fundamentalmente en tres efectos:

- Variación de la cota de inundación (ΔCI).
- Retroceso de las playas como consecuencia del incremento del nivel del mar ($RE_{1,max}$).
- Retroceso de las playas como consecuencia del giro del flujo medio de energía del oleaje ($RE_{2,max}$).

Dado que el retroceso de las playas no tendrá ningún efecto sobre el paseo marítimo, que discurre siempre elevado sobre las rocas, los dos últimos aspectos no van a ser considerados.

La variación de la cota de inundación (ΔCI) puede obtenerse mediante la expresión:

$$\Delta CI = \Delta MM + \Delta \eta$$

Siendo:

- ΔCI la variación de cota de inundación
- ΔMM la variación de la marea meteorológica ($\Delta MM = -11,95$ cm)
- $\Delta \eta$ la variación del nivel medio del mar ($\Delta \eta = 26,80$ cm)

Con todo ello se obtiene un incremento en la cota de inundación de 14,85 cm.

3.3.6 MEDIDAS A ADOPTAR

3.3.6.1 MINIMIZACIÓN DE LAS OBRAS

Las obras realizadas, así como las previstas en un futuro, se centran en la conservación de las estructuras existentes del paseo ante la acción de los agentes atmosféricos en general, y de los temporales marítimos en particular.

Se deberán ir reponiendo los tramos de murete y barandillas, que se irán deteriorando con el tiempo, con daños mayores en función de la intensidad de los temporales.

Además, periódicamente se deberá proceder a la limpieza del pavimento, que va acumulando arena de forma constante, y en su caso reponer parte del hormigón estampado, dañado a causa de las duras condiciones ambientales marinas.

3.3.6.2 REUTILIZACIÓN DE MATERIALES

Se propone la reutilización de los materiales dentro de la propia obra. Es por ello por lo que se aprovecharán los materiales que puedan recuperarse en cada caso en la misma obra, siempre que sea posible.

3.3.6.3 COTA DE INUNDACIÓN

La información sobre la cota de inundación permanente como consecuencia de la subida del nivel medio del mar es importante para el diseño de obras de infraestructura a construir en el litoral. De este modo, se busca minimizar el riesgo por inundación, rebase o interferencias sobre elementos del paseo por incremento del nivel mar debido al cambio climático.

En nuestro caso, dado que las obras y actuaciones previstas en el paseo marítimo se encuentran elevadas varios metros sobre el nivel del mar, un **incremento del nivel de 14,85 cm** no tendría ninguna incidencia sobre el paseo.

El ascenso del nivel del mar amplifica el efecto de los temporales, y este hecho representa uno de los principales problemas del efecto del Cambio Climático en la costa. En definitiva, de acuerdo con las conclusiones generales en materia de cambio climático, se espera una evolución a la baja del número de episodios de temporal marítimo, aunque con un incremento gradual en su virulencia. Por ello, cabe esperar que los temporales produzcan daños en el paseo de mayor importancia, de manera menos frecuente, por lo que deberá ser objeto de mantenimiento constante al tratarse de una vía muy utilizada en época estival.



PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE
OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A
REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO
MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE
MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)



ANEJO 5. ESTUDIO DE REPERCUSIONES AMBIENTALES Y AFECCIÓN A FIGURAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL



PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)



ÍNDICE

1.	OBJETO	2
2.	ESTUDIO DE REPERCUSIONES AMBIENTALES Y AFECCIÓN A FIGURAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	3



**PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE
OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A
REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO
MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE
MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)**



1. OBJETO

El objeto del presente documento es el de presentar el Estudio de repercusiones ambientales y afección a figuras de protección ambiental de las obras del paseo marítimo de Calas de Mallorca. Para la realización de los trabajos, PROJECT SOLVERS ASESORES S.L. cuenta con la ayuda de TANDEM Ecoserveis i Geotecnia S.L. especialista en estudios de impacto ambiental y estudios geotécnicos.



PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE
OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A
REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO
MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE
MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)



2. ESTUDIO DE REPERCUSIONES AMBIENTALES Y AFECCIÓN A FIGURAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

DOCUMENTO PARA DETERMINACIÓN DE LA AFECCIÓN A FIGURAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

SOLICITUD CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DE BIENES DE DOMINIO PÚBLICO
MARÍTIMO-TERRESTRE, CON DESTINO A REPARACIÓN Y CONCESIÓN
ADMINISTRATIVA DE PASEO MARITIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO
CALAS DE MALLORCA, DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE MANACOR (MALLORCA, ILLES
BALEARS)



REFERENCIA: EG21.029

PETICIONARIO: PROSOLVERS SL

Septiembre 2021

INDICE

1.	ANTECEDENTES Y OBJETO DEL DOCUMENTO.....	3
1.1	ANTECEDENTES	3
1.2	OBJETO	3
2.	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES PÚBLICOS	6
2.1	DESCRIPCIÓN GENERAL.....	6
2.2	PASEO MARÍTIMO	6
2.3	ESTADO TRAS EL TEMPORAL MARÍTIMO	7
2.4	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE EMERGENCIA.....	9
3	DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO. MEDIO BIÓTICO Y ESPACIOS PROTEGIDOS	12
3.1	EL MEDIO BIÓTICO	14
4	POSIBLES AFECCIONES A LAS FIGURAS DE PROTECCIÓN.....	20
4.1	ACCIONES SUSCEPTIBLES DE GENERAR IMPACTOS	20
4.2	MEDIDAS PREVENTIVAS	21
4.3	AFECCIONES A LAS FIGURAS DE PROTECCIÓN Y REPERCUSIONES AMBIENTALES.....	21

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL DOCUMENTO

1.1 ANTECEDENTES

Debido al temporal marítimo 'Gloria' que azotó la zona del Levante de Mallorca el día 20 de enero de 2020, que se manifestó con unas condiciones meteorológicas extraordinarias caracterizadas por el viento y el fuerte oleaje, se produjeron daños catastróficos en determinados tramos del paseo marítimo de Calas de Mallorca en el término municipal de Manacor. Estos desperfectos suponían un grave peligro para los usuarios, por lo que el Ajuntament del municipio tramitó la reparación de emergencia del paseo según el *artículo 120 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de contratos del sector público*, para proceder a la reparación de los tramos del paseo marítimo afectados.

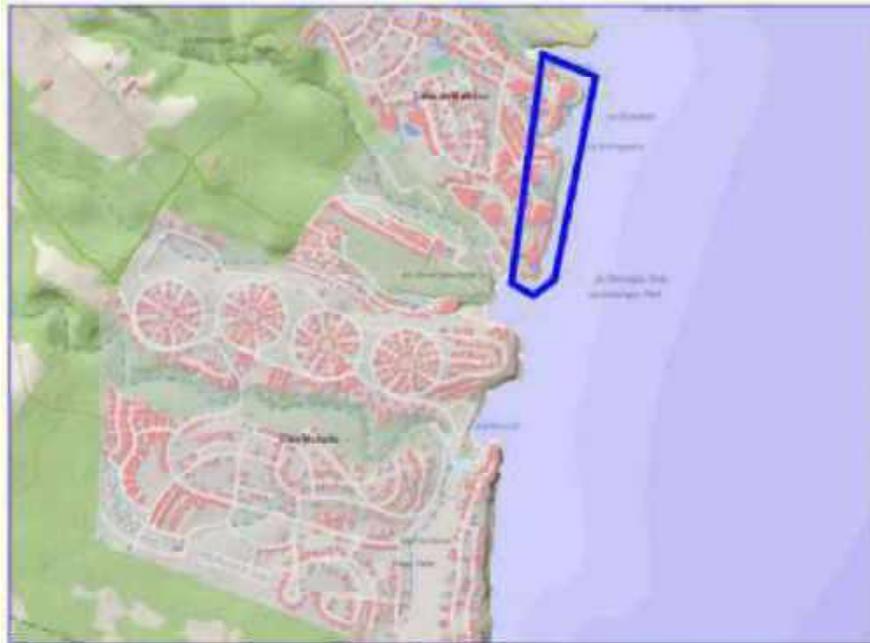
Una vez finalizados los trabajos, se presentó ante la Demarcación de Costas en Illes Balears toda la documentación generada para la solicitud de una concesión de ocupación de bienes de dominio público marítimo-terrestre, con destino a reparación y concesión administrativa de paseo marítimo en un tramo de costa denominado Calas de Mallorca, del T. M. de Manacor. Dicha administración da respuesta a dicha información solicitando documentación complementaria, entre otros:

- Determinación de la Afección a figuras de protección ambiental
- Estudio de repercusiones ambientales

1.2 OBJETO

A petición de PROSOLVERS S.L., TANDEM ecoserveis i geotecnia SL ha redactado el presente documento para la determinación de la Afección a figuras de protección ambiental de la 'solicitud de una concesión de ocupación de bienes de dominio público marítimo-terrestre, con destino a reparación y concesión administrativa de paseo marítimo en un tramo de costa denominado Calas de Mallorca, del T. M. de Manacor'. **Asimismo, se evalúa la necesidad de la redacción de un Estudio de Repercusiones Ambientales.**

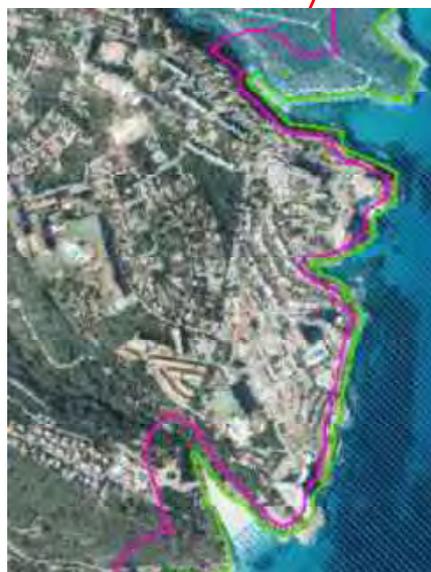
En el plano siguiente se muestra la ubicación del Paseo de Calas de Mallorca para el que se solicita en concesión.



La zona donde se emplaza el Paseo de Calas de Mallorca se ubica en parcialmente en Zona de Dominio Público Marítimo-Terrestre (ZDPMT) y parcialmente en Zona de Servidumbre de Tránsito (ZST).



El Paseo de Cales de Mallorca objeto de la solicitud y por tanto la zona afectada por el temporal donde se han llevado a cabo las obras de emergencia se encuentra en un tramo de costa limítrofe con el espacio ES5310030 (LIC) Costa de Llevant, y cercano al espacio ES5310098 (LIC) Cales de Manacor.



2. DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES PÚBLICOS

2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Los bienes de dominio público objeto de la solicitud de concesión están compuestos por el paseo marítimo, construido como complemento y formando parte de la urbanización de Calas de Mallorca, en el TM de Manacor.

2.2 PASEO MARÍTIMO

El paseo marítimo de Calas de Mallorca abarca un tramo de costa comprendido entre los hitos del DPMT 1023 y 1076, que corresponde al tramo entre Cala Antena, Cala Romaguera y Cala Domingos. Sin embargo, el paseo se encuentra en terrenos privados entre los hitos 1023 y 1040, por lo que este tramo queda fuera del alcance del presente proyecto. Así pues, el ámbito estudiado resulta el comprendido entre los hitos 1040 y 1076.

El paseo es apto únicamente para peatones. Los accesos del tramo de paseo se encuentran en el lateral izquierdo de Cala Domingos Gran y en Cala Romaguera. Se encuentra encajonado en el acantilado, con zonas en desmonte y zonas sobre las terrazas naturales.

La geometría del paseo es variable, siendo su anchura de entre 1 y 7 metros. La longitud total es de aproximadamente 900 metros lineales. La cota del pavimento se va ajustando a la topografía del acantilado, pero siempre con pendientes suaves.

La composición de la sección del paseo sigue la misma secuencia a lo largo de todo su trazado, aunque la variación de anchura sea considerable. En el lado de tierra, tiene cota inferior a la de las lindes con las parcelas de la urbanización, y presenta en ocasiones muros de contención, mientras que en lado de mar está protegido por un muro de piedra a dos caras, con coronación redondeada de tipo “esquena d’ase”, enfoscada y enlucida. Este muro continúa verticalmente hacia abajo a una sola cara a modo de contención en las zonas en que es necesario contener el talud de soporte del paseo.

Para aumentar la altura de protección en el lado mar, se instala una barandilla de madera tratada, construida con dos barras horizontales paralelas, sobre montantes verticales anclados al muro. El pavimento del paseo es de hormigón impreso de aproximadamente 4 cm de grosor, colocado sobre solera de hormigón de 10 cm de espesor.

Las superficies cuya ocupación requieren las propuestas y usos solicitados se desglosan en el siguiente cuadro:

OCUPACIONES EN PASEO MARÍTIMO DE CALAS DE MALLORCA		
MANACOR. MALLORCA.		
SUPERFICIES DE OCUPACIÓN EN AFECCIÓN DE COSTAS (m ²)		
	ZDPMT	ZST
SOLICITUD DE CONCESIÓN		
PAVIMENTO DEL PASEO	1795,12	673,34
OCUPACIÓN MURETE LATERAL LADO MAR	269,50	196,70
OCUPACIÓN MURO CONTENCIÓN LADO TIERRA	154,50	0,00
CANALIZACIÓN ALCANTARILLADO*	103,88*	119,48*
	TOTAL OCUPACIÓN ZST	870,04
	TOTAL OCUPACIÓN ZDPMT	2.219,12

* El alcantarillado no computa como superficie adicional a ocupar al quedar bajo el pavimento del paseo o embutido en los muros laterales del paseo.

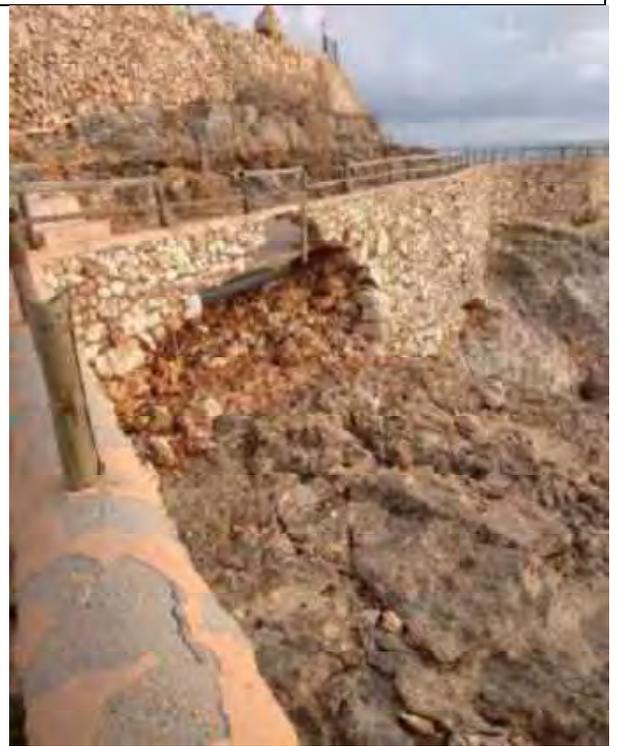
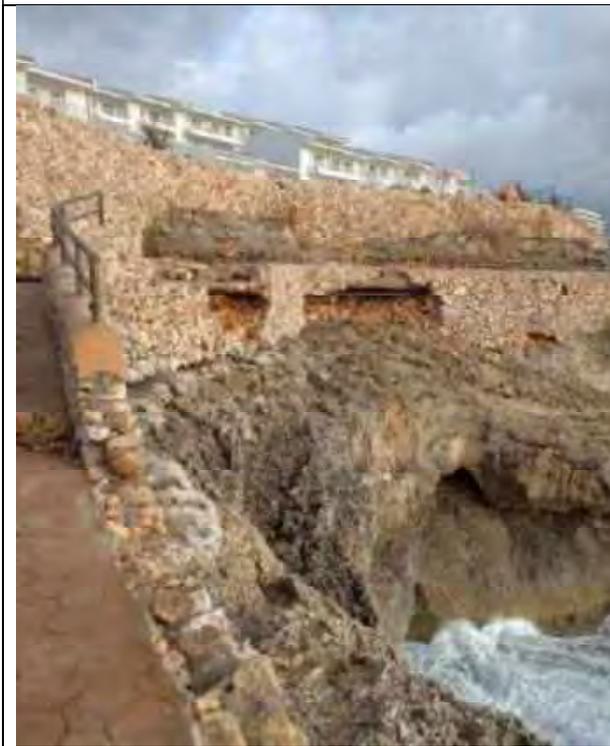
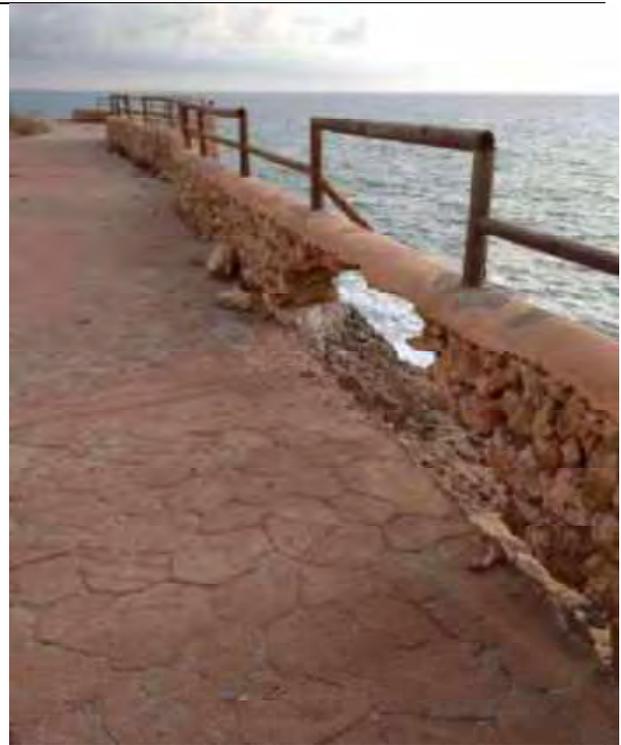
La superficie total del paseo, entre los hitos 1040 y 1076, es de 3.089,16 m². De esta superficie, un total de 870,04 m² se sitúan en la zona de servidumbre de tránsito.

La superficie total solicitada en concesión es de 2.219,12 m², que corresponde a la superficie total del paseo marítimo que se encuentra efectivamente en Zona de Dominio Público Marítimo Terrestre.

2.3 ESTADO TRAS EL TEMPORAL MARÍTIMO

El temporal marítimo 'Gloria' acaecido el día 20 de enero de 2020 en el Levante de Mallorca ocasionó las siguientes afecciones en el Paseo Marítimo de Calas de Mallorca:

- Demolición de tramos del muro-barandilla del lado mar.
- Destrucción de algunos tramos del muro de contención en los tramos donde el paseo se encuentra en terraplén.
- Destrucción de la red de alcantarillado en tramos donde se encontraba enterrado bajo el pavimento y en tramos por donde se encuentra sobre la cota del paseo, con pérdida de recubrimiento de protección.
- Desaparición de tramos de la barandilla de madera.
- Acumulaciones de hasta 25 cm de arena sobre el pavimento en ciertos tramos.
- Destrucción en algunos tramos del pavimento de hormigón impreso.





2.4 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE EMERGENCIA

Debido a la falta de acceso a algunas de las zonas afectadas y a la dificultad de la movilidad en algunos puntos, las obras se han organizado en cuatro zonas de trabajo distintas, a partir de los accesos disponibles. La maquinaria utilizada es de dimensiones reducidas, y por tanto, también de bajo rendimiento.

Las acciones llevadas a cabo han sido:

1. Zonas de demolición de la barandilla.

Para la reposición de la barandilla, se ha procedido a sanear hasta la cota del pavimento, se ha colocado una varilla de armadura de unos 40 cm anclada a la solera de hormigón cada 50 cm. Se ha recrecido el murete en anchura unos 25 cm hacia el interior del paseo para dotarlo de mayor consistencia. El remate se ha realizado en elucido de color similar al existente. Se han colocado pasatubos de evacuación de aguas pluviales.



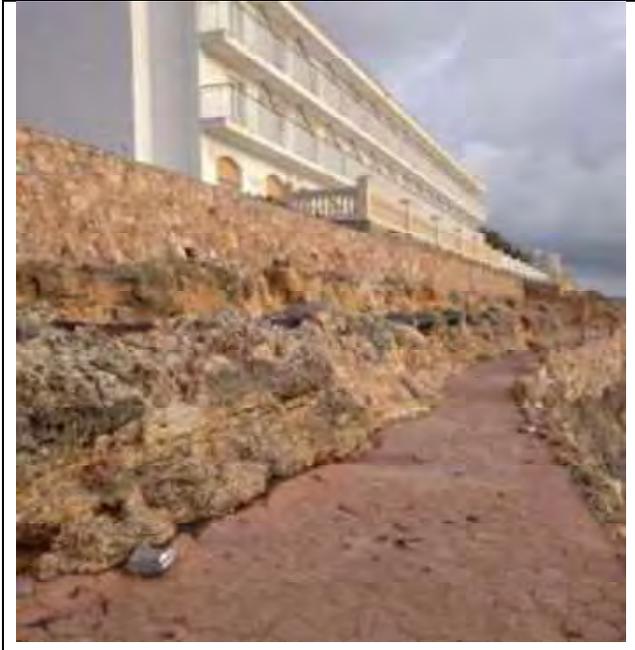
2. Zonas de demolición del muro de contención.

En las zonas donde se ha derrumbado parte del muro de contención, las actuaciones han consistido en el desmontaje el muro por debajo de la cota del pavimento, saneamiento, sustitución y consolidación de la red de saneamiento, nueva ejecución del muro, relleno y ejecución del murete barandilla.



3. Zonas donde se ha destruido la red de saneamiento.

En estas zonas, se ha sustituido totalmente la tubería afectada sobre puntos de apoyo y se ha realizado un recubrimiento de muro de piedra.



