



Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears

Memoria técnica de “Acondicionamiento y ampliación del muelle de poniente de Cala Figuera en el Puerto de Maó”

INV25-0094



IDOM

“Acondicionamiento y ampliación del muelle de poniente de Cala Figuera en el Puerto de Maó”

MEMORIA TÉCNICA

1. ANTECEDENTES	3
2. EMPLAZAMIENTO	3
3. DESCRIPCIÓN DE ACTUACIONES.....	4
3.1. Actuaciones previas.....	4
3.1.1. Adecuación muelle existente.....	4
3.2. Actuaciones de acondicionamiento y urbanización	5
3.2.1. Reposición carril - Franja vehículos motorizados/bicicletas	5
3.2.2. Reposición franja peatonal	5
3.3. Actuaciones del nuevo muelle.....	6
3.3.1. Constitución del muelle	6
3.3.2. Servicios	7
ANEJO 1. PLANOS REPRESENTATIVOS	8

1. ANTECEDENTES

En el muelle actual de Cala Figuera existe la necesidad de llevar a cabo un acondicionamiento de toda su superficie, de manera que se consiga una continuidad a lo largo de la misma en las distintas franjas que componen la sección. Se puede apreciar en la actualidad un desnivel de cierta magnitud entre las franjas de rodadura de vehículos y carril bici, con respecto al borde exterior del muelle existente, donde la superficie se aprecia con un deterioro considerable.

A su vez, a fin de disponer de franjas con distintos usos diferenciados en la superficie del citado muelle, se requiere un recrecido en anchura del mismo.

A continuación, se adjunta una imagen del muelle actual:



Imagen 1 Muelle en situación actual. Fuente: Google Maps

2. EMPLAZAMIENTO

Las obras se realizarán íntegramente en el muelle y viales del muelle de Poniente de Cala Figuera.

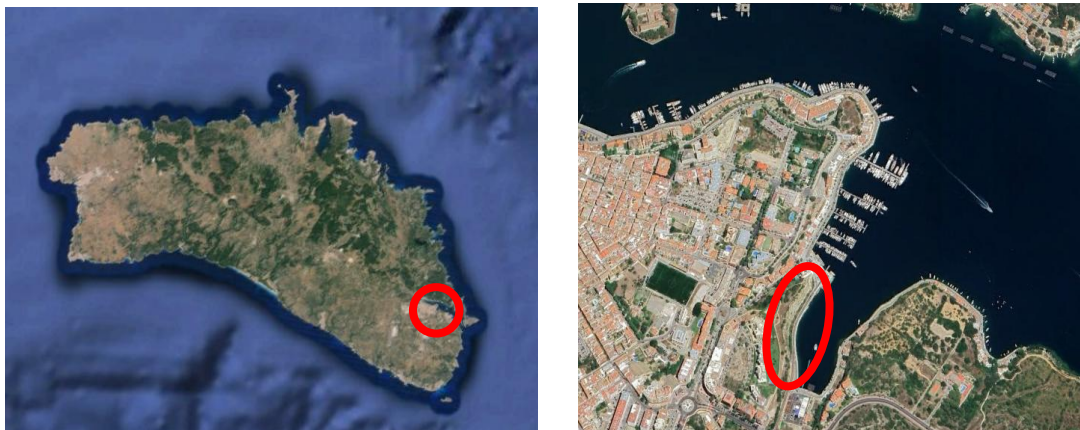


Imagen 2 Localización de las actuaciones

3. DESCRIPCIÓN DE ACTUACIONES

El presente proyecto tiene por objeto el acondicionamiento y la ampliación del muelle de poniente en Cala Figuera. Para ello, se contempla la sustitución de la superficie existente, su acondicionamiento y la ampliación del mismo mediante la construcción de un nuevo muelle de gravedad adosado al actual, con una longitud total de 242 metros y una anchura de 3,5 metros.

El nuevo muelle estará compuesto por un único bloque de hormigón en masa sumergido, cimentado sobre una banqueta de escollera a la cota -1,70 m.

A continuación, se describen de forma detallada las actuaciones que conforman el alcance del presente proyecto.

3.1. ACTUACIONES PREVIAS

3.1.1. Adecuación muelle existente

Para la adecuación del muelle existente en la actualidad, se requiere la realización de las siguientes actuaciones:

Se procederá al fresado de la capa asfáltica existente sobre los viales, franja para vehículos rodados y carril bici, en un espesor medio de 5 cm. El espesor final a fresar deberá ser aquel que posibilite la correcta nivelación de la superficie a lo largo de toda la sección.

Se demolerá la superficie de hormigón existente en la actualidad sobre el borde del muelle actual, en un espesor medio de 25 cm, de manera que se posibilite el posterior relleno de hormigón hasta nivelar con la cota de los viales adyacentes.

Antes de intervenir sobre las superficies, se delimitará la zona afectada mediante el corte con sierra, evitándose de esta manera la afección a zonas colindantes. Así mismo, se retirarán todos aquellos elementos que puedan interferir en el correcto desempeño de las actuaciones. En este caso, se retirarán los actuales separadores de carril bici existentes, la señalización vertical incompatible con el correcto desempeño de los tratamientos en superficie contemplados, entre otros.