4. Zonas donde se ha demolido el pavimento.

En estas zonas, se ha saneado y se ha ejecutado un nuevo pavimento.

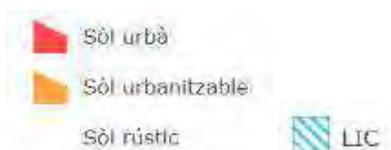
5. Zonas se ha producido acumulación de arena.

Se ha llevado a cabo la limpieza de estas zonas.

3 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO. MEDIO BIÓTICO Y ESPACIOS PROTEGIDOS

El Proyecto se localiza dentro del Término Municipal de Manacor, en una franja paralela a la línea de costa clasificada como suelo urbano. El Paseo peatonal se encuentra en Zona de Dominio Público Marítimo Terrestre.

El Paseo no se emplaza dentro de ningún área protegida, pero es limítrofe con el espacio ES5310030 Costa de Llevant (LIC), y muy cercano al espacio ES5310098 Cales de Manacor (LIC).



Clasificación del suelo según el MUIB y cartografía de Zonas Natura2000. Fuente: IDEIB

La totalidad del paseo y por tanto las zonas donde se han llevado a cabo las obras de emergencia no existe cartografiado ningún riesgo (deslizamiento, erosión, inundaciones, incendios), según el Plan de Ordenación Territorial de Mallorca.

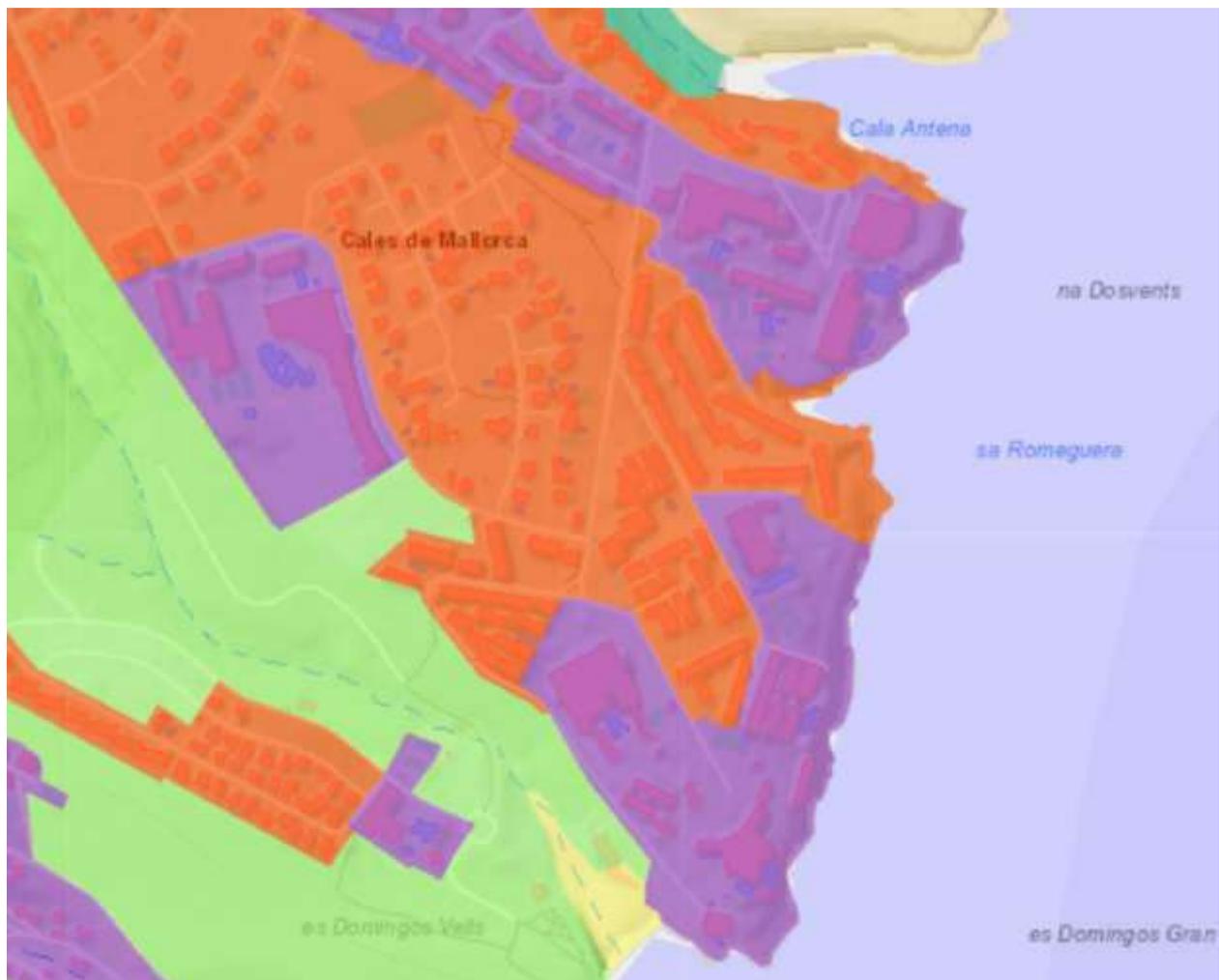


Áreas de prevención de riesgos (APR). Fuente Pla Territorial de Mallorca

3.1 EL MEDIO BIÓTICO

3.1.1 Vegetación

La vegetación de la zona afectada por el Proyecto es prácticamente inexistente. Las actuaciones se ubican parcialmente en una zona de cobertura discontinua (50% edificación, 25% zona verde artificial y arbolado urbano, 20% suelo no edificado, 5% vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación), y parcialmente en una zona que corresponde a la categoría ‘complejo hotelero’, según la cartografía del SIOSE (Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España) del 2014.



Cartografía del SIOSE en la zona de estudio. Fuente: IDEIB

3.1.2 Fondos marinos

Según la cartografía temática de fondos marinos del IDEIB, en el tramo de costa limítrofe a la zona donde se ha ejecutado el Paseo y se han llevado a cabo las obras de emergencia los fondos marinos están cubiertos predominantemente por fondos rocosos con algas fotófilas y en menor proporción, por fondos de arenas finas.



- Fondos rocosos con algas fotófilas
- Arenas finas
- Cymodocea nodosa
- Posidonia oceanica sobre piedra con arena
- Praderas de Posidonia y otras fanerógamas
- Arenas gruesas y gravas infralitorales afectadas

Hàbitats marins de Mallorca 2019. Fuente: IDEIB

En la figura siguiente se muestra la cartografía de los fondos de posidonia en la zona.



Capa Posidonia Oceánica (Provisional). Fuente: IDEIB

3.1.3 Fauna

Dado que la zona objeto de estudio se encuentra en suelo urbano, pavimentada y desnuda de flora, no cabe esperar fauna en la misma.

A continuación se indica tanto la flora como la fauna avistada en el área de proyecto que se encuentra protegida, amenazada o es endémica según se indica en de la base de datos "Bioatlas" a una resolución de 1 km x 1 km publicada en la web del IDEIB.

Los avistamientos en las cuadrículas 5124 (X: 524 / Y: 4367) y 5114 (X: 524 / Y: 4368 de 1 x 1 km han sido los siguientes:

FLORA:

Especie	Nombre común Catalán	Catalogado	Amenazado	Endémico	Tipo de registro
<i>Carrobotus sp.</i>	*	No	No	No	Probable
<i>Pancratium maritimum</i>	Lliri de mar	Si	No	No	Segur
<i>Launaea cervicornis</i>	Socarrell, gatovell	No	No	Endémico balear	Segur
<i>Pinus halepensis var. halepensis</i>	Pi blanc, pi bord	No	No	No	Segur
<i>Posidonia oceanica</i>	Alga de vidriers, Altina	Si	No	No	Segur

FAUNA:

Aves:

Especie	Nombre común Catalán	Catalogado	Amenazado	Endémico	Tipo de registro
<i>Columba livia</i>	Colom salvatge	No	No	No	Segur
<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	Corb marí	Si	Si	No	Segur

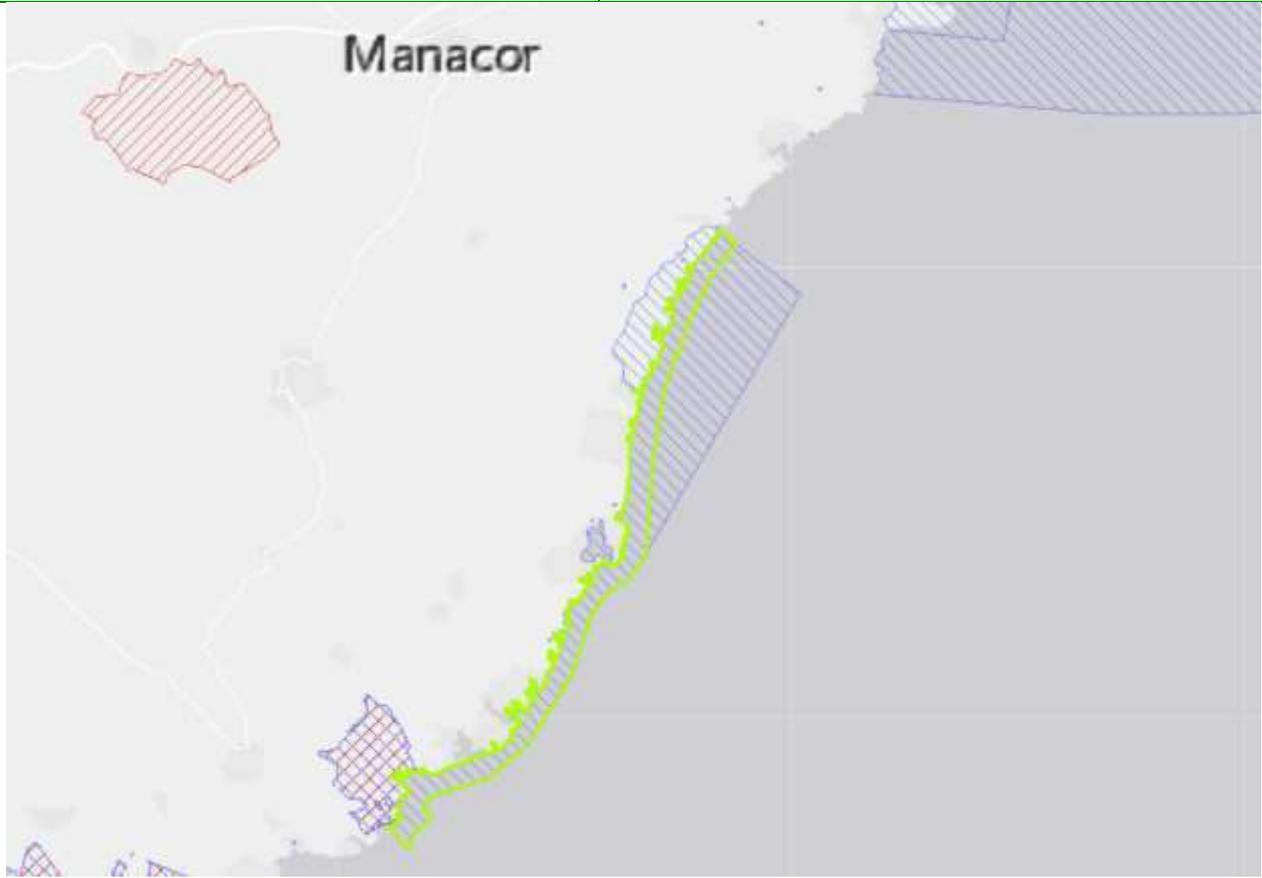
Moluscos:

Especie	Nombre común Catalán	Catalogado	Amenazado	Endémico	Tipo de registro
<i>Dendropoma lebeche</i>	*	Si	Si	No	Segur

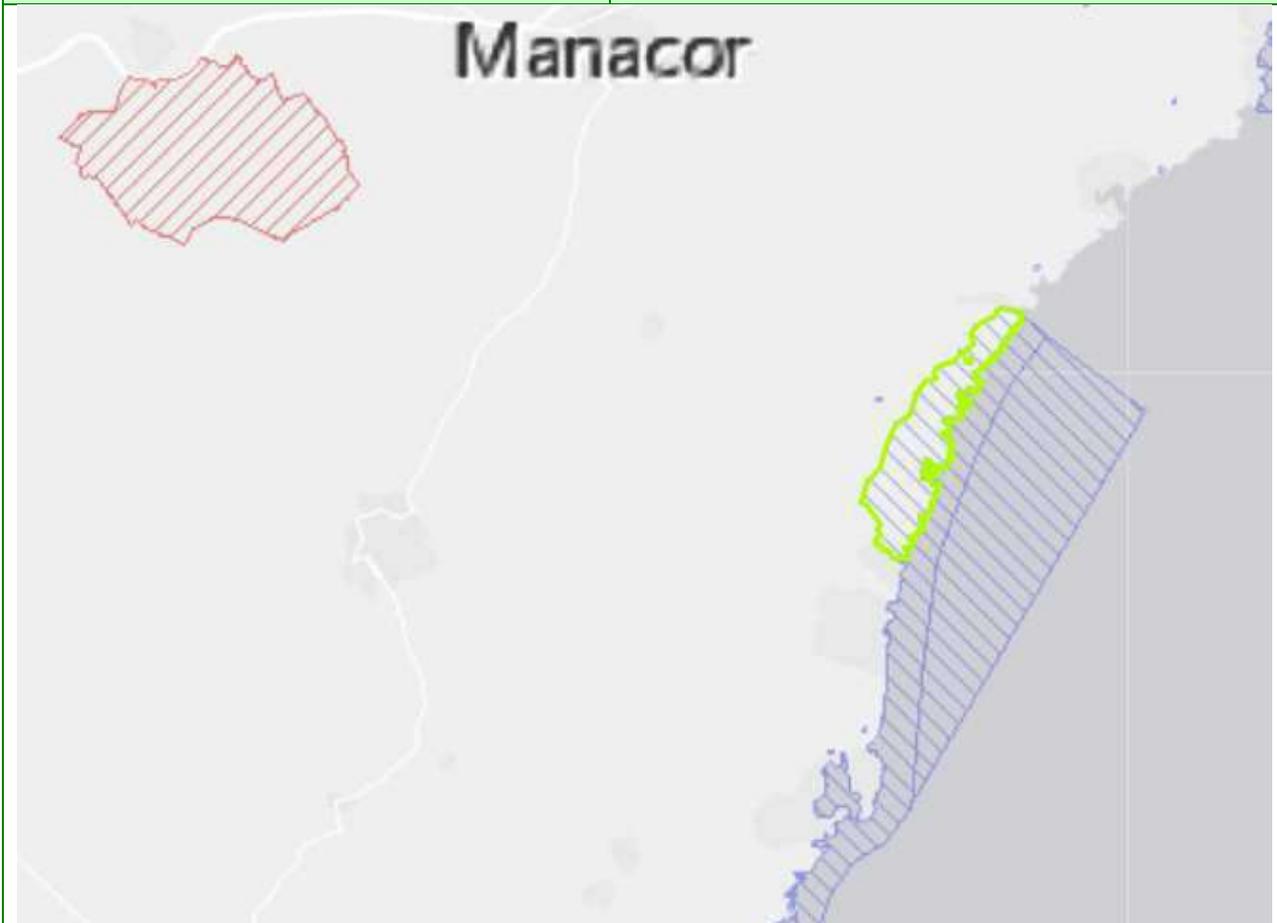
3.1.4 Espacios naturales

Los Espacios de la Red Natura próximos al área de actuación se describen a continuación.

NOMBRE DEL ESPACIO DE LA RN 2000	Costa de Llevant (LIC)
CÓDIGO	ES5310030
REGIÓN BIOGEOGRÁFICA	MEDITERRANEA MARINA (100 %)
SUPERFICIE (Ha)	1836.25

LATITUD	39 25 0 N
LONGITUD	3 2 30 E
	
<p>CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR</p> <p>Zona marina que se extiende a lo largo de unos 20 km en el litoral Este de Mallorca, desde la costa hasta los 40 m de profundidad.</p>	
<p>CALIDAD E IMPORTANCIA</p> <p>Los fondos de Posidonia, hábitat prioritario del Anexo I de la Directiva Hábitats, son muy extensos en esta zona y se encuentran en diferentes estados de conservación. En algunos puntos requieren medidas de protección urgentes.</p>	
<p>VULNERABILIDAD</p> <p>El fondeo no regulado de embarcaciones de recreo, junto con el arrastre y la sobrepesca son las principales amenazas para este tipo de hábitat. Además, se debe sumar la eventual colonización de la especie <i>Caulerpa taxifolia</i>, que se ha producido ya en diversas ocasiones, si bien ha podido ser erradicada.</p>	

NOMBRE DEL ESPACIO DE LA RN 2000	Cales de Manacor (LIC)
CÓDIGO	ES5310098
REGIÓN BIOGEOGRÁFICA	MEDITERRANEA (100 %)
SUPERFICIE (Ha)	587.88
LATITUD	39 29 30 N
LONGITUD	3 17 22 E



CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR

Zona costera del litoral Este de Mallorca, en el que predominan los rezales, zonas arbustivas, maquis y garriga en un 75 % de la cobertura. Un 15 % está constituido por Bosques de coníferas, un 5 % por terrenos de cultivo, un 3 % por acantilados marinos e islotes, y un 2 % por dunas de arena costeras y playas de arena.

CALIDAD E IMPORTANCIA

La calidad e importancia de esta zona se basa en la presencia de hábitats del anexo I de la Directiva 92/43/CEE.

4 POSIBLES AFECCIONES A LAS FIGURAS DE PROTECCIÓN

4.1 ACCIONES SUSCEPTIBLES DE GENERAR IMPACTOS

El conjunto de acciones que se han llevado a cabo durante la ejecución de las obras tanto en fase de construcción del paseo como en las obras de emergencia, y las medidas preventivas que se han contemplado durante las mismas se resumen a continuación.

1. Demoliciones, movimientos de tierra y excavaciones. Esta acción consiste en el desplazamiento de tierras desde un emplazamiento hasta su destino final, tanto exista un déficit de tierras en proyecto y se necesiten tierras provenientes de zonas de préstamo, acopios, graveras, canteras, etc... como en el caso de que existan excedentes de tierras y deban ser trasladadas a vertedero. Las afecciones que puede producir este movimiento de tierras son: incremento del nivel sonoro por la maquinaria que ejecuta las obras, creación de polvo, etc...

2.-Construcción de muros. Las afecciones que pueden producir estas acciones son creación de polvo, incremento del nivel sonoro debido a maquinaria, producción de residuos.

3.- Instalación de servicios. Esta acción puede conllevar la ejecución de zanjas. Esta acción supone movimiento de tierras, generación de polvo, vibraciones y ruidos.

4.- Pavimentación. Esta acción consiste en la colocación y acondicionamiento de la nueva pavimentación en las zonas donde sea necesario. Las afecciones que se producen son: incremento del nivel sonoro por la maquinaria que ejecuta las obras, generación de vibraciones, creación de polvo, etc...

5.- Generación de residuos. Esta acción consiste en la generación de residuos varios (basuras, residuos peligrosos: aerosoles, aceites usados, etc), asociados a la ejecución de los trabajos. Esta acción, en caso de no adoptar medidas preventivas, puede generar daños al suelo y a las aguas.

6.- Paso de vehículos y maquinaria. Circulación y realización de trabajos tanto interna, dentro de la zona ocupada por el proyecto, como externa, entorno del proyecto. Esta maquinaria realiza tanto trabajos específicos de la construcción como abastecimiento y retirada de materiales utilizados en la ejecución de la obra. Esta acción lleva asociada un incremento de los gases en emisión y del nivel sonoro, incremento del tráfico en la vía de acceso y en el caso de circulación por caminos de tierra producción de polvo.

En caso de que sean necesarias actuaciones o reparaciones futuras, éstas serán similares a las descritas en este apartado.

4.2 MEDIDAS PREVENTIVAS

Las medidas preventivas contempladas para minimizar las afecciones que pueden generar estas acciones son:

- Planificar las obras para la reducción en los tiempos de excavaciones abiertas a fin de minimizar la producción de polvo.
- Utilizar maquinaria que cumpla la legislación vigente y que tenga toda la documentación en regla.
- Optimizar el número de viajes de camiones y maquinaria.
- Reducción de la velocidad de circulación por los caminos y carreteras cercanas.
- Revisiones adecuadas y periódicas de la maquinaria y vehículos, asegurándose de su correcto funcionamiento.
- Riego de los acopios de material susceptible de producir polvo.
- Definir los niveles sonoros máximos admisibles al contratar la maquinaria.
- Minimización, en la medida de lo posible, de la circulación de vehículos en las zonas de la obra y alrededores.
- Utilización si es posible de maquinaria y equipos accionados eléctricamente.
- Utilizar maquinaria aislada acústicamente en su interior, para protección de los operarios y/o vecinos.
- Evitar el tránsito de vehículos fuera de las zonas estrictamente necesarias para el desarrollo de las obras.
- Revegetación con especies autóctonas y/o concordantes con la vegetación actual de la zona.
- No abandonar basuras, restos, ni residuos por parte del personal de la obra, para evitar la degradación del entorno.
- Tomar las medidas necesarias para evitar los vertidos, derrames o salpicaduras de aceites, combustibles u otras sustancias peligrosas.
- Llevar a cabo una correcta gestión de los residuos generados en obra.

4.3 AFECCIONES A LAS FIGURAS DE PROTECCIÓN Y REPERCUSIONES AMBIENTALES

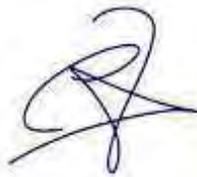
La totalidad de las acciones que se han llevado a cabo tanto en la ejecución del Paseo como durante la ejecución de las obras de emergencia, así como las posibles reparaciones/actuaciones que sean necesarias

en un futuro se realizan desde tierra, tomando las pertinentes medidas preventivas, y en suelo que no cuenta con figuras de protección. Por tanto:

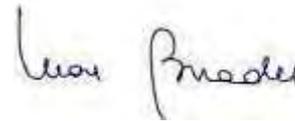
- No se generan afecciones a ninguno de los hábitats y especies presentes en los espacios protegidos cercanos al Paseo de Cales de Mallorca.
- No se contempla la redacción de un ESTUDIO DE REPERCUSIONES AMBIENTALES sobre los espacios de la Red Natura 2000 cartografiados en las inmediaciones del Paseo Marítimo de Cales de Mallorca.

Este documento consta de 22 páginas.

Sóller, a 10 de septiembre de 2021



Eva Bernat Trías
Geóloga



Mar Buades Feliu
Técnico



PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)



ANEJO 6. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

ÍNDICE

1.	OBJETO	2
2.	OBRAS INCLUIDAS EN LA SOLICITUD DE CONCESIÓN	2
3.	CONDICIONES DE USO DE LA OCUPACIÓN	3
4.	SUPERFICIE DE LA OCUPACIÓN	3
5.	VALOR MATERIAL DE LAS OBRAS E INSTALACIONES EXISTENTES.....	3
6.	VALOR DE LOS TERRENOS CONTIGUOS A LA ZDPMT.....	4
7.	PRESUPUESTO DE INVERSIÓN	4
8.	ESTIMACIÓN DE GASTOS	5
9.	BENEFICIO POR UTILIZACIÓN ESTIMADO	5
10.	ESTIMACIÓN DEL CANON.....	5

1. OBJETO

El objeto del presente anejo es el de dar cumplimiento a lo indicado en el artículo 89 del Reglamento General de Costas (Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre), en relación al contenido del Estudio económico financiero a incorporar a la solicitud de concesión

2. OBRAS INCLUIDAS EN LA SOLICITUD DE CONCESIÓN

En virtud de lo que establece la vigente legislación de Costas, adjunta a la solicitud de autorización o concesión para la ocupación de la zona de Dominio Público Marítimo Terrestre (en adelante ZDPMT), se hace preceptiva la presentación del estudio económico financiero de las actuaciones y usos previstos en dicha zona, de manera que permita al órgano competente establecer el canon correspondiente.

Cabe mencionar que la presente solicitud incorpora usos y actuaciones en Zona de Servidumbre de Tránsito (en adelante ZST), las cuales se indicarán a título informativo, puesto que estas no devengarán el pago de canon o tasas por parte de la administración del estado.

La solicitud de concesión que nos ocupa contempla la siguiente propuesta de actuaciones, ocupaciones y desarrollo de usos en la ZDPMT:

- a) Pavimento de hormigón impreso de anchura variable, de 4cm de hormigón impreso color natural sobre solera de 10cm de hormigón en masa HM-20. Tras las últimas reparaciones, el pavimento se encuentra en buen estado para el acceso peatonal.
- b) Murete lateral de piedra caliza a dos caras, con remate superior en "esquena d'ase" a modo de protección frente a caídas.
- c) Barandilla de madera compuesta por dos rollizos horizontales y montantes verticales de madera, reforzados con pletina metálica oculta para el anclaje.
- d) Muros de contención de piedra a una cara vista, para la contención del paseo en el lado mar y para la contención de terreno en el lado tierra, de altura variable ajustada a la orografía en cada tramo.
- e) Canalización de aguas residuales con tubo de PVC corrugado de 315mm de diámetro, situado en algunos tramos bajo el paseo y en otros en superficie, protegido mediante hormigón en masa.

En todos los casos, estos elementos se sitúan entre los hitos 1040 y 1076 del deslinde de ZDPMT, y cuentan con parte situada en Dominio Público y parte en zona de servidumbre de tránsito.

La legislación en la materia indica que el canon a establecer tendrá dos componentes, uno imputable a la misma ocupación, y otro referido al eventual aprovechamiento o beneficio económico derivado de un estudio de negocio de la explotación o gestión de las actividades o usos a desarrollar.

El peticionario, el Ayuntamiento de Manacor, solicita la ocupación de los bienes situados en ZDPMT con destino a reparación (es decir, mantenimiento del paseo marítimo), y concesión de paseo marítimo, destinado al acceso libre y público de peatones entre las diversas playas de la zona. Por tanto, no se prevé la obtención de beneficio o lucro alguno por parte del Ayuntamiento derivado de esta solicitud.

Como hemos indicado antes, la presente solicitud contempla también los mismos usos y actuaciones en ZST, en las zonas en que el paseo o parte del mismo se sitúa en esta franja.

3. CONDICIONES DE USO DE LA OCUPACIÓN

El uso de las instalaciones propuestas estará sujeto a los siguientes condicionantes:

1. Todas actuaciones propuestas se ubican en ZST y ZDPMT.

4. SUPERFICIE DE LA OCUPACIÓN

Las superficies cuya ocupación requieren las propuestas y usos solicitados se desglosan en el siguiente cuadro:

OCUPACIONES EN PASEO MARÍTIMO DE CALAS DE MALLORCA MANACOR. MALLORCA.		
SUPERFICIES DE OCUPACIÓN EN AFECCIÓN DE COSTAS (m ²)		
	ZDPMT	ZST
<u>SOLICITUD DE CONCESIÓN</u>		
PAVIMENTO DEL PASEO	1795,12	673,34
OCUPACIÓN MURETE LATERAL LADO MAR	269,50	196,70
OCUPACIÓN MURO CONTENCIÓN LADO TIERRA	154,50	0,00
CANALIZACIÓN ALCANTARILLADO*	103,88*	119,48*
	TOTAL OCUPACIÓN ZST	870,04
	TOTAL OCUPACIÓN ZDPMT	2.219,12

* El alcantarillado no computa como superficie adicional a ocupar al quedar bajo el pavimento del paseo o embutido en los muros laterales del paseo.

Tabla 1.- Cuadro de superficies de la ocupación

La superficie total del paseo, entre los hitos 1040 y 1076, es de 3.089,16 m². De esta superficie, un total de 870,04 m² se sitúan en la zona de servidumbre de tránsito.

La superficie total solicitada en concesión es de 2.219,12 m², que corresponde a la superficie total del paseo marítimo que se encuentra efectivamente en Zona de Dominio Público Marítimo Terrestre.

5. VALOR MATERIAL DE LAS OBRAS E INSTALACIONES EXISTENTES

Como se ha indicado en apartados anteriores, existen instalaciones preexistentes tanto en ZDPMT como en ZST, que se encuentran en buen estado.

En la ZST encontramos parte de los muretes de protección, muros de contención y pavimentos del paseo, así como parte de la canalización de alcantarillado, con un valor total estimado de 136.560,58.-€, CIENTO TREINTA Y SEIS MIL QUINIENTOS SESENTA EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

En la ZDPMT se encuentra la mayor parte de estos elementos que conforman el paseo marítimo, con un valor total estimado de 345.450,92.-€, TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS.

6. VALOR DE LOS TERRENOS CONTIGUOS A LA ZDPMT

Las parcelas colindantes con las ocupaciones solicitadas son de tipo URBANO y tienen como referencia catastral las siguientes: 4283001ED2648S0001LY, 4283002ED2648S0001TY, 4283032ED2648S0001PY, 4283023ED2648S0001WY, y 4283033ED2648S0001LY.

Los datos de valoración catastral son a día de hoy de acceso restringido, por lo que se ha optado por obtener un valor medio a partir de las estadísticas de valor medio del suelo urbano publicadas por el Ministerio de Fomento en su página web.

De este modo, se tiene:

PARCELA	SUPERFICIE m ²	VALOR MEDIO €
4283001ED2648S0001LY	2.915,00	434.358,00
4283002ED2648S0001TY	20.066,00	2.989.993,00
4283032ED2648S0001PY	9.673,00	1.441.353,00
4283023ED2648S0001WY	20.045,00	2.986.863,00
4283033ED2648S0001LY	17.098,00	2.547.737,00
Precio unitario		149,00 €/m²

Tabla 2.- Valoración de terrenos contiguos

7. PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

Como se ha comentado anteriormente, las ocupaciones y usos previstos no permiten adscribir un beneficio económico directo, dadas las características de los mismos, por lo que, en virtud de lo establecido en la legislación aplicable, este se obtendría del cómputo de la inversión material prevista de los bienes a ocupar.

El Presupuesto de Ejecución Material completo, incluidos los elementos existentes, asciende a la cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA MIL DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS (470.226,85.-€), de los cuales CIENTO TREINTA Y TRES MIL SETECIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS (133.793,42.-€) pertenecen a elementos en Zona de Servidumbre de Tránsito (ZST) y TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS TEINTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS (336.433,43.-€) pertenecen a elementos en Zona de Dominio Público Marítimo Terrestre (ZDPMT).

En el presupuesto incluido en el Documento 2 del presente proyecto se detallan las partidas de inversión previstas, desglosadas convenientemente por capítulos y conceptos solicitados, con el objeto de poder aplicar dichas cantidades a los efectos del cálculo de canon en expediente de concesión.

8. ESTIMACIÓN DE GASTOS

A los efectos de ser tenidos en cuenta en el establecimiento del canon, se relacionan los conceptos por gastos estimados para el desarrollo de los usos previstos en la solicitud.

OCUPACIONES EN PASEO MARÍTIMO DE CALAS DE MALLORCA MANACOR. MALLORCA. RELACIÓN DE GASTOS ESTIMADOS	
<u>PRIMERA INSTALACIÓN</u>	
Consultoría (topográfico, proyecto, EFF, etc.)	5.500,00
Tramitación administrativa (copias, tasas, etc.)	1.000,00
	<hr/>
	6.500,00
<u>COSTES EXPLOTACIÓN ANUALES ESTIMADOS</u>	
Gastos mantenimiento y limpieza	12.000,00
Impuestos, cánones, tasas y arbitrios	500,00
	<hr/>
	12.500,00

Tabla 3.- Cuadro de relación de gastos estimados de la solicitud de concesión

No se han incluido en la relación anterior los costes de reparación de los daños ocasionados por el temporal Gloria, detallados en el Anejo 1 de Documentación previa, al no poder prever la ocurrencia futura de fenómenos similares. Su coste, asumido por el Ajuntament de Manacor, ascendió a 196.312,68 euros (iva incluido).

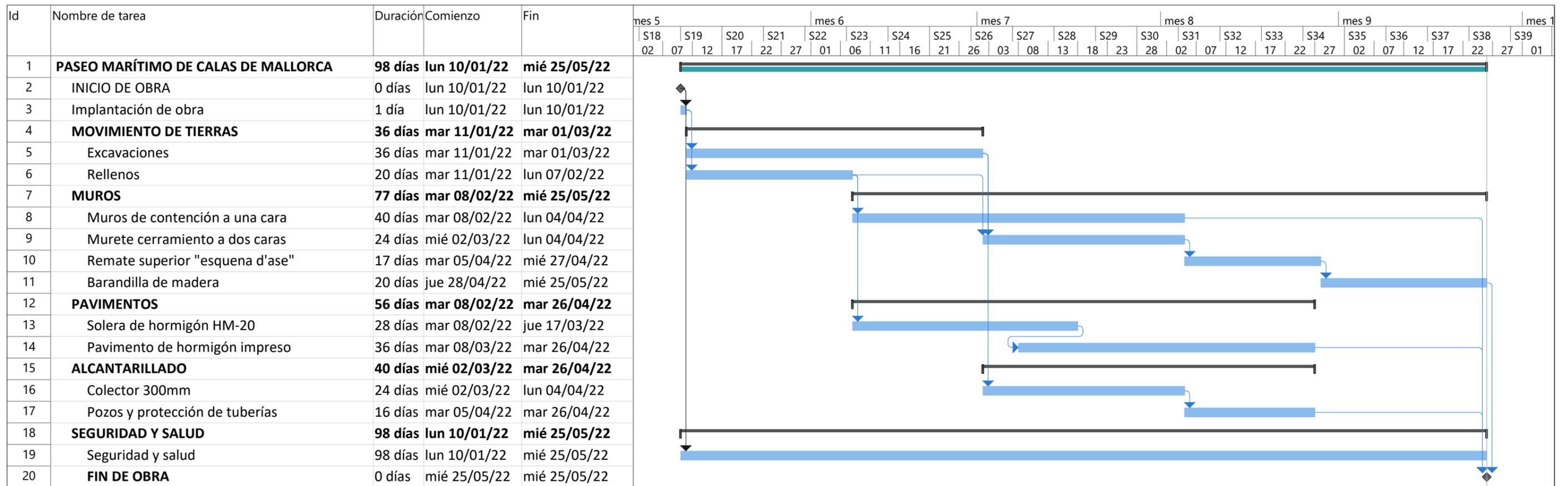
9. BENEFICIO POR UTILIZACIÓN ESTIMADO

No se prevé beneficio económico, al no preverse ingreso alguno, por la explotación de las instalaciones objeto de la solicitud de concesión.

10. ESTIMACIÓN DEL CANON

A establecer por la Demarcación de Costas en Illes Balears en virtud de las premisas establecidas en los puntos anteriores, si bien al ser una concesión solicitada por el Ayuntamiento de Manacor y sin explotación con carácter lucrativo, se considera que estaría exento del pago del canon de acuerdo con lo estipulado en el artículo 84.8 de la Ley 22/1988 de Costas, y en el artículo 182.4 del Reglamento General de Costas (Real Decreto 876/2014).

ANEJO 7. PROGRAMA DE TRABAJOS



Mejora del Camí d'es Pou Nou	Tarea		Resumen del proyecto		Tarea manual		solo el comienzo		Fecha límite	
	División		Tarea inactiva		solo duración		solo fin		Progreso	
	Hito		Hito inactivo		Informe de resumen manual		Tareas externas		Progreso manual	
	Resumen		Resumen inactivo		Resumen manual		Hito externo			



PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE
OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A
REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO
MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE
MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)

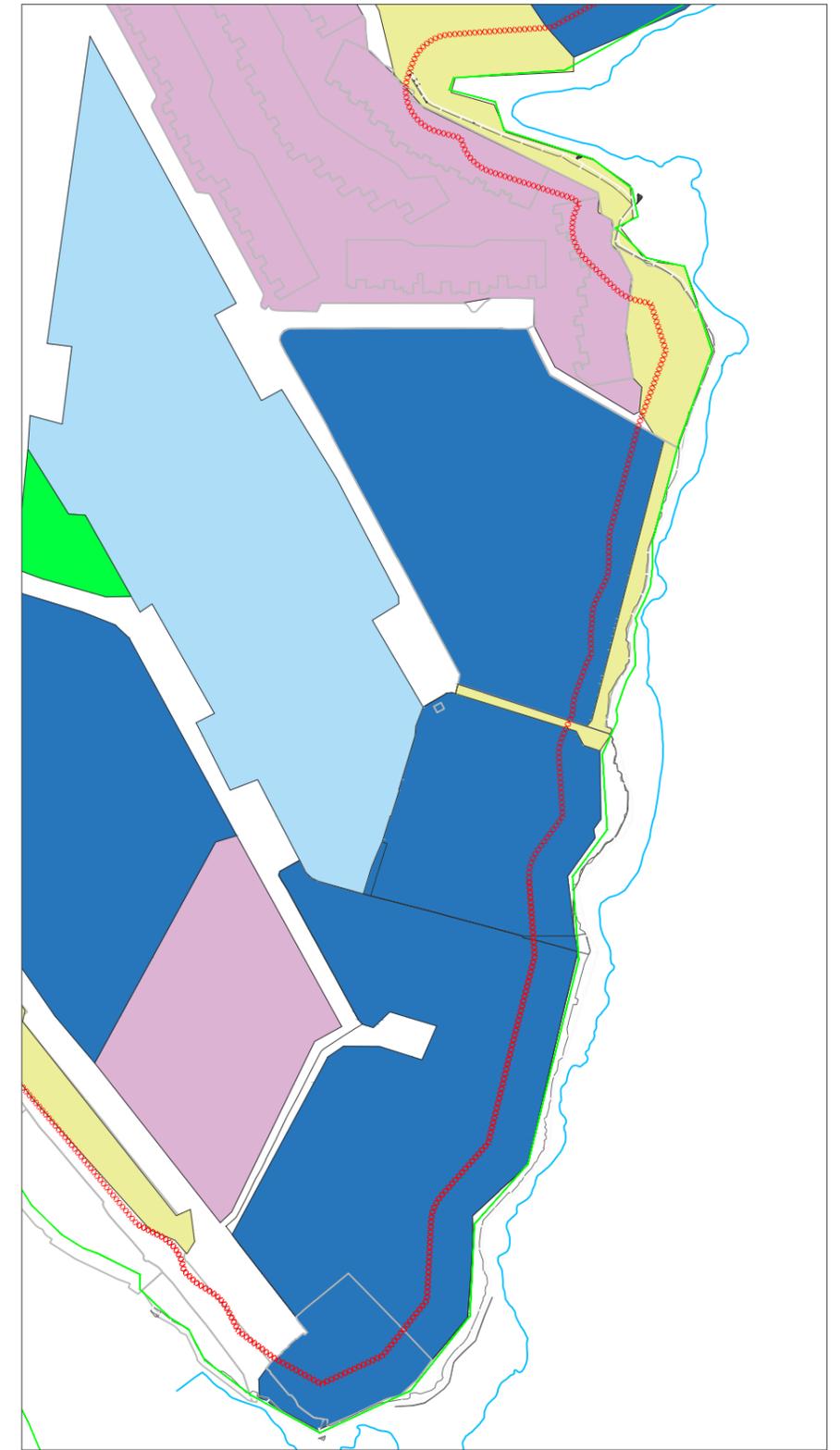


DOCUMENTO N° 2. PLANOS

SITUACIÓN CON DESLINDE Y ZONA A OCUPAR
CALAS DE MALLORCA
A3 1/3.000



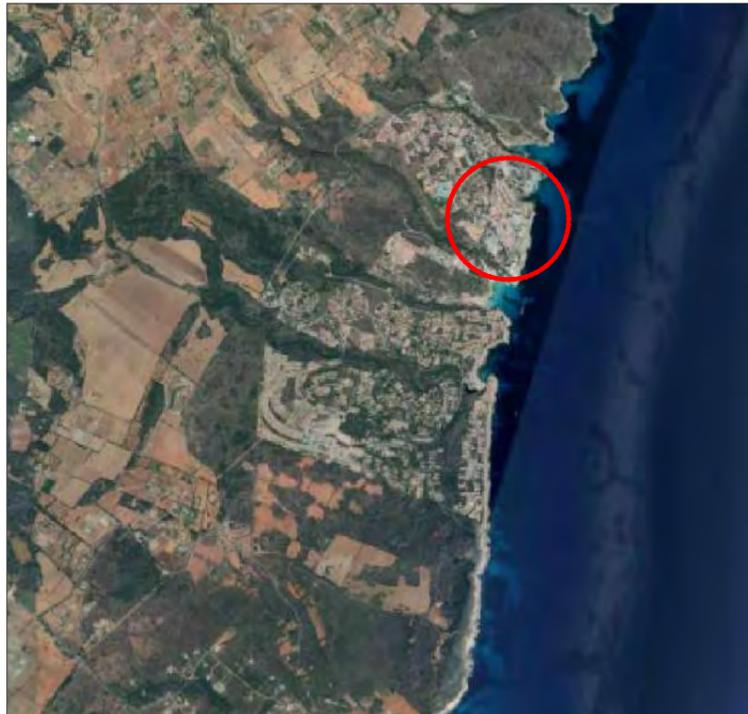
SITUACIÓN CON CALIFICACIÓN DEL SUELO
CALAS DE MALLORCA
A3 1/3.000



MALLORCA
A3 1/2.000.000



SITUACIÓN DETALLADA
A3 1/50.000



- xxxxxxx LIMITE SP APROBADA
- LIMITE DPMT APROBADO
- ZONA OCUPADA

- SISTEMAS GENERALES. ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS
- URBANO (EXTENSIVA PLURIFAMILIAR)
- URBANO (TURÍSTICO DE ALOJAMIENTO)
- SISTEMAS LOCALES. ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS
- URBANO (TERCIARIO)

PROMOTOR DEL PROYECTO:
AJUNTAMENT DE MANACOR



AUTOR DEL PROYECTO:
JOAN CALDENTY SANCHO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 23.865



CO-AUTOR DEL PROYECTO:
RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 25.243