Se desmontarán y retirarán todos aquellos elementos que interfieran con las actuaciones principales del presente expediente, incluyendo:

- Desmontaje y retirada de la rampa existente, que será transportada a ubicación de almacenaje indicada por la Dirección Facultativa, o a instalación autorizada de gestión de residuos.
- Desmontaje y retirada de cinco bolardos existentes en la actualidad, incluyéndose el transporte a instalación de gestión de residuos de tres de los mismos, y el transporte a ubicación de almacenaje indicada por la Dirección Facultativa de los dos restantes (bolardos cilíndricos con capucha).

Se realizará una limpieza manual del paramento exterior del muelle, tanto en su parte emergida como sumergida, empleando chorreado de agua a presión y cepillo para la eliminación de adherencias marinas o suciedad que dificulte la correcta adhesión del nuevo muelle. Se demolerán aquellos salientes a mar existentes en la actualidad, a fin de regularizar la superficie exterior lateral del muelle actual.

Se llevará a cabo un saneo manual del fondo marino en aquellas partes que se requieran a lo largo de la alineación, a fin de regularizar el fondo y eliminar aquellas capas de fango superficial que puedan existir o cualquier material que impida la correcta disposición de la escollera según la geometría definida en la documentación gráfica.

Una vez finalizados los trabajos de limpieza y saneo, se realizará una inspección subacuática para que la Dirección Facultativa pueda verificar la adecuación de los trabajos y autorizar la colocación de la escollera y los encofrados del recrecido.

Para minimizar el impacto de las actuaciones, se instalará una barrera antiturbidez durante las operaciones que puedan generar afecciones al entorno marino.

3.2. ACTUACIONES DE ACONDICIONAMIENTO Y URBANIZACIÓN

3.2.1. Reposición carril - Franja vehículos motorizados/bicicletas

Debido al estado de deterioro de la capa de rodadura existente sobre el muelle actual, se ha previsto su completa sustitución. Las actuaciones contempladas para ello son las siguientes:

Se ejecutará un fresado mecánico del pavimento de mezclas, tal y como se ha recogido en el punto anterior 3.1.1 Adecuación muelle existente, mediante fresadora con carga automática. Posteriormente, se llevará a cabo el barrido y limpieza de la superficie fresada para garantizar su correcta preparación.

Sobre la superficie fresada previamente se aplicará un riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica de rotura rápida, tipo ECR-1, con dotación de 3 kg/m², asegurando la correcta adherencia entre capas.

Se colocará un nuevo pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente, tipo AC 16 surf B50/70 D, con betún asfáltico de penetración y granulometría densa, empleando árido calcáreo. La mezcla será extendida y compactada respetando las pendientes de diseño y garantizando su nivelación con la franja peatonal adyacente.

Finalizada la pavimentación, se procederá al pintado de líneas y marcas viales en superficie, conforme a la documentación gráfica. Se aplicará pintura plástica en vías ciclistas, se recolocarán separadores del carril bici y se instalará la señalización vertical correspondiente.

3.2.2. Reposición franja peatonal

Para la ejecución de la nueva franja peatonal, será necesaria la demolición previa de la superficie existente sobre el muelle, tal como se recoge en el apartado 3.1.1 Adecuación muelle existente.

Se procederá al relleno posterior con hormigón en masa, HM-30/F/20/XA2 hasta alcanzar las cotas de nivel requeridas, que permitan la nivelación con la franja adyacente, garantizando la estabilidad y uniformidad de la base sobre la que se dispondrá el pavimento peatonal.

Sobre la solera de hormigón se extenderá una capa de gravilla de árido 4/8 mm con un espesor de 3 cm, sobre la cual se colocará un pavimento de adoquín de hormigón de 26x14x8 cm. La disposición del adoquinado se realizará cuidando la alineación, nivelación y pendientes de evacuación de aguas, asegurando su integración con las zonas adyacentes

Esta franja peatonal ocupa en planta tanto parte del muelle preexistente como la totalidad del nuevo muelle, véanse planos.

Finalmente, se instalarán diversos elementos de urbanización, tales como bancos y arbolado ornamental. En particular, se contempla la plantación de ejemplares de *Metrosideros Excelsa*, entre otros elementos definidos en los planos del proyecto.

3.3. ACTUACIONES DEL NUEVO MUELLE

3.3.1. Constitución del muelle

Como parte de la ampliación del muelle objeto de estudio, se contempla la ejecución de una banqueta de escollera sobre el terreno existente, que servirá de base de cimentación para el nuevo muelle de gravedad.

La banqueta se compondrá de escollera clasificada de 20-40 kg, dispuesta directamente sobre el terreno natural, previa ejecución de un saneo y regularización del fondo. Dicha banqueta se nivelará mediante una capa de grava de 10 cm de espesor y coronará a la cota -1,70 m a lo largo de la alineación prevista.

La actuación principal del proyecto consiste en la construcción de un nuevo muelle de gravedad adosado al existente, con el fin de ampliar su superficie operativa.