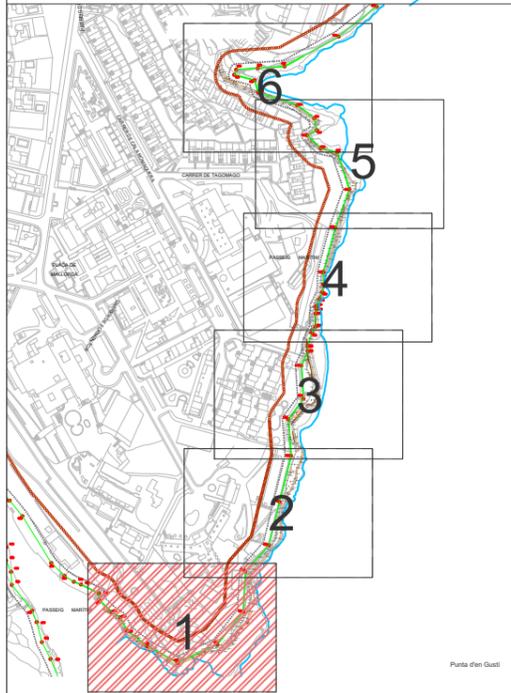
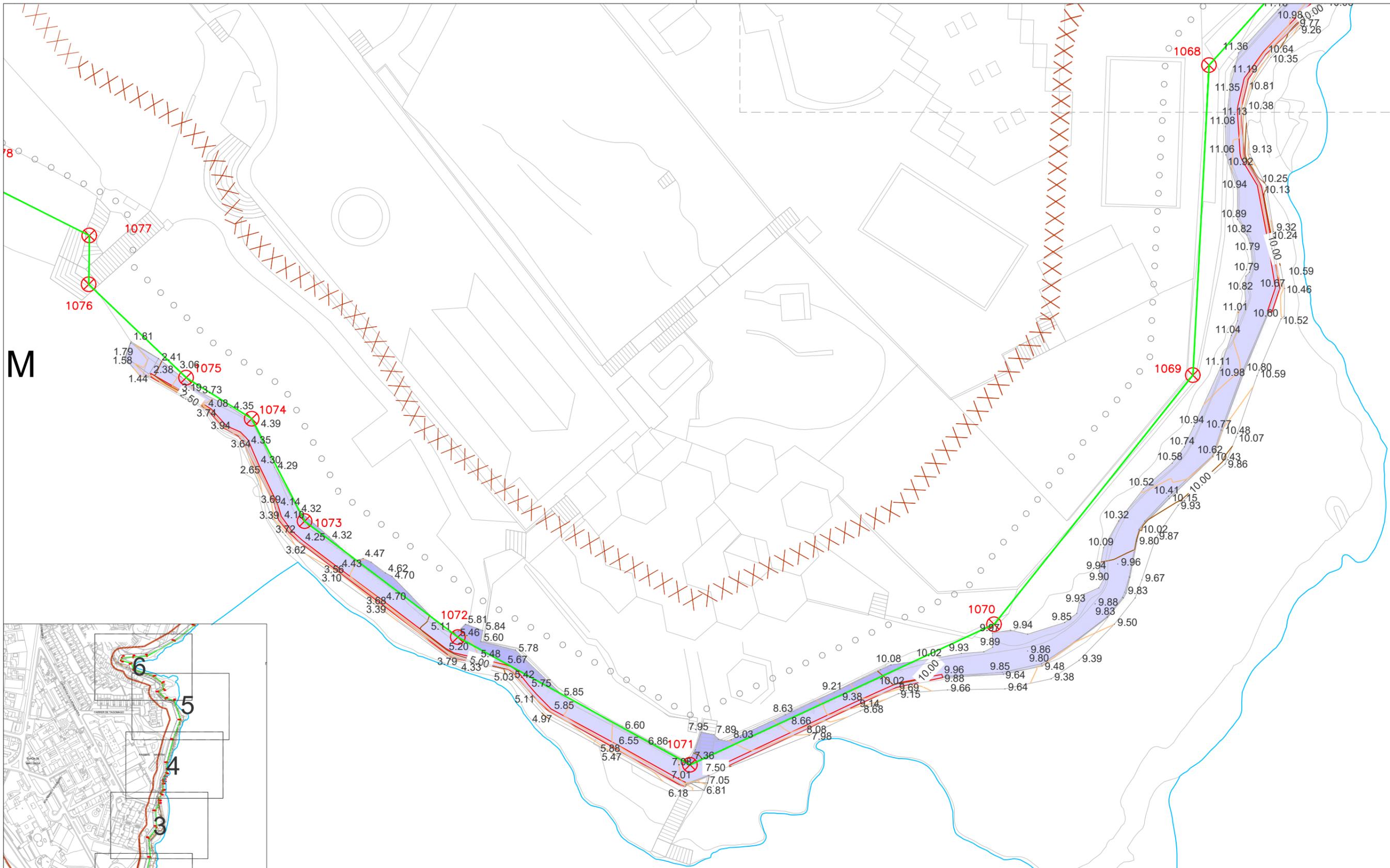
TÍTULO DE PROYECTO:
PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)

ESCALA A3: INDICADAS
FECHA: SEPTIEMBRE 2021
NºEXP: OT21035

SITUACIÓN:
TÉRMINO MUNICIPAL:
MANACOR
ZONA:
CALAS DE MALLORCA

NOMBRE DEL PLANO:
SITUACIÓN GENERAL
CON CALIFICACIÓN DE SUELO Y DESLINDE

NÚMERO PLANO:
01
NÚMERO HOJA:
01 DE 01



XXXXX SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN	— CURVAS DE NIVEL MAESTRAS	1070 ⊗ HITOS
o o o o o SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO	— CURVAS DE NIVEL NORMALES	— VEGETACIÓN
— LIMITE DPMT APROBADO	— PASEO MARÍTIMO	■ IMBORNAL
— ORILLA	— MURO DE PIEDRA	○ PRP POZO

Cotas referidas a cota 0 de XGAIB

PROMOTOR DEL PROYECTO:
AJUNTAMENT DE MANACOR



AUTOR DEL PROYECTO:
JOAN CALDENTEY SANCHO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 23.865



CO-AUTOR DEL PROYECTO:
RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 25.243



TÍTULO DE PROYECTO:
PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)

ESCALA A3: 1/500
FECHA: SEPTIEMBRE 2021
N°EXP: OT21035

SITUACIÓN:
TÉRMINO MUNICIPAL: MANACOR
ZONA: CALAS DE MALLORCA

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA TOPOGRÁFICA

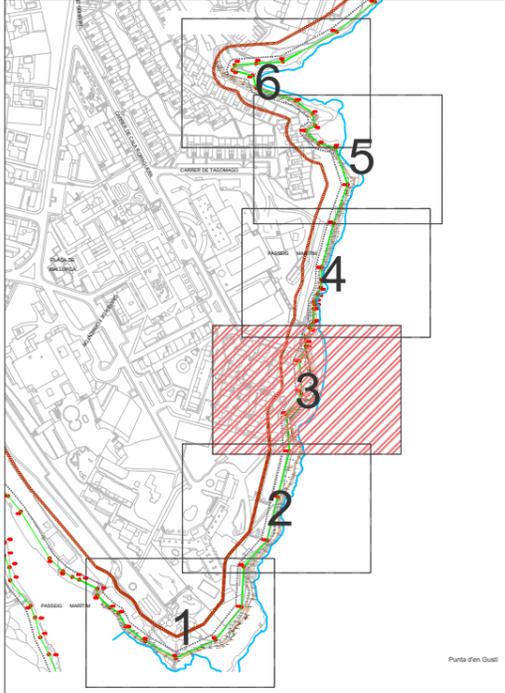
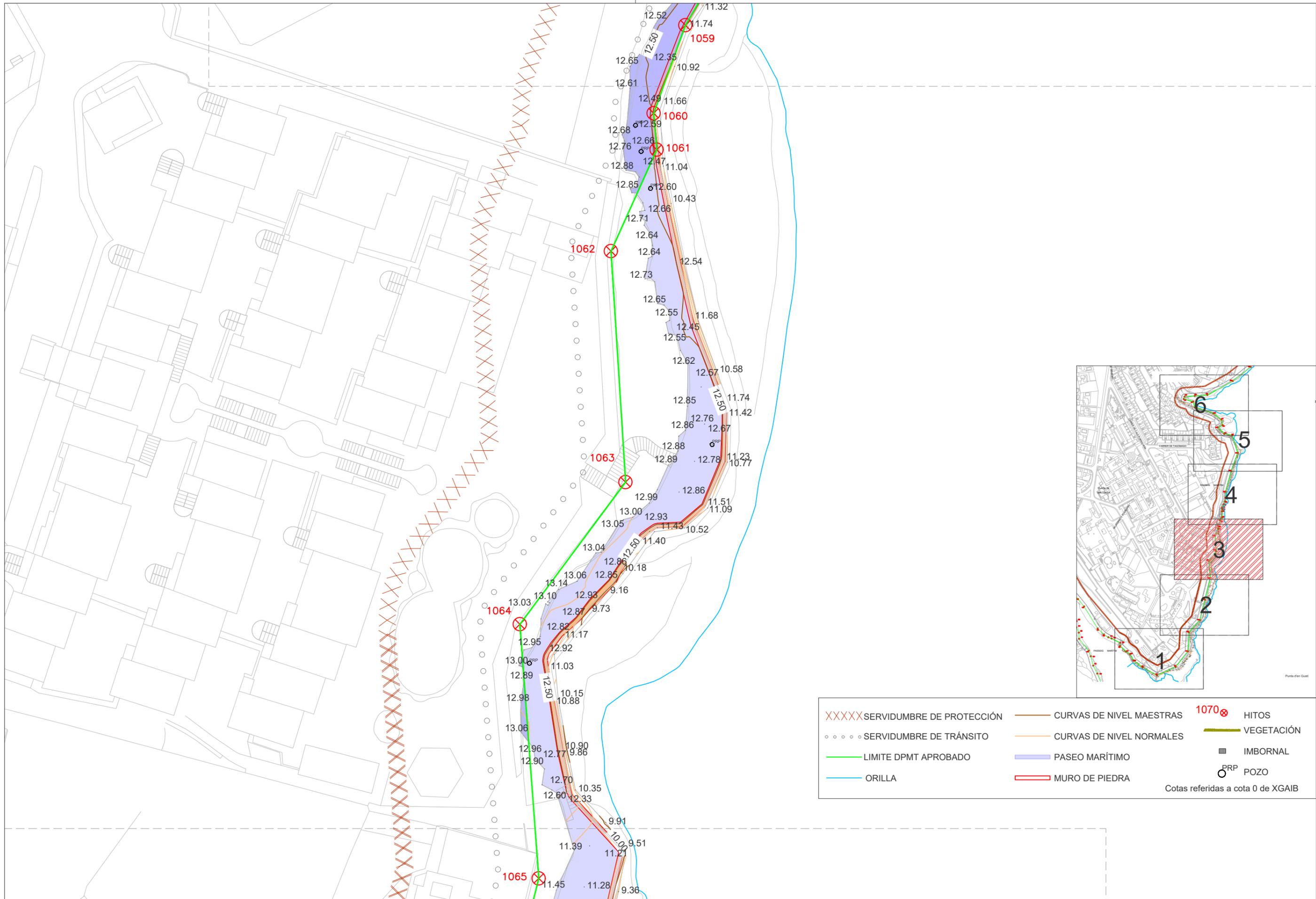
NÚMERO PLANO: 02
NÚMERO HOJA: 01 DE 06



XXXXX SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN	— CURVAS DE NIVEL MAESTRAS	1070 ⊗ HITOS
○ ○ ○ ○ SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO	— CURVAS DE NIVEL NORMALES	— VEGETACIÓN
— LIMITE DPMT APROBADO	— PASEO MARÍTIMO	■ IMBORNAL
— ORILLA	— MURO DE PIEDRA	○ PRP POZO

Cotas referidas a cota 0 de XGAIB

PROMOTOR DEL PROYECTO: AJUNTAMENT DE MANACOR		AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTEY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865		CO-AUTOR DEL PROYECTO: RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 25.243		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)	ESCALA A3: 1/500	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MANACOR	NOMBRE DEL PLANO: PLANTA TOPOGRÁFICA	NÚMERO PLANO: 02
							FECHA: SEPTIEMBRE 2021	ZONA: CALAS DE MALLORCA		

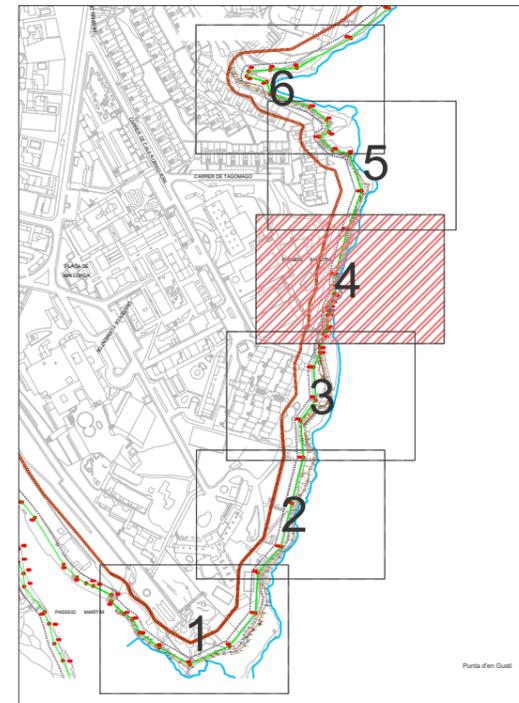
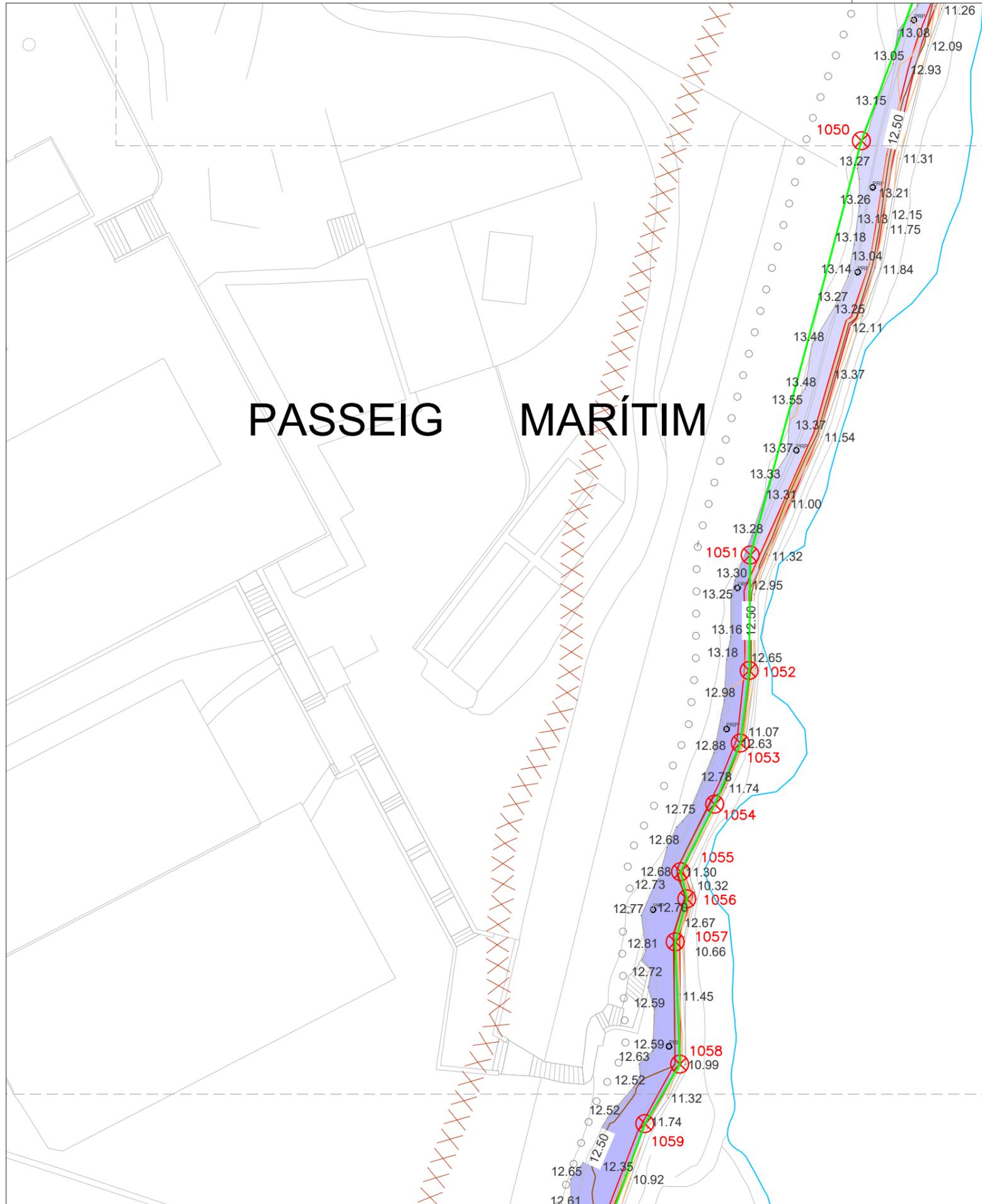


XXXXX	SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN	—	CURVAS DE NIVEL MAESTRAS	1070 ⊗	HITOS
o o o o	SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO	—	CURVAS DE NIVEL NORMALES	—	VEGETACIÓN
—	LÍMITE DPMT APROBADO	—	PASEO MARÍTIMO	■	IMBORNAL
—	ORILLA	○ PRP	MURO DE PIEDRA	○ PRP	POZO

Cotas referidas a cota 0 de XGAIB

PROMOTOR DEL PROYECTO: AJUNTAMENT DE MANACOR		AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTÉY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865		CO-AUTOR DEL PROYECTO: RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 25.243		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)	ESCALA A3: 1/500	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MANACOR	NOMBRE DEL PLANO: PLANTA TOPOGRÁFICA	NÚMERO PLANO: 02
							FECHA: SEPTIEMBRE 2021	ZONA: CALAS DE MALLORCA		

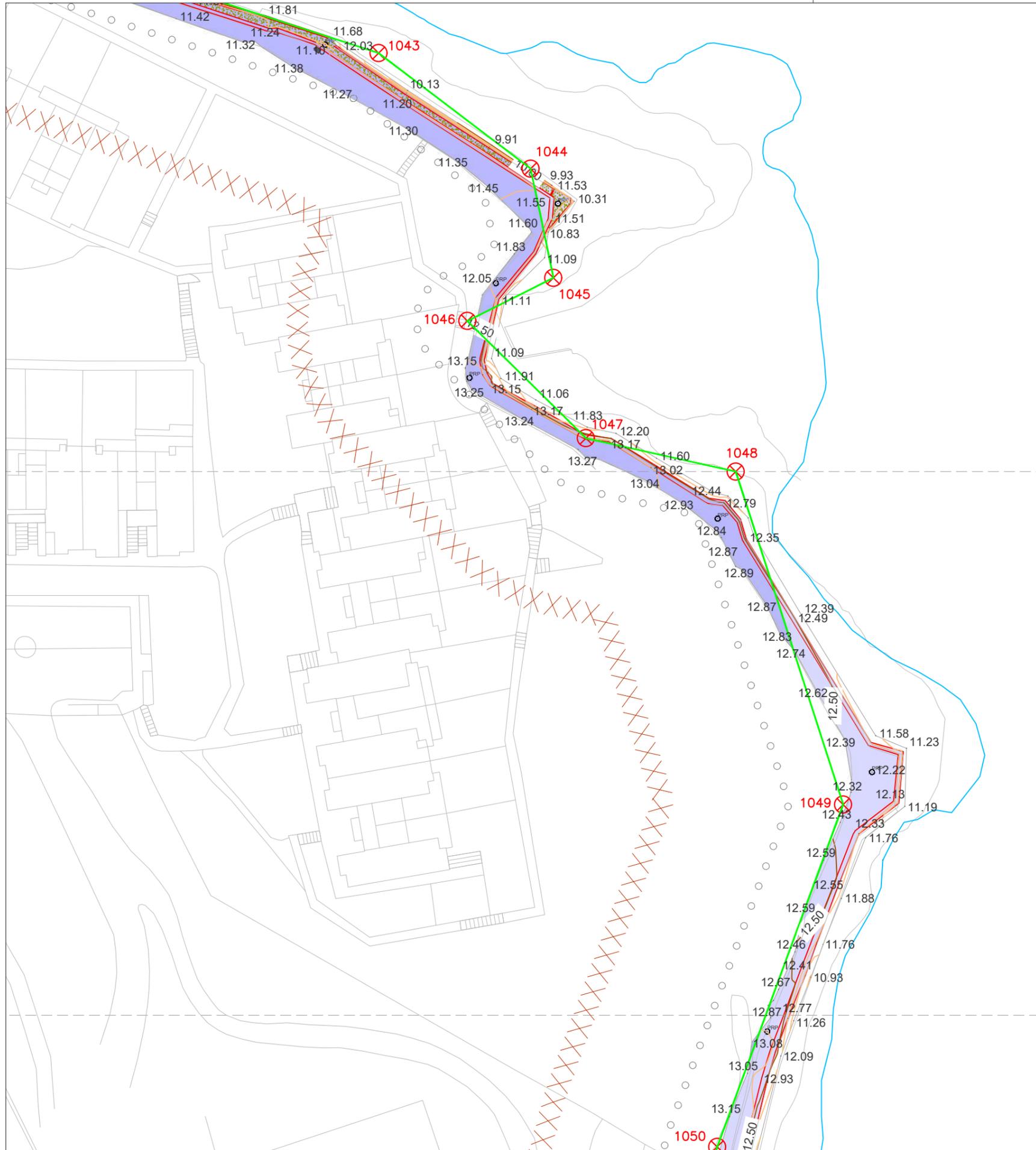
PASSEIG MARÍTIM



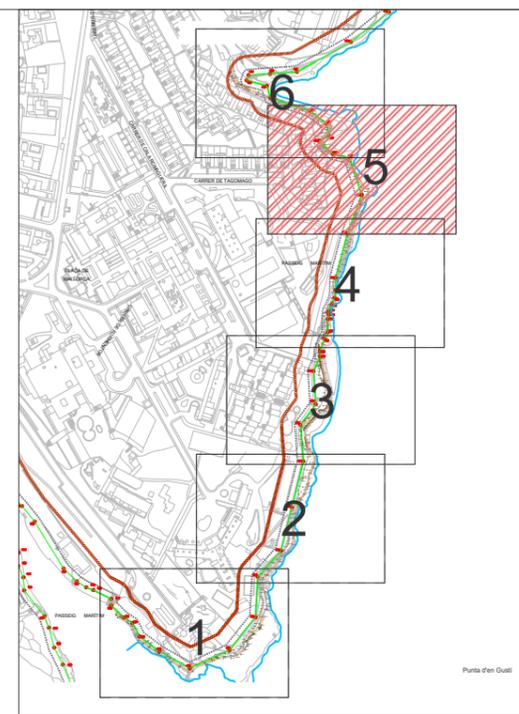
XXXXXX	SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN	—	CURVAS DE NIVEL MAESTRAS	1070 ⊗	HITOS
o o o o	SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO	—	CURVAS DE NIVEL NORMALES	—	VEGETACIÓN
—	LÍMITE DPMT APROBADO	—	PASEO MARÍTIMO	■	IMBORNAL
—	ORILLA	—	MURO DE PIEDRA	○ PRP	POZO

Cotas referidas a cota 0 de XGAIB

PROMOTOR DEL PROYECTO: AJUNTAMENT DE MANACOR	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTAY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865	CO-AUTOR DEL PROYECTO: RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 25.243	TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)	ESCALA A3: 1/500	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MANACOR ZONA: CALAS DE MALLORCA	NOMBRE DEL PLANO: PLANTA TOPOGRÁFICA	NÚMERO PLANO: 02
				FECHA: SEPTIEMBRE 2021			NÚMERO HOJA: 04 DE 06
				NºEXP: OT21035			

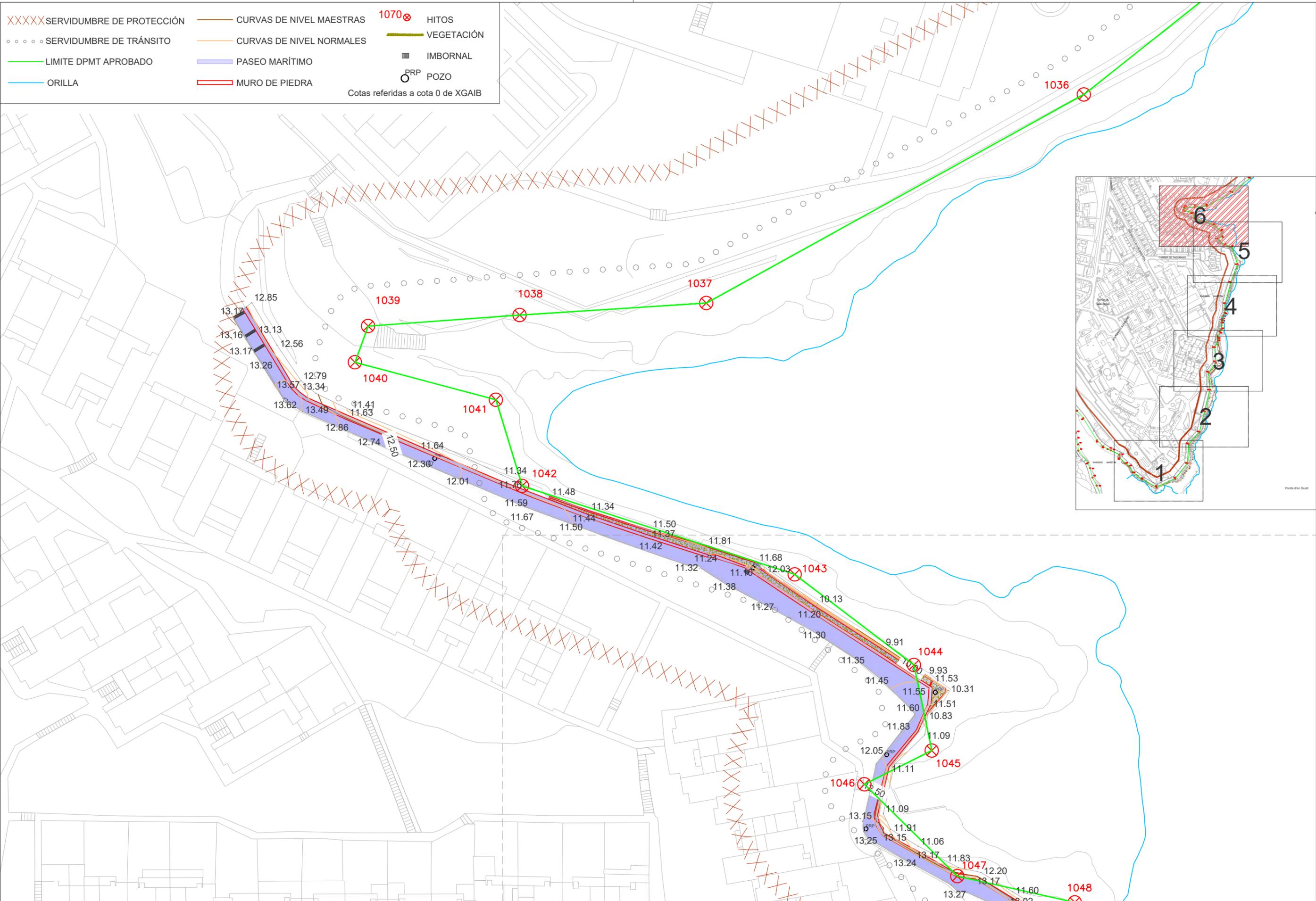


- XXXXX SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN
 - SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO
 - LIMITE DPMT APROBADO
 - ORILLA
 - CURVAS DE NIVEL MAESTRAS
 - CURVAS DE NIVEL NORMALES
 - PASEO MARÍTIMO
 - MURO DE PIEDRA
 - 1070 ⊗ HITOS
 - VEGETACIÓN
 - IMBORNAL
 - PRP POZO
- Cotas referidas a cota 0 de XGAIB



PROMOTOR DEL PROYECTO: AJUNTAMENT DE MANACOR		AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTÉY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865		CO-AUTOR DEL PROYECTO: RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 25.243		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)	ESCALA A3: 1/500 FECHA: SEPTIEMBRE 2021 N°EXP: OT21035	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MANACOR ZONA: CALAS DE MALLORCA	NOMBRE DEL PLANO: PLANTA TOPOGRÁFICA	NÚMERO PLANO: 02 NÚMERO HOJA: 05 DE 06
--	---	---	--	---	---	--	--	---	---	---

- XXXXX SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN
 - o o o o o SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO
 - LIMITE DPMT APROBADO
 - ORILLA
 - CURVAS DE NIVEL MAESTRAS
 - CURVAS DE NIVEL NORMALES
 - PASEO MARÍTIMO
 - MURO DE PIEDRA
 - 1070 HITOS
 - VEGETACIÓN
 - IMBORNAL
 - PRP POZO
- Cotas referidas a cota 0 de XGAIB



PROMOTOR DEL PROYECTO:
AJUNTAMENT DE MANACOR



AUTOR DEL PROYECTO:
JOAN CALDENTAY SANCHO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 23.865

CO-AUTOR DEL PROYECTO:
RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 25.243



TÍTULO DE PROYECTO:
PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)

ESCALA A3: 1/500
FECHA: SEPTIEMBRE 2021
N°EXP: OT21035

SITUACIÓN:
TÉRMINO MUNICIPAL: MANACOR
ZONA: CALAS DE MALLORCA

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA TOPOGRÁFICA

NÚMERO PLANO: 02
NÚMERO HOJA: 06 DE 06

OCUPACIONES EN PASEO MARÍTIMO DE CALAS DE MALLORCA
MANACOR, MALLORCA.
SUPERFICIES DE OCUPACIÓN EN AFECCIÓN DE COSTAS (m²)

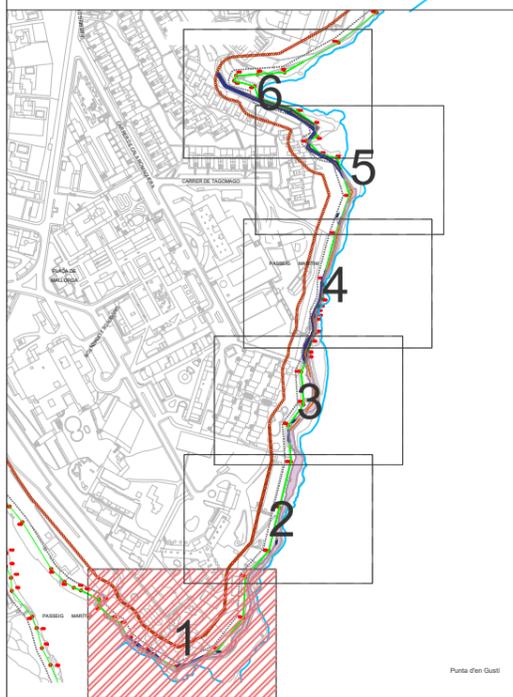
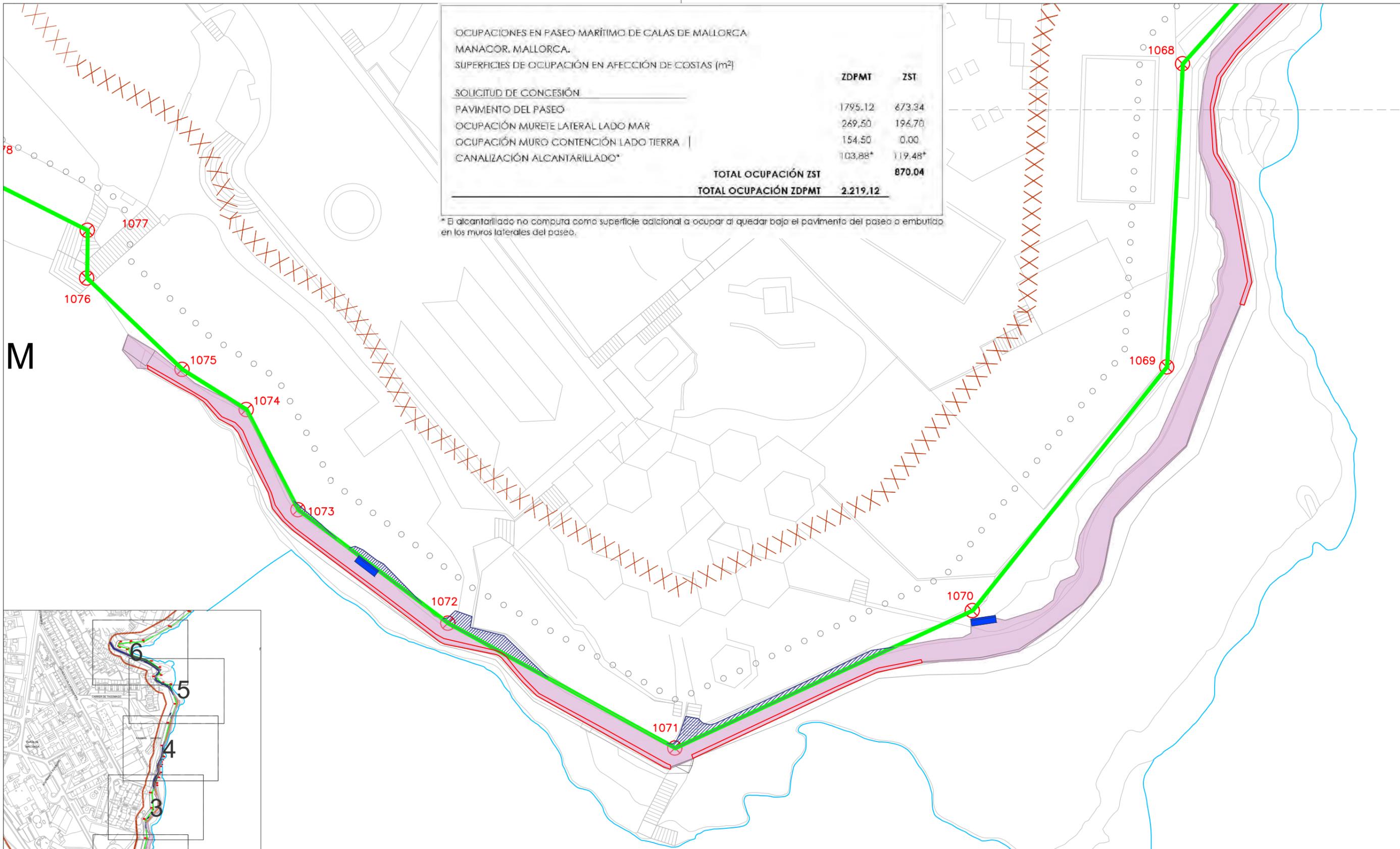
SOLICITUD DE CONCESIÓN

	ZDPMT	ZST
PAVIMENTO DEL PASEO	1795,12	673,34
OCUPACIÓN MURETE LATERAL LADO MAR	269,50	196,70
OCUPACIÓN MURO CONTENCIÓN LADO TIERRA	154,50	0,00
CANALIZACIÓN ALCANTARILLADO*	103,88*	119,48*

TOTAL OCUPACIÓN ZST **870,04**

TOTAL OCUPACIÓN ZDPMT **2.219,12**

* El alcantarillado no computa como superficie adicional a ocupar al quedar bajo el pavimento del paseo o embutido en los muros laterales del paseo.



XXXXX SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN	▨ SUPERFICIE A OCUPAR EN SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO	1070 ⊗ HITOS
○ ○ ○ ○ SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO	▨ SUPERFICIE A OCUPAR EN DPMT	— VEGETACIÓN
— LIMITE DPMT APROBADO	— RED DE FECALES. PVC Ø300	■ IMBORNAL
— ORILLA	■ BANCO DE HORMIGÓN	○ PRP POZO
	— MURO DE PIEDRA	

PROMOTOR DEL PROYECTO:

AJUNTAMENT DE MANACOR



Ajuntament de Manacor

AUTOR DEL PROYECTO:

JOAN CALDENTAY SANCHO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 23.865



CO-AUTOR DEL PROYECTO:

RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 25.243



TÍTULO DE PROYECTO:

PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)

ESCALA A3: 1/500

FECHA: SEPTIEMBRE 2021

NºEXP: OT21035

SITUACIÓN:

TÉRMINO MUNICIPAL:
MANACOR
ZONA:
CALAS DE MALLORCA

NOMBRE DEL PLANO:

PLANTA GENERAL, OCUPACIONES Y USOS

NÚMERO PLANO:

03

NÚMERO HOJA:

01 DE 06

OCUPACIONES EN PASEO MARÍTIMO DE CALAS DE MALLORCA

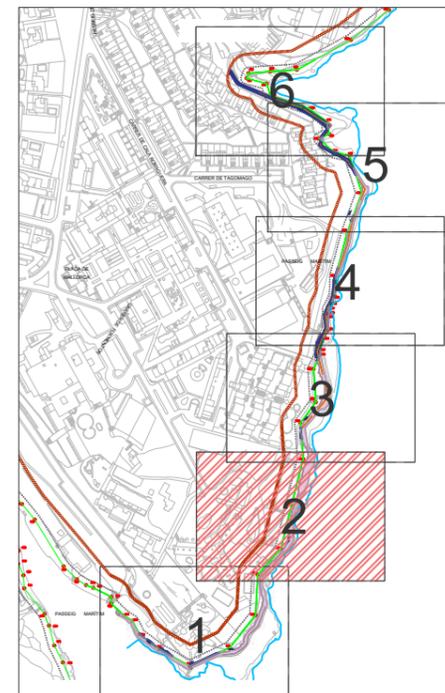
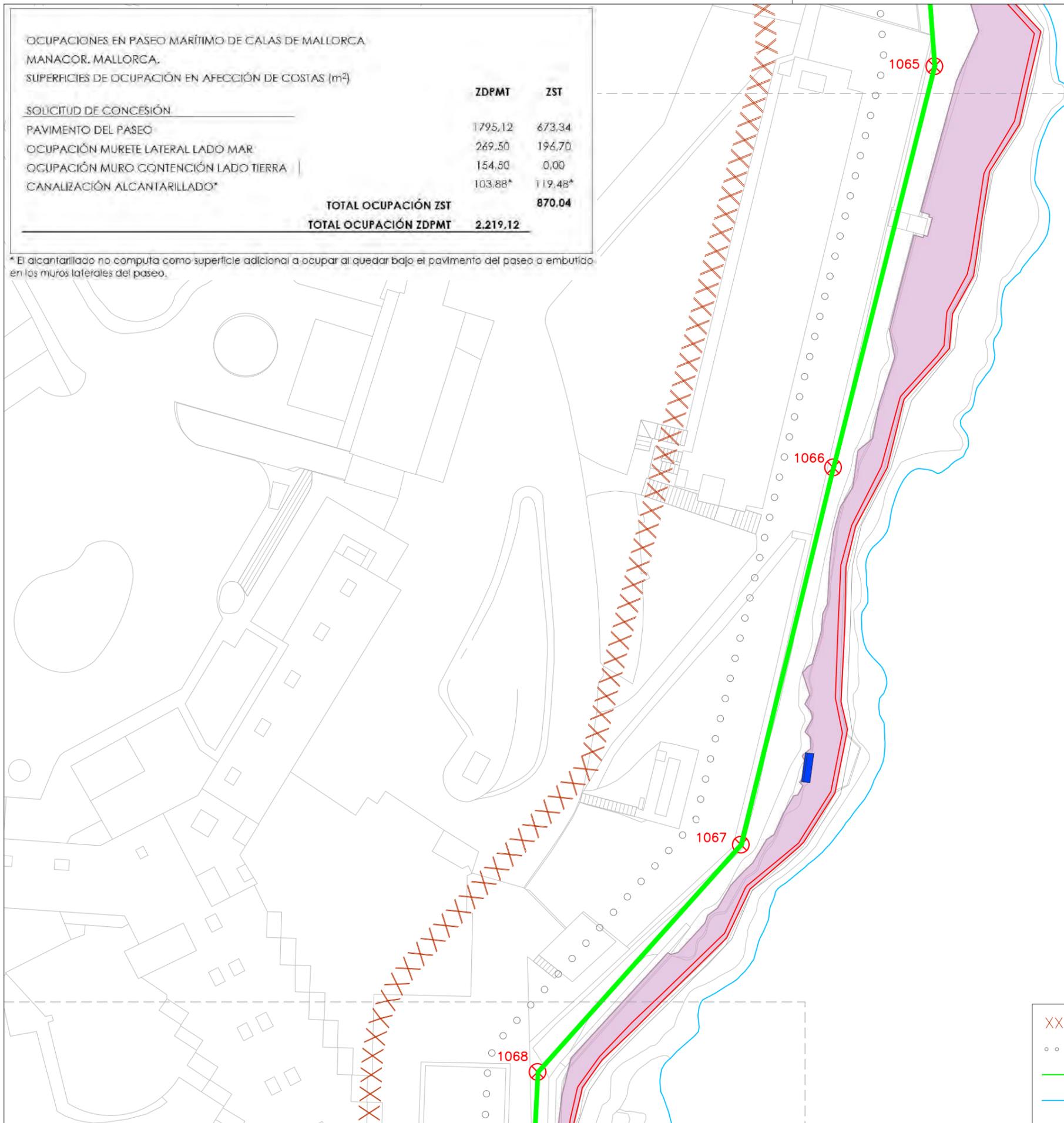
MANACOR, MALLORCA.

SUPERFICIES DE OCUPACIÓN EN AFECCIÓN DE COSTAS (m²)

SOLICITUD DE CONCESIÓN

	ZDPMT	ZST
PAVIMENTO DEL PASEO	1.795,12	673,34
OCUPACIÓN MURETE LATERAL LADO MAR	269,50	196,70
OCUPACIÓN MURO CONTENCIÓN LADO TIERRA	154,50	0,00
CANALIZACIÓN ALCANTARILLADO*	103,88*	119,48*
TOTAL OCUPACIÓN ZST		870,04
TOTAL OCUPACIÓN ZDPMT	2.219,12	

* El alcantarillado no computa como superficie adicional a ocupar al quedar bajo el pavimento del paseo o embutido en los muros laterales del paseo.



- XXXX SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN
- o o o o SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO
- LIMITE DPMT APROBADO
- ORILLA
- ▨ SUPERFICIE A OCUPAR EN SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO
- ▨ SUPERFICIE A OCUPAR EN DPMT
- RED DE FECALES. PVC Ø300
- BANCO DE HORMIGÓN
- MURO DE PIEDRA
- 1070 ⊗ HITOS
- VEGETACIÓN
- IMBORNAL
- ⊗ PRP POZO

PROMOTOR DEL PROYECTO:

AJUNTAMENT DE MANACOR



Ajuntament de Manacor

AUTOR DEL PROYECTO:

JOAN CALDENTY SANCHO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 23.865



CO-AUTOR DEL PROYECTO:

RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 25.243



TÍTULO DE PROYECTO:

PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)

ESCALA A3:

1/500

FECHA:

SEPTIEMBRE 2021

NºEXP:

OT21035

SITUACIÓN:

TÉRMINO MUNICIPAL:
MANACOR
ZONA:
CALAS DE MALLORCA

NOMBRE DEL PLANO:

PLANTA GENERAL, OCUPACIONES Y USOS

NÚMERO PLANO:

03

NÚMERO HOJA:

02 DE 06

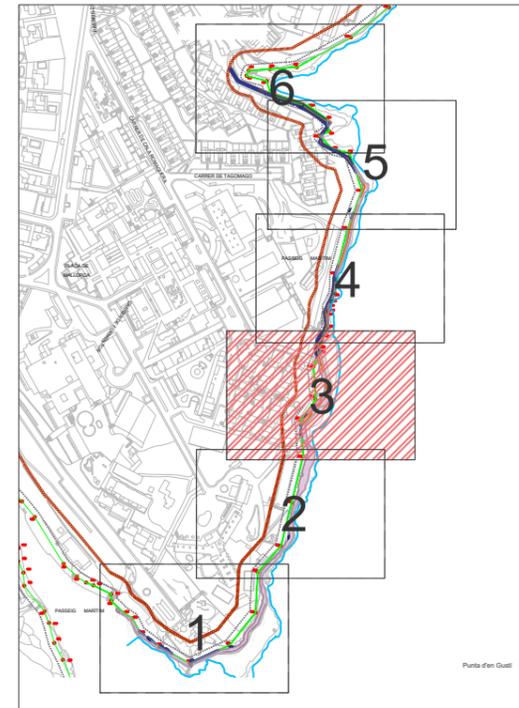
OCUPACIONES EN PASEO MARÍTIMO DE CALAS DE MALLORCA.
MANACOR. MALLORCA.
SUPERFICIES DE OCUPACIÓN EN AFECCIÓN DE COSTAS (m²)

SOLICITUD DE CONCESIÓN

	ZDPMT	ZST
PAVIMENTO DEL PASEO	1795,12	673,34
OCUPACIÓN MURETE LATERAL LADO MAR	269,50	196,70
OCUPACIÓN MURO CONTENCIÓN LADO TIERRA	154,50	0,00
CANALIZACIÓN ALCANTARILLADO*	103,88*	119,48*

TOTAL OCUPACIÓN ZST 870,04
TOTAL OCUPACIÓN ZDPMT 2.219,12

* El alcantarillado no computa como superficie adicional a ocupar al quedar bajo el pavimento del paseo o embutido en los muros laterales del paseo.



XXXX SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN	SUPERFICIE A OCUPAR EN SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO	1070 HITOS
o o o o SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO	SUPERFICIE A OCUPAR EN DPMT	VEGETACIÓN
— LIMITE DPMT APROBADO	RED DE FECALES. PVC Ø300	IMBORNAL
— ORILLA	BANCO DE HORMIGÓN	POZO
	MURO DE PIEDRA	

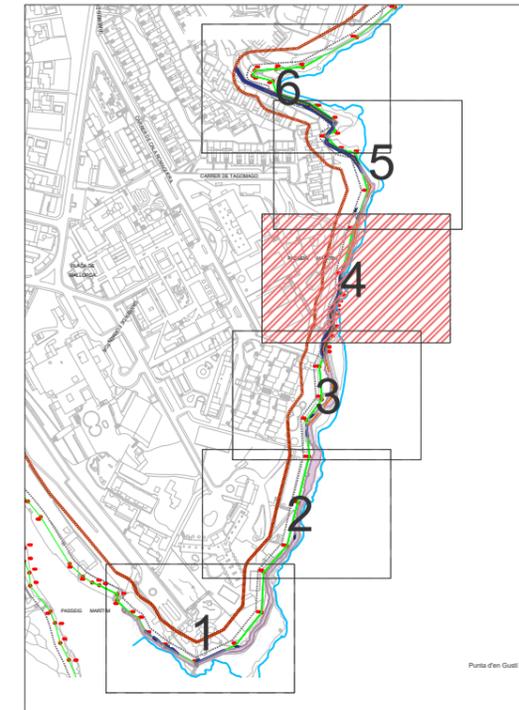
PASSEIG MARÍTIM

Ocupaciones en Paseo Marítimo de Calas de Mallorca.
Manacor, Mallorca.
Superficies de ocupación en afectación de costas (m²)

SOLICITUD DE CONCESIÓN

	ZDPMT	ZST
PAVIMENTO DEL PASEO	1795,12	673,34
OCUPACIÓN MURETE LATERAL LADO MAR	269,50	196,70
OCUPACIÓN MURO CONTENCIÓN LADO TIERRA	154,50	0,00
CANALIZACIÓN ALCANTARILLADO*	103,88*	119,48*
TOTAL OCUPACIÓN ZST		870,04
TOTAL OCUPACIÓN ZDPMT	2.219,12	

* El alcantarillado no computa como superficie adicional a ocupar al quedar bajo el pavimento del paseo o embutido en los muros laterales del paseo.



- XXXXX SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN
- o o o o SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO
- LIMITE DPMT APROBADO
- ORILLA
- SUPERFICIE A OCUPAR EN SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO
- SUPERFICIE A OCUPAR EN DPMT
- RED DE FECALES. PVC Ø300
- BANCO DE HORMIGÓN
- MURO DE PIEDRA
- 1070 ⓧ HITOS
- VEGETACIÓN
- IMBORNAL
- PRP POZO

PROMOTOR DEL PROYECTO:
AJUNTAMENT DE MANACOR



AUTOR DEL PROYECTO:
JOAN CALDENTAY SANCHO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 23.865



CO-AUTOR DEL PROYECTO:
RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 25.243



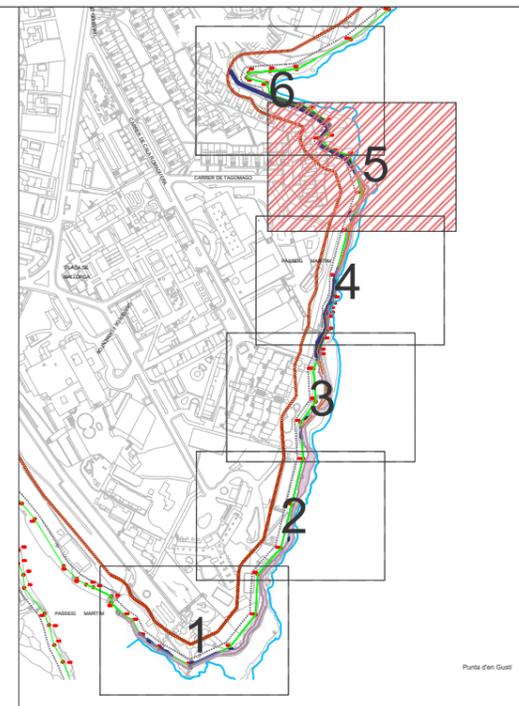
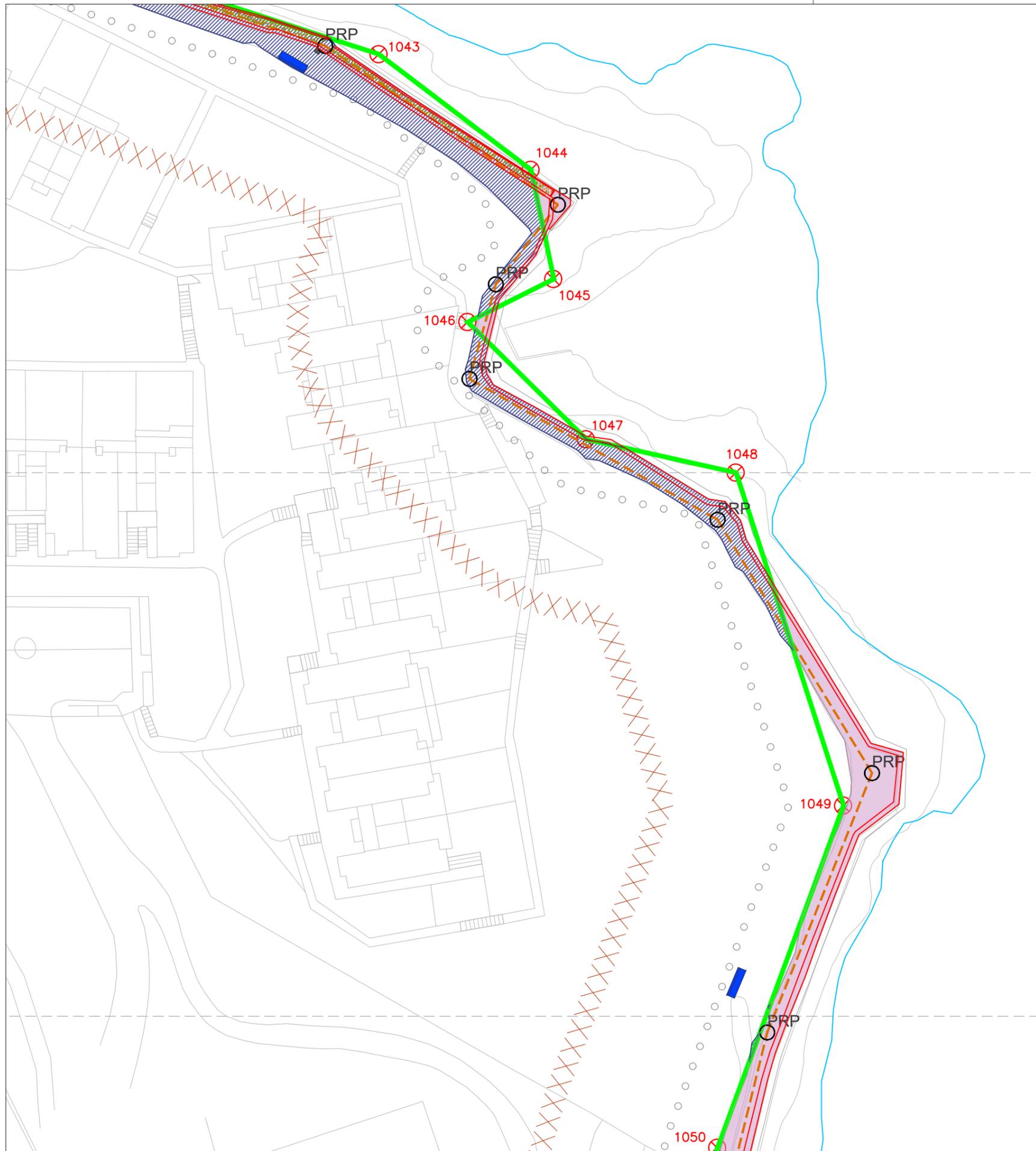
TÍTULO DE PROYECTO:
PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)

ESCALA A3: 1/500
FECHA: SEPTIEMBRE 2021
N°EXP: OT21035

SITUACIÓN:
TÉRMINO MUNICIPAL: MANACOR
ZONA: CALAS DE MALLORCA

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA GENERAL, OCUPACIONES Y USOS

NÚMERO PLANO: 03
NÚMERO HOJA: 04 DE 06



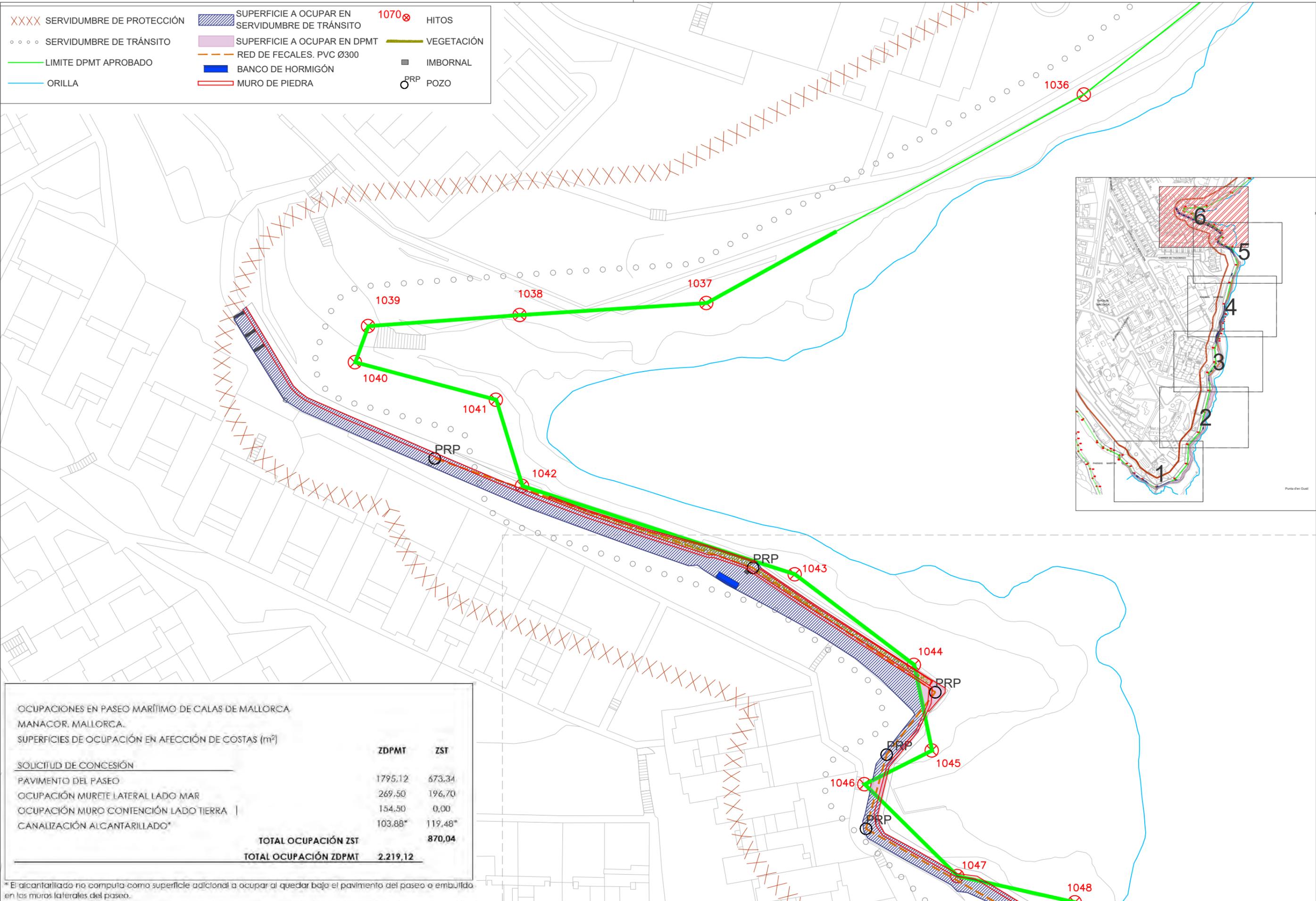
- XXXX SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN
- SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO
- LIMITE DPMT APROBADO
- ORILLA
- ▨ SUPERFICIE A OCUPAR EN SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO
- ▨ SUPERFICIE A OCUPAR EN DPMT
- - - - RED DE FECALES. PVC Ø300
- BANCO DE HORMIGÓN
- MURO DE PIEDRA
- 1070 ⊗ HITOS
- VEGETACIÓN
- IMBORNAL
- ⊗ PRP POZO

OCCUPACIONES EN PASEO MARÍTIMO DE CALAS DE MALLORCA. MANACOR, MALLORCA.
SUPERFICIES DE OCUPACIÓN EN AFECCIÓN DE COSTAS (m²)

	ZDPMT	ZST
SOLICITUD DE CONCESIÓN		
PAVIMENTO DEL PASEO	1795,12	673,34
OCUPACIÓN MURETE LATERAL LADO MAR	269,50	196,70
OCUPACIÓN MURO CONTENCIÓN LADO TIERRA	154,50	0,00
CANALIZACIÓN ALCANTARILLADO*	103,88*	119,48*
TOTAL OCUPACIÓN ZST		870,04
TOTAL OCUPACIÓN ZDPMT	2.219,12	

* El alcantarillado no computa como superficie adicional a ocupar al quedar bajo el pavimento del paseo o embudido en los muros laterales del paseo.

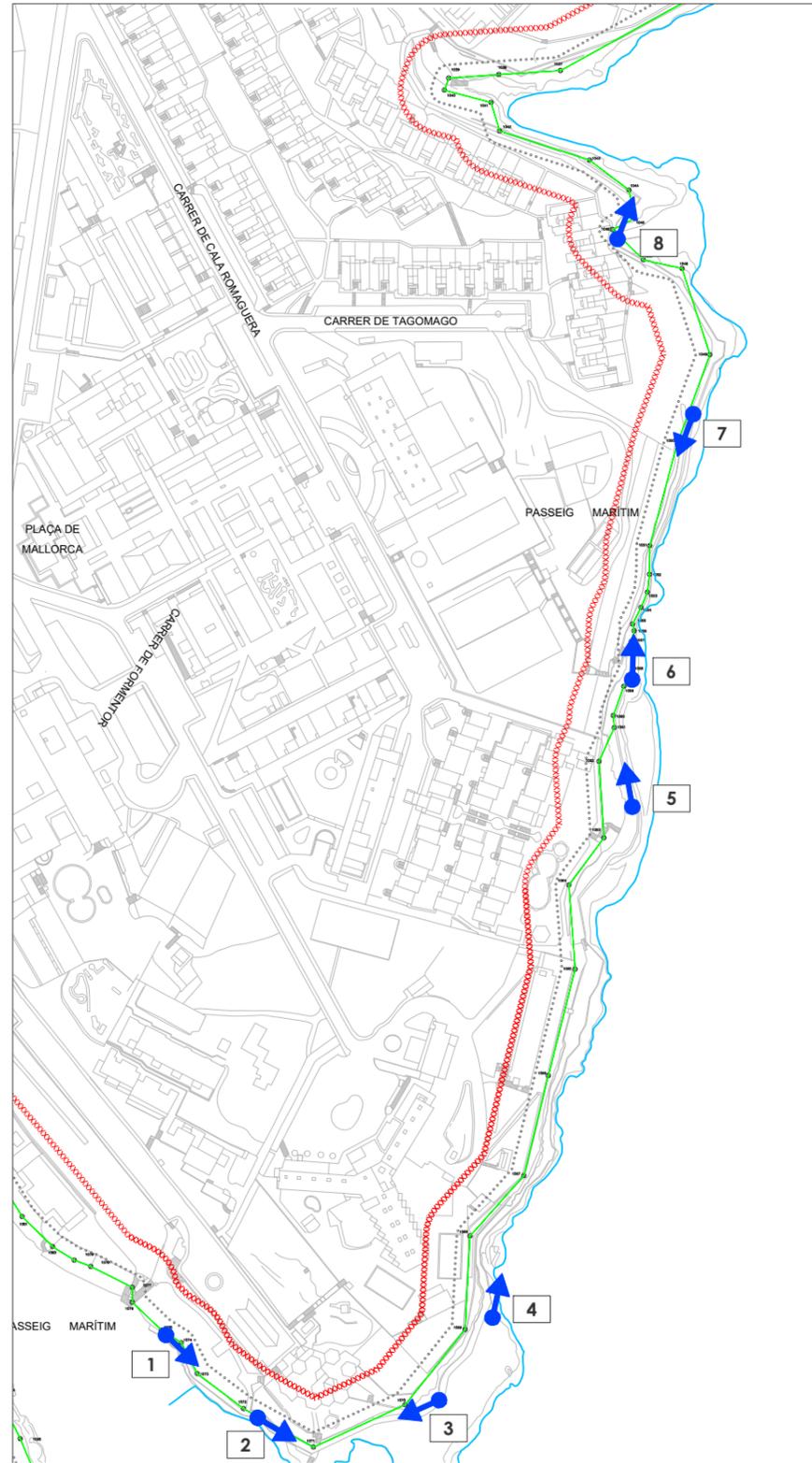
- XXXXX SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN
- o o o o SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO
- LIMITE DPMT APROBADO
- ORILLA
- SUPERFICIE A OCUPAR EN SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO
- SUPERFICIE A OCUPAR EN DPMT
- RED DE FECALES. PVC Ø300
- BANCO DE HORMIGÓN
- MURO DE PIEDRA
- ⊗ 1070 HITOS
- VEGETACIÓN
- IMBORNAL
- PRP POZO



OCUPACIONES EN PASEO MARÍTIMO DE CALAS DE MALLORCA
MANACOR, MALLORCA.
SUPERFICIES DE OCUPACIÓN EN AFECCIÓN DE COSTAS (m²)

SOLICITUD DE CONCESIÓN	ZDPMT	ZST
PAVIMENTO DEL PASEO	1795,12	673,34
OCUPACIÓN MURETE LATERAL LADO MAR	269,50	196,70
OCUPACIÓN MURO CONTENCIÓN LADO TIERRA	154,50	0,00
CANALIZACIÓN ALCANTARILLADO*	103,88*	119,48*
TOTAL OCUPACIÓN ZST		870,04
TOTAL OCUPACIÓN ZDPMT	2.219,12	

* El alcantarillado no computa como superficie adicional a ocupar al quedar bajo el pavimento del paseo o embutido en las muros laterales del paseo.



PROMOTOR DEL PROYECTO:

AJUNTAMENT DE MANACOR



Ajuntament de Manacor

AUTOR DEL PROYECTO:

JOAN CALDENTY SANCHO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 23.865



CO-AUTOR DEL PROYECTO:

RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 25.243



TÍTULO DE PROYECTO:

PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)

ESCALA A3:

1/3.000

FECHA:

SEPTIEMBRE 2021

NºEXP:

OT21035

SITUACIÓN:

TÉRMINO MUNICIPAL:
MANACOR
ZONA:
CALAS DE MALLORCA

NOMBRE DEL PLANO:

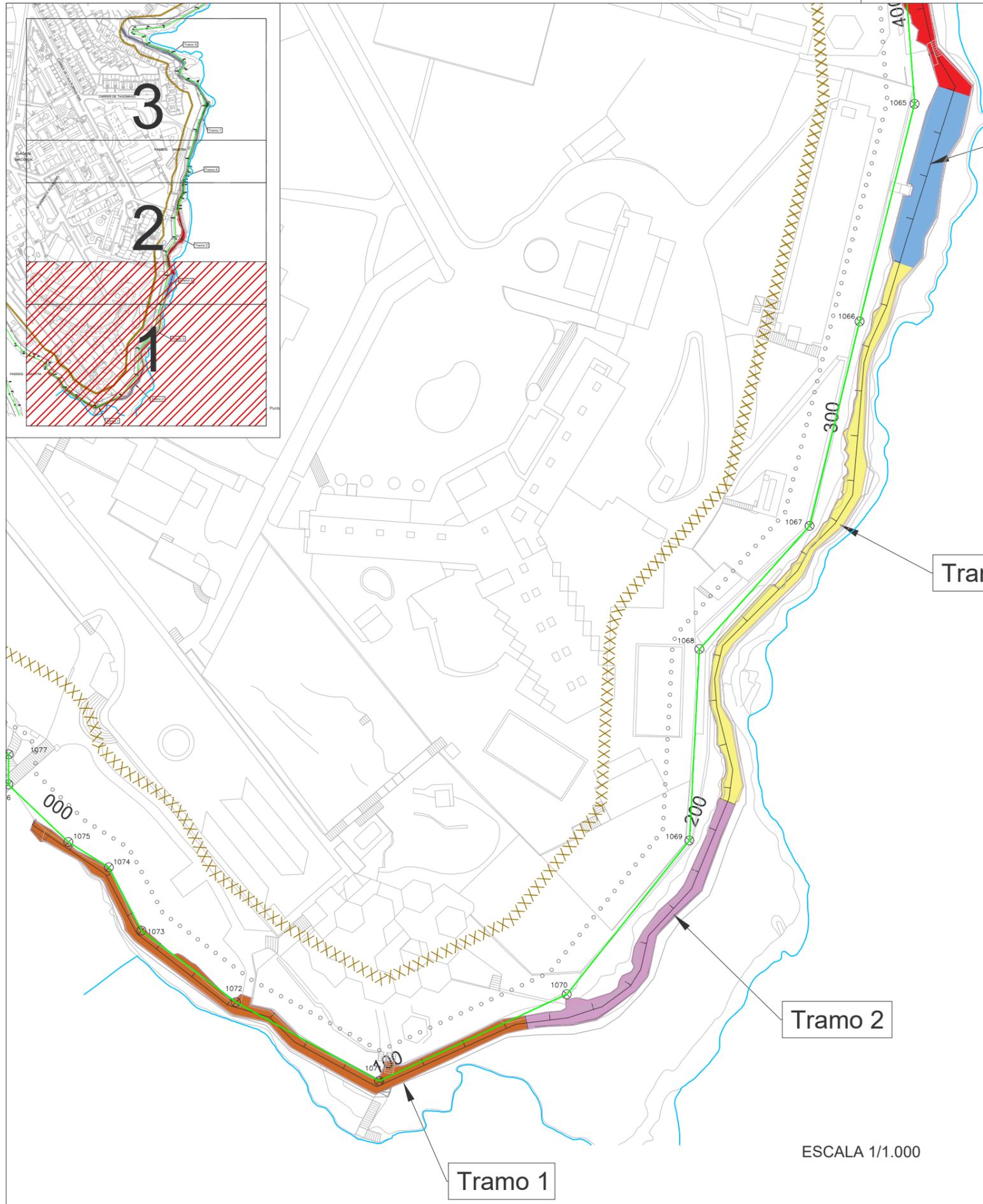
REPORTAJE FOTOGRÁFICO

NÚMERO PLANO:

04

NÚMERO HOJA:

01 DE 01



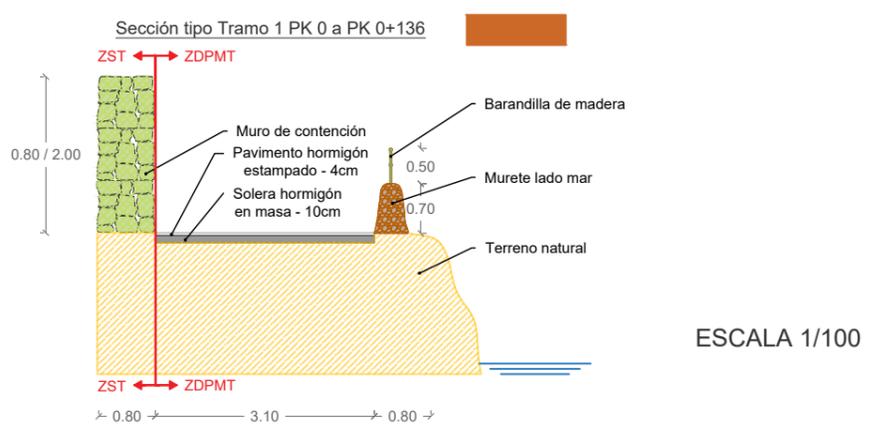
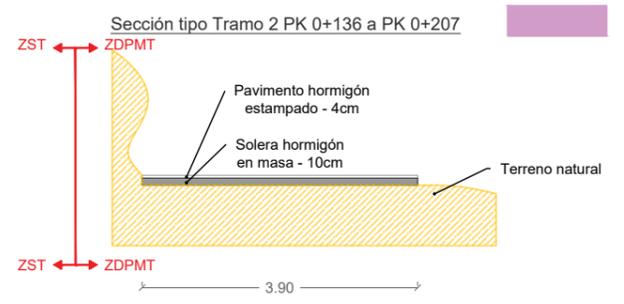
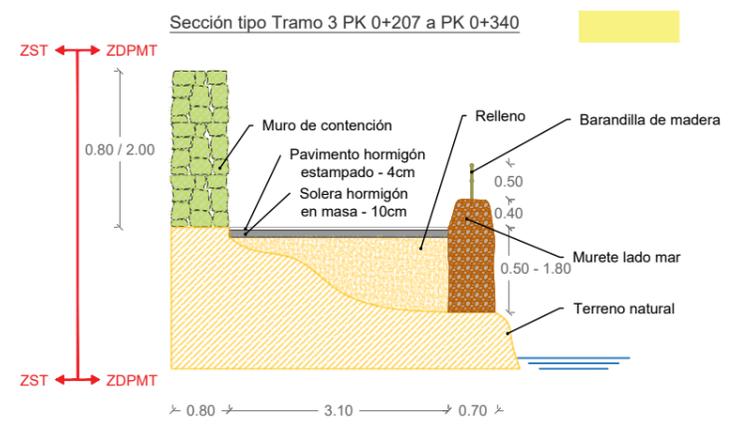
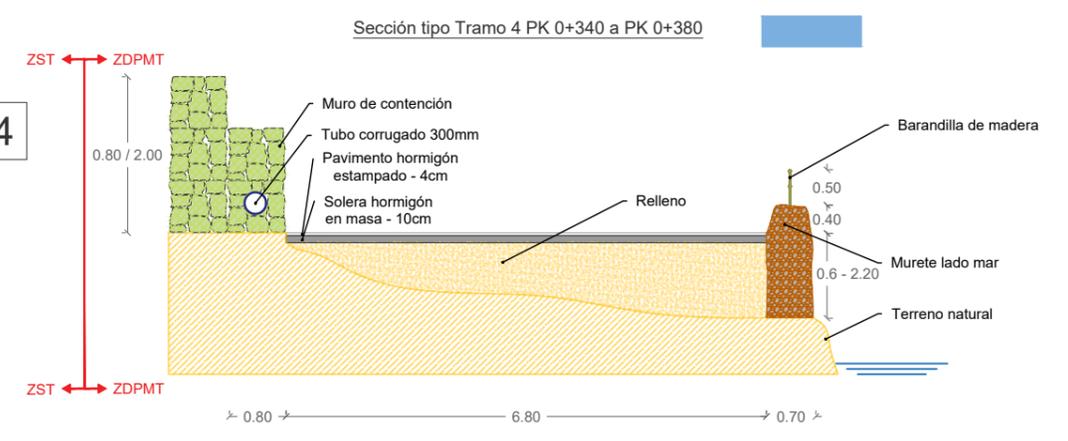
Tramo 4

Tramo 3

Tramo 2

Tramo 1

ESCALA 1/1.000



ESCALA 1/100

PROMOTOR DEL PROYECTO:
AJUNTAMENT DE MANACOR



AUTOR DEL PROYECTO:
JOAN CALDENTY SANCHO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 23.865



CO-AUTOR DEL PROYECTO:
RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 25.243



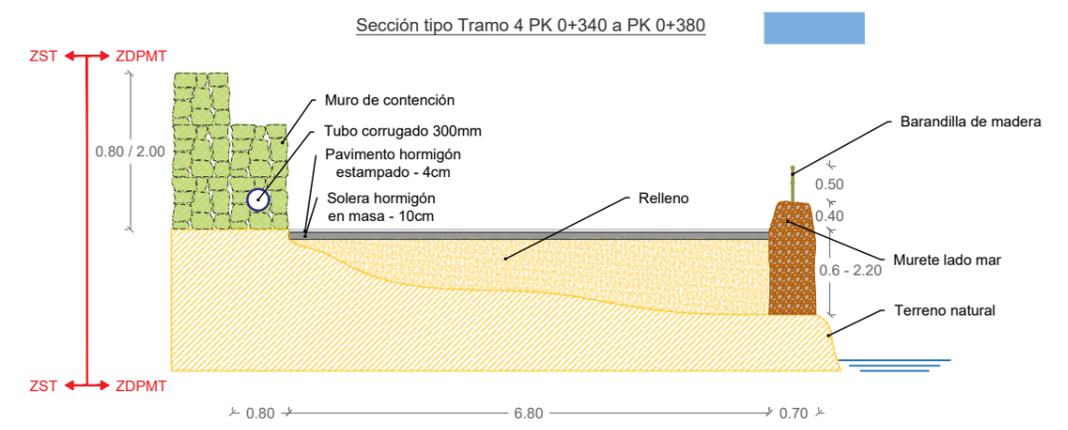
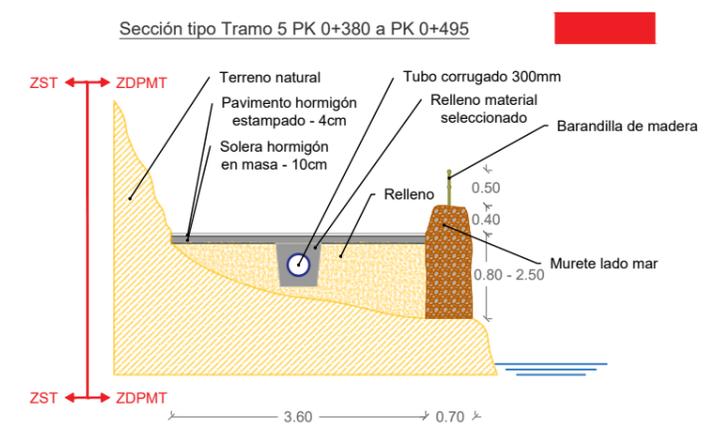
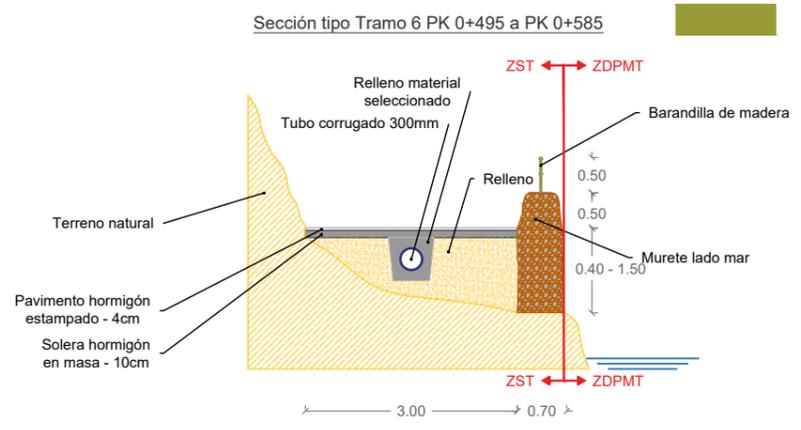
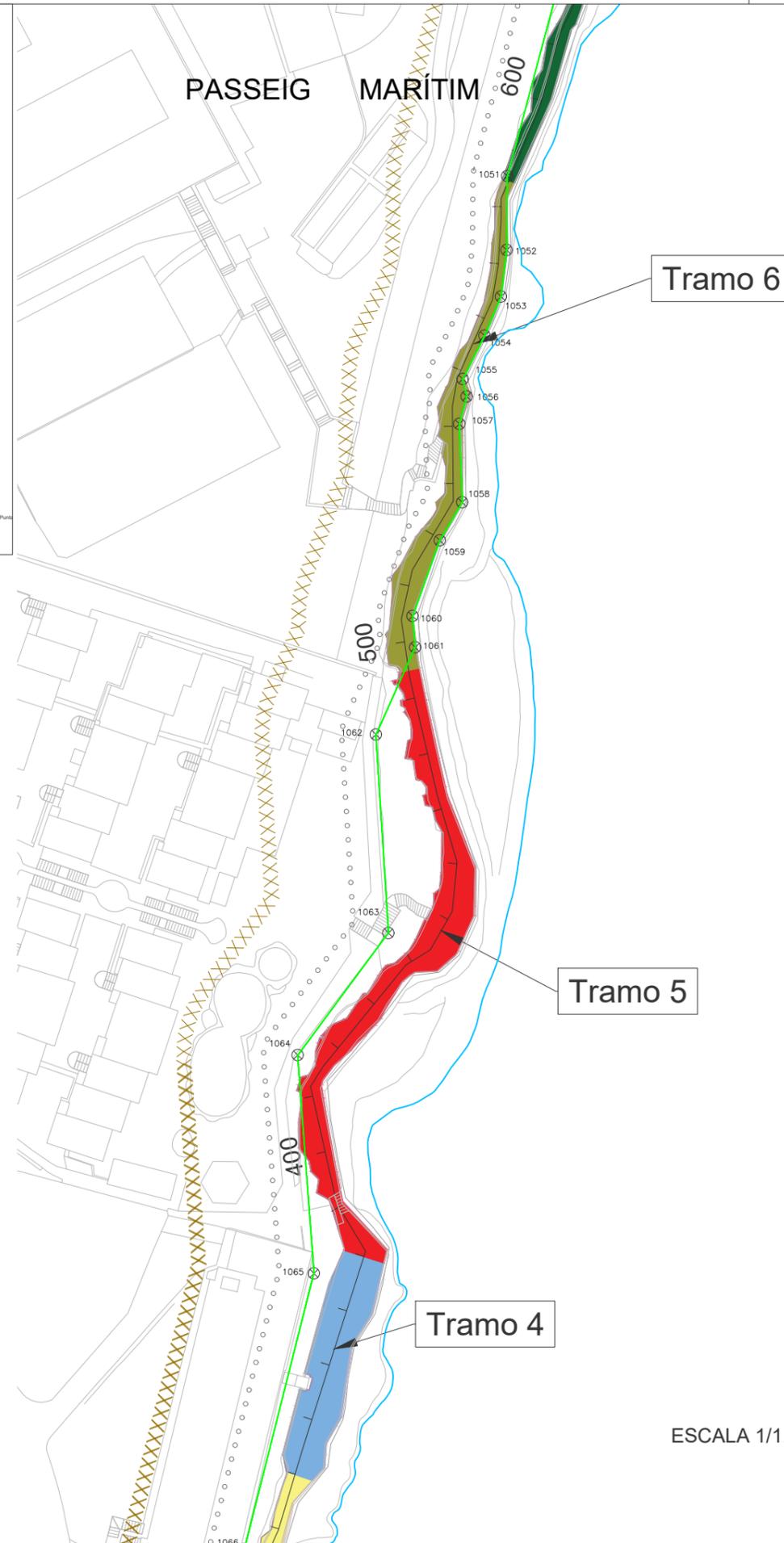
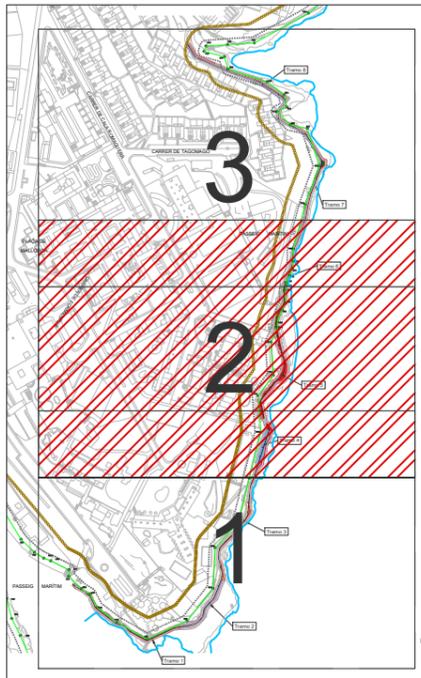
TÍTULO DE PROYECTO:
PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)

ESCALA A3: INDICADAS
FECHA: SEPTIEMBRE 2021
N°EXP: OT21035

SITUACIÓN:
TÉRMINO MUNICIPAL: MANACOR
ZONA: CALAS DE MALLORCA

NOMBRE DEL PLANO:
SECCIONES

NÚMERO PLANO: 05
NÚMERO HOJA: 01 DE 03



ESCALA 1/1.000

ESCALA 1/100

PROMOTOR DEL PROYECTO:
AJUNTAMENT DE MANACOR



AUTOR DEL PROYECTO:
JOAN CALDENTY SANCHO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 23.865



CO-AUTOR DEL PROYECTO:
RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 25.243



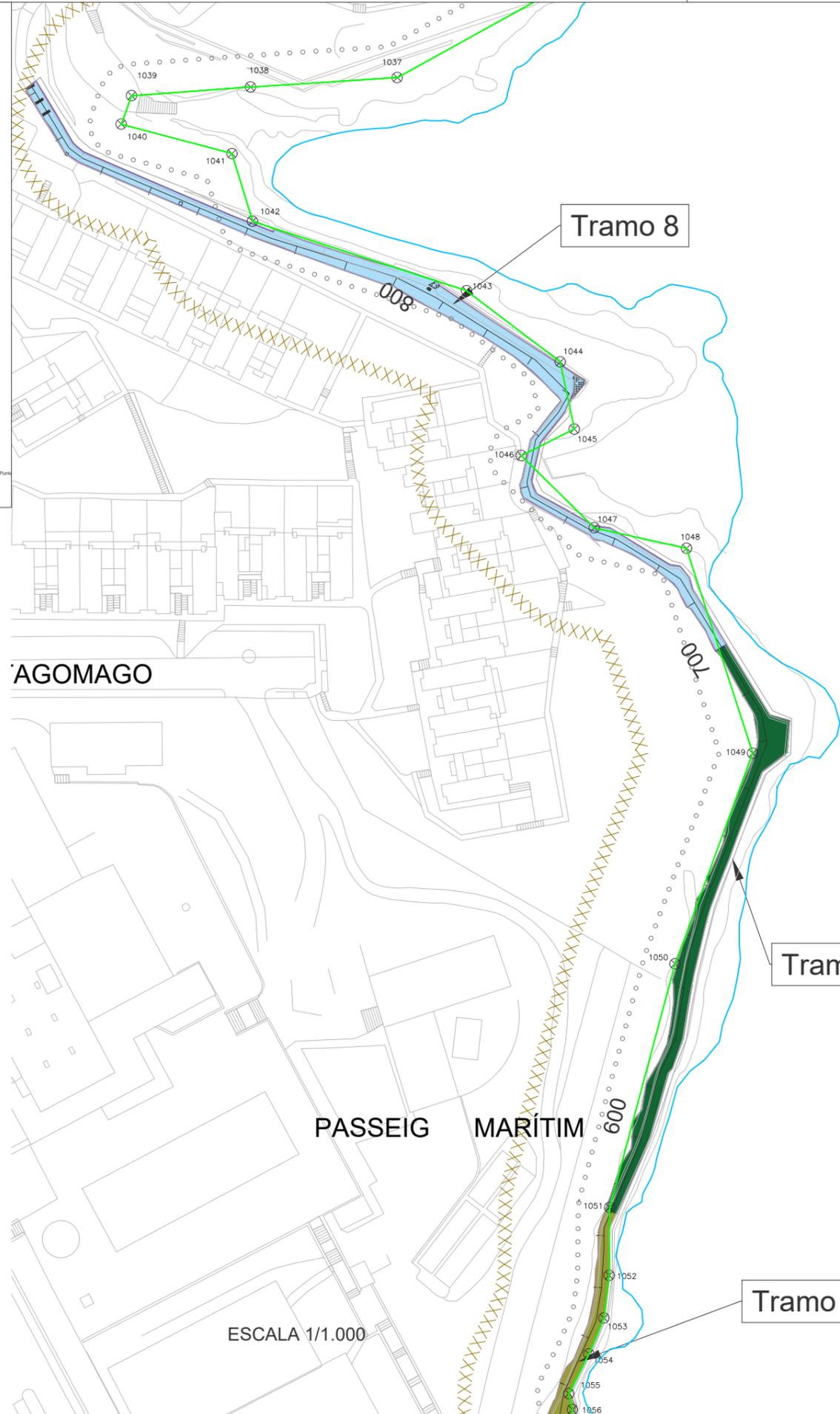
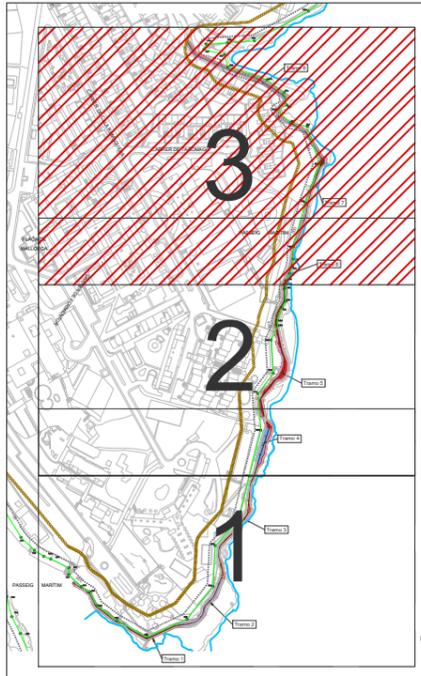
TÍTULO DE PROYECTO:
PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)

ESCALA A3: INDICADAS
FECHA: SEPTIEMBRE 2021
NºEXP: OT21035

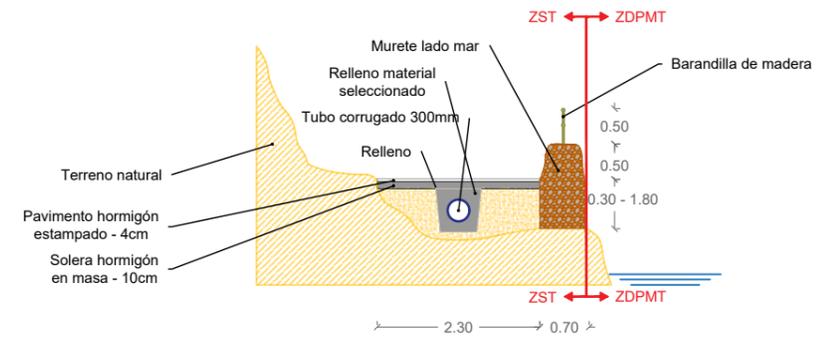
SITUACIÓN:
TÉRMINO MUNICIPAL:
MANACOR
ZONA:
CALAS DE MALLORCA

NOMBRE DEL PLANO:
SECCIONES

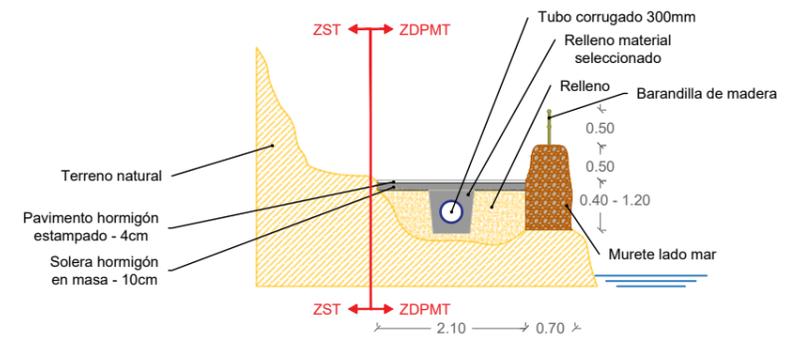
NÚMERO PLANO:
05
NÚMERO HOJA:
02 DE 03



Sección tipo Tramo 8 PK 0+700 a PK 0+891



Sección tipo Tramo 7 PK 0+585 a PK 0+700



ESCALA 1/100

PROMOTOR DEL PROYECTO:
AJUNTAMENT DE MANACOR



AUTOR DEL PROYECTO:
JOAN CALDENTEY SANCHO
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 23.865



CO-AUTOR DEL PROYECTO:
RICARDO GONZÁLEZ ENSEÑAT
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 25.243



TÍTULO DE PROYECTO:
PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)

ESCALA A3: INDICADAS
FECHA: SEPTIEMBRE 2021
N°EXP: OT21035

SITUACIÓN:
TÉRMINO MUNICIPAL: MANACOR
ZONA: CALAS DE MALLORCA

NOMBRE DEL PLANO:
SECCIONES

NÚMERO PLANO: 05
NÚMERO HOJA: 03 DE 03



PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE
OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A
REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO
MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE
MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)



DOCUMENTO N° 3. PRESUPUESTO



PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)



ÍNDICE

1.	PRESUPUESTO Y MEDICIONES	2
2.	RESUMEN DEL PRESUPUESTO	11



PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)



1. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Paseo Calas de Mallorca

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C01	OBRAS EN ZONA DE DPMT							
C01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
C01.01.01	m ³ Excavación en roca con medios mecánicos Desmante en roca, para dar al terreno la rasante de explanación prevista, con empleo de medios mecánicos. Incluso carga de los productos de la excavación sobre camión.							
	Tramo 1 (DPMT)	0,5	136,00	4,40	2,00	598,40		
	Tramo 2 (DPMT)							
	Tramo 3 (DPMT)	0,5	133,00	2,30	1,60	244,72		
	Tramo 4 (DPMT)	0,5	40,00	4,15	1,20	99,60		
	Tramo 5 (DPMT)	0,5	115,00	2,15	1,20	148,35		
	Tramo 7 (DPMT)	0,5	115,00	2,10	0,40	48,30		
							1.139,37	42,00
								47.853,54
D36BI020	m ³ Relleno explanación material excavación m ³ . Relleno explanada con material procedente de la excavación incluso compactación 95% P.M.							
	Tramo 1 (DPMT)							
	Tramo 2 (DPMT)							
	Tramo 3 (DPMT)	0,5	133,00	1,55	0,60	61,85		
	Tramo 4 (DPMT)	0,5	40,00	2,30	0,60	27,60		
	Tramo 5 (DPMT)							
	Tramo 7 (DPMT)	0,5	115,00	2,10	0,40	48,30		
							137,75	6,34
								873,34
								48.726,88
	TOTAL C01.01							48.726,88
C01.02	MUROS							
ECM010	m ³ Murete de mampostería a dos caras Muro de mampostería ordinaria a dos caras vistas, fabricada con mampuestos irregulares en basto, de piedra caliza, con sus caras sin labrar, colocados con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m ³ de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos y rellenando las juntas con mortero fino, en muros de espesor variable, hasta 50 cm.							
	Tramo 1 (DPMT)	1	136,00	0,50	0,70	47,60		
	Tramo 2 (DPMT)							
	Tramo 3 (DPMT)	1	133,00	0,70	0,40	37,24		
	Tramo 4 (DPMT)	1	40,00	0,70	0,40	11,20		
	Tramo 5 (DPMT)	1	115,00	0,70	0,50	40,25		
	Tramo 7 (DPMT)	1	115,00	0,70	0,50	40,25		
							176,54	209,37
								36.962,18
ECM011	m ³ Muro de mampostería a una cara LADO MAR							
	Tramo 1 (DPMT)							
	Tramo 2 (DPMT)							
	Tramo 3 (DPMT)	1	133,00	0,70	1,20	111,72		
	Tramo 4 (DPMT)	1	40,00	0,70	1,20	33,60		
	Tramo 5 (DPMT)	1	115,00	0,70	1,20	96,60		
	Tramo 7 (DPMT)	1	115,00	0,70	0,70	56,35		
	LADO TIERRA							
	Tramo 1 (DPMT)	1	136,00	0,80	1,40	152,32		
	Tramo 3 (DPMT)	1	133,00	0,80	1,40	148,96		
	Tramo 4 (DPMT)	1	40,00	0,80	1,40	44,80		
							644,35	144,24
								92.941,04
01.02.03	m Remate superior muro mampostería "esquina d'ase"							
	Tramo 1 (DPMT)	1	136,00	0,50		68,00		
	Tramo 2 (DPMT)							
	Tramo 3 (DPMT)	1	133,00	0,70		93,10		
	Tramo 4 (DPMT)	1	40,00	0,70		28,00		
	Tramo 5 (DPMT)	1	115,00	0,70		80,50		
	Tramo 7 (DPMT)	1	115,00	0,70		80,50		
							350,10	12,94
								4.530,29
	TOTAL C01.02							134.433,51

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Paseo Calas de Mallorca

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C01.03	PAVIMENTOS							
ANS010	<p>m² Solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor,</p> <p>Formación de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; curado del hormigón; formación de juntas de retracción de 5 a 10 mm de anchura, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera, realizadas con sierra de disco, formando cuadrícula, y limpieza de la junta.</p>							
	Tramo 1 (DPMT)	1	136,00	3,10			421,60	
	Tramo 2 (DPMT)	1	71,00	3,90			276,90	
	Tramo 3 (DPMT)	1	133,00	3,10			412,30	
	Tramo 4 (DPMT)	1	40,00	6,80			272,00	
	Tramo 5 (DPMT)	1	115,00	3,60			414,00	
	Tramo 7 (DPMT)	1	115,00	2,10			241,50	
						2.038,30	17,02	34.691,87
UXC010	<p>m² Pavimento continuo de hormigón impreso</p> <p>Pavimento continuo de hormigón impreso, con juntas, de 4 cm de espesor, realizado con hormigón HM-30/B/20/I+Qb fabricado en central y vertido con bomba; coloreado y endurecido superficialmente mediante espolvoreo con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón, color blanco, compuesto de cemento, áridos de sílice, aditivos orgánicos y pigmentos, rendimiento 4,5 kg/m²; acabado impreso en relieve mediante estampación con moldes de goma, previa aplicación de desmoldeante en polvo, color burdeos. Incluso colocación y retirada de encofrados, ejecución de juntas de construcción; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento; extendido, regleado y aplicación de aditivos. Limpieza final del hormigón mediante proyección de agua a presión y sellado final mediante aplicación de resina impermeabilizante. Sin incluir la ejecución de la base de apoyo ni la de las juntas de dilatación y de retracción.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción, de dilatación y de retracción. Colocación de encofrados. Tendido de niveles. Riego de la superficie base. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Nivelado y fratasado manual del hormigón. Curado del hormigón. Aplicación manual del mortero coloreado endurecedor. Aplicación del desmoldeante hasta conseguir una cobertura total. Impresión del hormigón mediante moldes. Retirada de encofrados. Limpieza de la superficie de hormigón, mediante máquina hidrolimpiadora de agua a presión. Aplicación de la resina de acabado.</p>							
	Tramo 1 (DPMT)	1	136,00	3,10			421,60	
	Tramo 2 (DPMT)	1	71,00	3,90			276,90	
	Tramo 3 (DPMT)	1	133,00	3,10			412,30	
	Tramo 4 (DPMT)	1	40,00	6,80			272,00	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Paseo Calas de Mallorca

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Tramo 5 (DPMT)	1	115,00	3,60		414,00		
	Tramo 7 (DPMT)	1	115,00	2,10		241,50		
						2.038,30	27,23	55.502,91
TOTAL C01.03								90.194,78

C01.04 RED DE ALCANTARILLADO

D03AG256	m	Tubería PVC Sanecor 315 s/arena						
		<p>m. Tubería de PVC SANECOR, de 315 mm de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultáneamente con una altura del nervio de las paredes de 4,1 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m, colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm, con una pendiente mínima del 2 %, i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU), según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.</p>						
		Tramo 1 (DPMT)						
		Tramo 2 (DPMT)						
		Tramo 3 (DPMT)						
		Tramo 4 (DPMT)	1	40,00		40,00		
		Tramo 5 (DPMT)	1	115,00		115,00		
		Tramo 7 (DPMT)	1	115,00		115,00		
						270,00	68,27	18.432,90
D03DC001	ud	Pozo registro D-80 profundidad 1 m						
		<p>ud. Pozo de registro visitable, de 80 cm de diámetro interior y 1 m de profundidad, formado por solera de hormigón HM-20 N/mm², de 20 cm de espesor, con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, enfoscado y bruñido interiormente, pates de hierro, cerco y tapa de hormigón armado HA-25 N/mm², i/excavación por medios mecánicos en terreno flojo, según CTE/DB-HS 5.</p>						
		Tramo 1 (DPMT)						
		Tramo 2 (DPMT)						
		Tramo 3 (DPMT)						
		Tramo 4 (DPMT)						
		Tramo 5 (DPMT)	3			3,00		
		Tramo 7 (DPMT)	5			5,00		
						8,00	590,54	4.724,32
ADR010	m ³	Relleno hormigón en zanjas para instalaciones						
		<p>Relleno de zanjas para instalaciones con hormigón no estructural HNE-15/B/20, fabricado en central y vertido desde camión. Incluye: Puesta en obra del hormigón.</p>						
		protección tubería	1		0,40	0,20	21,60	=C01.04/D03AG256.CanPres
						21,60	76,61	1.654,78
TOTAL C01.04								24.812,00

C01.05 BARANDILLAS Y MOBILIARIO URBANO

C01.05.03	m	Valla de madera						
		<p>Valla de madera de pino tratada en autoclave con sales hidrosolubles, con clase de uso 4 según UNE-EN 335, formada por montantes circulares de 6x6 cm y 50 cm de altura separados 100 cm entre sí, arriostrados con rollizos torneados de 8 cm de diámetro y empotrados en murete.</p>						
		Tramo 1 (DPMT)	1	136,00		136,00		
		Tramo 2 (DPMT)						
		Tramo 3 (DPMT)	1	133,00		133,00		
		Tramo 4 (DPMT)	1	40,00		40,00		
		Tramo 5 (DPMT)	1	115,00		115,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Paseo Calas de Mallorca

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Tramo 7 (DPMT)	1	115,00			115,00		
						539,00	52,84	28.480,76
TMB040	ud Banco de hormigón prefabricado							
	Banco, de 190x52x82 cm con asiento y respaldo de hormigón prefabricado, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante. Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje. Eliminación y limpieza del material sobrante.							
		4				4,00		
						4,00	591,77	2.367,08
TOTAL C01.05								30.847,84
C01.06	GESTIÓN DE RESIDUOS							
D49FT1705X	m ³ CANON VERTIDO RCDs TIERRAS Y PIEDRAS LIMPIO							
	m ³ . Canon de vertido en planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición no peligrosos inertes limpios con código LER 17 05 según Orden MAM/304/2002 (tierras, arenas y piedras, considerando el esponjamiento).							
	desmante	1,1				1.253,31	=C01.01/C01.01.01.CanPres	
	terraplén	-1				-137,75	=C01.01/D36B1020.CanPres	
						1.115,56	6,13	6.838,38
D49FT1705M	m ³ TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN HASTA 20 km							
	m ³ . Transporte en camión de residuos de construcción y demolición no peligrosos inertes limpios con código LER 17 05 según Orden MAM/304/2002 (tierras, arenas y piedras), por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando en la ida y vuelta una distancia máxima de 20 km a la planta de gestión de reciclaje, sin incluir la p.p. de cánon de la planta. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero).							
	desmante	1,5				299,70	=C02.01/C01.01.01.CanPres	
	terraplén	-1				-157,88	=C02.01/D36B1020.CanPres	
						141,82	4,09	580,04
TOTAL C01.06								7.418,42
TOTAL C01								336.433,43

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Paseo Calas de Mallorca

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C02	OBRAS EN ZONA DE SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO							
C02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
C01.01.01	m ³ Excavación en roca con medios mecánicos Desmante en roca, para dar al terreno la rasante de explanación prevista, con empleo de medios mecánicos. Incluso carga de los productos de la excavación sobre camión.							
	Tramo 6 (ZST)	0,5	90,00	3,70	1,20	199,80		
						199,80	42,00	8.391,60
D36BI020	m ³ Relleno explanación material excavación m ³ . Relleno explanada con material procedente de la excavación incluso compactación 95% P.M.							
	Tramo 6 (ZST)	0,5	90,00	3,00	0,60	81,00		
	Tramo 8 (ZST)	0,5	191,00	2,30	0,35	76,88		
						157,88	6,34	1.000,96
	TOTAL C02.01							9.392,56
C02.02	MUROS							
ECM010	m ³ Murete de mampostería a dos caras Muro de mampostería ordinaria a dos caras vistas, fabricada con mampuestos irregulares en basto, de piedra caliza, con sus caras sin labrar, colocados con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m ³ de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos y rellenando las juntas con mortero fino, en muros de espesor variable, hasta 50 cm.							
	Tramo 6 (ZST)	1	90,00	0,70	0,50	31,50		
	Tramo 8 (ZST)	1	191,00	0,70	0,50	66,85		
						98,35	209,37	20.591,54
ECM011	m ³ Muro de mampostería a una cara LADO MAR							
	Tramo 6 (ZST)	1	90,00	0,70	1,20	75,60		
	Tramo 8 (ZST)	1	191,00	0,70	0,70	93,59		
						169,19	144,24	24.403,97
01.02.03	m Remate superior muro mampostería "esquina d'ase"							
	Tramo 6 (ZST)	1	90,00	0,70		63,00		
	Tramo 8 (ZST)	1	191,00	0,70		133,70		
						196,70	12,94	2.545,30
	TOTAL C02.02							47.540,81
C02.03	PAVIMENTOS							

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Paseo Calas de Mallorca

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ANS010	<p>m² Solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor,</p> <p>Formación de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; curado del hormigón; formación de juntas de retracción de 5 a 10 mm de anchura, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera, realizadas con sierra de disco, formando cuadrícula, y limpieza de la junta.</p>							
	Tramo 6 (ZST)	1	90,00	3,00		270,00		
	Tramo 8 (ZST)	1	191,00	2,30		439,30		
						709,30	17,02	12.072,29
UXC010	<p>m² Pavimento continuo de hormigón impreso</p> <p>Pavimento continuo de hormigón impreso, con juntas, de 4 cm de espesor, realizado con hormigón HM-30/B/20/I+Qb fabricado en central y vertido con bomba; coloreado y endurecido superficialmente mediante espolvoreo con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón, color blanco, compuesto de cemento, áridos de sílice, aditivos orgánicos y pigmentos, rendimiento 4,5 kg/m²; acabado impreso en relieve mediante estampación con moldes de goma, previa aplicación de desmoldeante en polvo, color burdeos. Incluso colocación y retirada de encofrados, ejecución de juntas de construcción; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento; extendido, regleado y aplicación de aditivos. Limpieza final del hormigón mediante proyección de agua a presión y sellado final mediante aplicación de resina impermeabilizante. Sin incluir la ejecución de la base de apoyo ni la de las juntas de dilatación y de retracción. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción, de dilatación y de retracción. Colocación de encofrados. Tendido de niveles. Riego de la superficie base. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Nivelado y fratasado manual del hormigón. Curado del hormigón. Aplicación manual del mortero coloreado endurecedor. Aplicación del desmoldeante hasta conseguir una cobertura total. Impresión del hormigón mediante moldes. Retirada de encofrados. Limpieza de la superficie de hormigón, mediante máquina hidrolimpiadora de agua a presión. Aplicación de la resina de acabado.</p>							
	Tramo 6 (ZST)	1	90,00	3,00		270,00		
	Tramo 8 (ZST)	1	191,00	2,30		439,30		
						709,30	27,23	19.314,24
TOTAL C02.03.....								31.386,53

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Paseo Calas de Mallorca

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD PRECIO IMPORTE

C02.04 RED DE ALCANTARILLADO

D03AG256	m	Tubería PVC Sanecor 315 s/arena						
		m. Tubería de PVC SANECOR, de 315 mm de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultáneamente con una altura del nervio de las paredes de 4,1 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m, colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm, con una pendiente mínima del 2 %, i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU), según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.						
		Tramo 6 (ZST)	1	90,00		90,00		
		Tramo 8 (ZST)	1	191,00		191,00		
						<hr/>		
						281,00	68,27	19.183,87

D03DC001	ud	Pozo registro D-80 profundidad 1 m						
		ud. Pozo de registro visible, de 80 cm de diámetro interior y 1 m de profundidad, formado por solera de hormigón HM-20 N/mm ² , de 20 cm de espesor, con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, enfoscado y bruñido interiormente, pates de hierro, cerco y tapa de hormigón armado HA-25 N/mm ² , i/excavación por medios mecánicos en terreno flojo, según CTE/DB-HS 5.						
		Tramo 6 (ZST)	6			6,00		
		Tramo 8 (ZST)	6			6,00		
						<hr/>		
						12,00	590,54	7.086,48

ADR010	m ³	Relleno hormigón en zanjas para instalaciones						
		Relleno de zanjas para instalaciones con hormigón no estructural HNE-15/B/20, fabricado en central y vertido desde camión. Incluye: Puesta en obra del hormigón.						
		protección tubería	1		0,40	0,20	22,48	=C02.04/D03AG256.CanPres
							22,48	76,61
							<hr/>	1.722,19

TOTAL C02.04 27.992,54

C02.05 BARANDILLAS Y MOBILIARIO URBANO

C01.05.03	m	Valla de madera						
		Valla de madera de pino tratada en autoclave con sales hidrosolubles, con clase de uso 4 según UNE-EN 335, formada por montantes circulares de 6x6 cm y 50 cm de altura separados 100 cm entre sí, arriostrados con rollizos torneados de 8 cm de diámetro y empotrados en murete.						
		Tramo 6 (ZST)	1	90,00		90,00		
		Tramo 8 (ZST)	1	191,00		191,00		
						<hr/>		
						281,00	52,84	14.848,04

TMB040	ud	Banco de hormigón prefabricado						
		Banco, de 190x52x82 cm con asiento y respaldo de hormigón prefabricado, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso replanteo, excavación manual del terreno, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante. Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje. Eliminación y limpieza del material sobrante.						
			2			2,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Paseo Calas de Mallorca

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						2,00	591,77	1.183,54
TOTAL C02.05								16.031,58
C02.06 GESTIÓN DE RESIDUOS								
D49FT1705X	m ³ CANON VERTIDO RCDs TIERRAS Y PIEDRAS LIMPIO							
	m ³ . Canon de vertido en planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición no peligrosos inertes limpios con código LER 17 05 según Orden MAM/304/2002 (tierras, arenas y piedras, considerando el esponjamiento).							
	desmante	1,5				299,70	=C02.01/C01.01.01.CanPres	
	terraplén	-1				-157,88	=C02.01/D36BI020.CanPres	
						141,82	6,13	869,36
D49FT1705M	m ³ TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN HASTA 20 km							
	m ³ . Transporte en camión de residuos de construcción y demolición no peligrosos inertes limpios con código LER 17 05 según Orden MAM/304/2002 (tierras, arenas y piedras), por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando en la ida y vuelta una distancia máxima de 20 km a la planta de gestión de reciclaje, sin incluir la p.p. de cánon de la planta. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero).							
	desmante	1,5				299,70	=C02.01/C01.01.01.CanPres	
	terraplén	-1				-157,88	=C02.01/D36BI020.CanPres	
						141,82	4,09	580,04
TOTAL C02.06								1.449,40
TOTAL C02								133.793,42
TOTAL.....								470.226,85



PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE LA CONCESIÓN DE OCUPACIÓN DE BIENES DE DPMT, CON DESTINO A REPARACIÓN Y CONCESIÓN ADMINISTRATIVA DE PASEO MARÍTIMO EN UN TRAMO DE COSTA DENOMINADO CALAS DE MALLORCA, T.M. DE MANACOR (MALLORCA, ILLES BALEARS)



2. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Paseo Calas de Mallorca

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
C01	OBRAS EN ZONA DE DPMT	336.433,43	71,55
C01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	48.726,88	
C01.02	MUROS.....	134.433,51	
C01.03	PAVIMENTOS.....	90.194,78	
C01.04	RED DE ALCANTARILLADO.....	24.812,00	
C01.05	BARANDILLAS Y MOBILIARIO URBANO.....	30.847,84	
C01.06	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	7.418,42	
C02	OBRAS EN ZONA DE SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO.....	133.793,42	28,45
C02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	9.392,56	
C02.02	MUROS.....	47.540,81	
C02.03	PAVIMENTOS.....	31.386,53	
C02.04	RED DE ALCANTARILLADO.....	27.992,54	
C02.05	BARANDILLAS Y MOBILIARIO URBANO.....	16.031,58	
C02.06	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	1.449,40	
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	470.226,85	
	13,00 % Gastos generales	61.129,49	
	6,00 % Beneficio industrial	28.213,61	
	Suma	89.343,10	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	559.569,95	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Palma, septiembre de 2021.