El nuevo muelle estará formado por un bloque monolítico de hormigón en masa tipo HM-30/F/20/XA2, hormigonado in situ, con un ancho de 3,50 metros y una longitud total de 242 metros. Este bloque se cimentará directamente sobre la banqueta de escollera previamente ejecutada, a la cota -1,70 m.

Para asegurar la conexión entre el nuevo muelle y el existente, y con la finalidad de evitar asentamientos y grietas, se ejecutará una losa de transición de hormigón armado a lo largo de todo el muelle que tendrá 1,0 m de longitud en el muelle antiguo y 0,3 m de longitud en el nuevo muelle. El ancho de dicha losa será de 0,3 m.

La coronación del muelle se ajustará a distintas cotas a lo largo del trazado, garantizando en todo momento su alineación y nivelación con el muelle preexistente. En superficie se dispondrá de una pendiente transversal no inferior al 2% para facilitar la evacuación de aguas. Para evitar la socavación y la erosión producida por los motores de los buques que estarán en la zona, a pie de muelle se instalarán bloques de guarda de 0,3 m de alto y 1,1 m de profundidad a lo largo de todo el muelle, que estarán anclados al nuevo muelle por medio de 1 perno de acero inoxidable con resina cada metro de muelle.

Como elementos auxiliares, se instalarán cinco escalas de acero inoxidable de protección marina, tipo AISI 316, distribuidas a lo largo de la alineación del nuevo muelle. Estas escalas tienen como finalidad proporcionar una vía de escape segura en caso de caída accidental al agua.

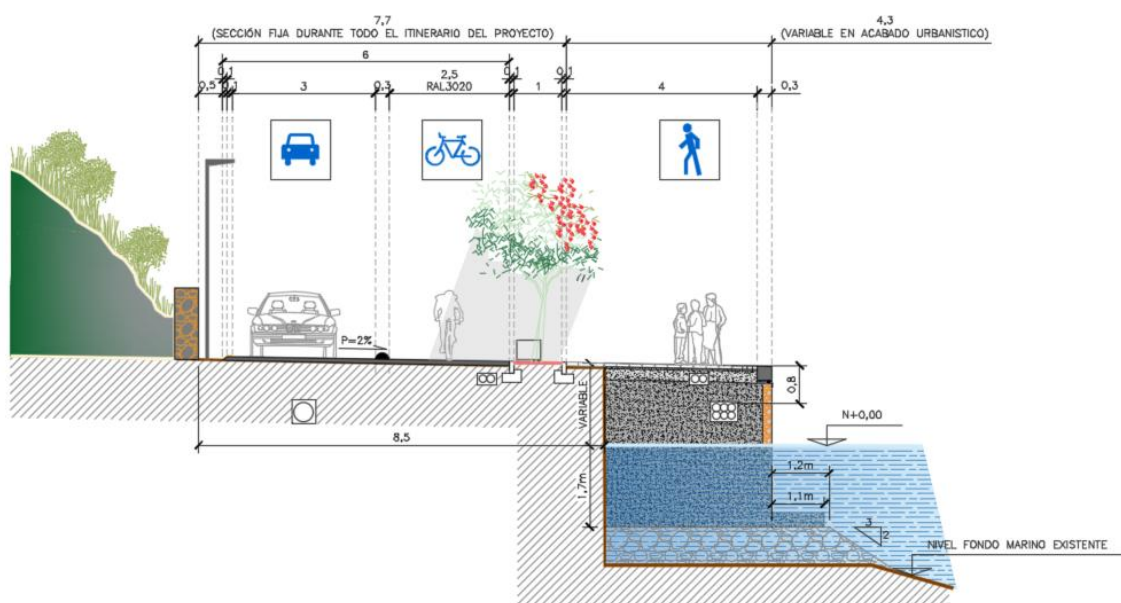


Imagen 3 Sección tipo ampliación muelle

3.3.2. Servicios

Se ejecutarán las instalaciones necesarias para dotar al nuevo ámbito de actuación de los servicios básicos de suministro de agua potable y energía eléctrica, conforme a lo establecido en los planos del proyecto.

En materia de infraestructura eléctrica, se dispondrán canalizaciones subterráneas y cuadros de distribución que permitirán la alimentación de los distintos elementos urbanos y funcionales del muelle, incluyendo puntos de conexión para embarcaciones y alumbrado. Se contempla también la adecuación de instalaciones existentes y su integración con las nuevas redes.

En cuanto al abastecimiento de agua, se instalarán canalizaciones y acometidas para garantizar el suministro a los distintos puntos de consumo, incluyendo red de riego y elementos de control. Se prevé la conexión a la red existente y la disposición de elementos de registro y válvulas de corte.

Estas actuaciones permitirán dotar al nuevo muelle y a la franja peatonal de los servicios necesarios para su correcto funcionamiento, cumpliendo con los requisitos técnicos y normativos aplicables.

A petición de la APB, se prevé la instalación de un poliducto para transportar combustible desde la zona inferior del emplazamiento del proyecto hasta la gasolinera existente. Se instalará la tubería y las correspondientes conexiones se llevarán a cabo en etapas posteriores.

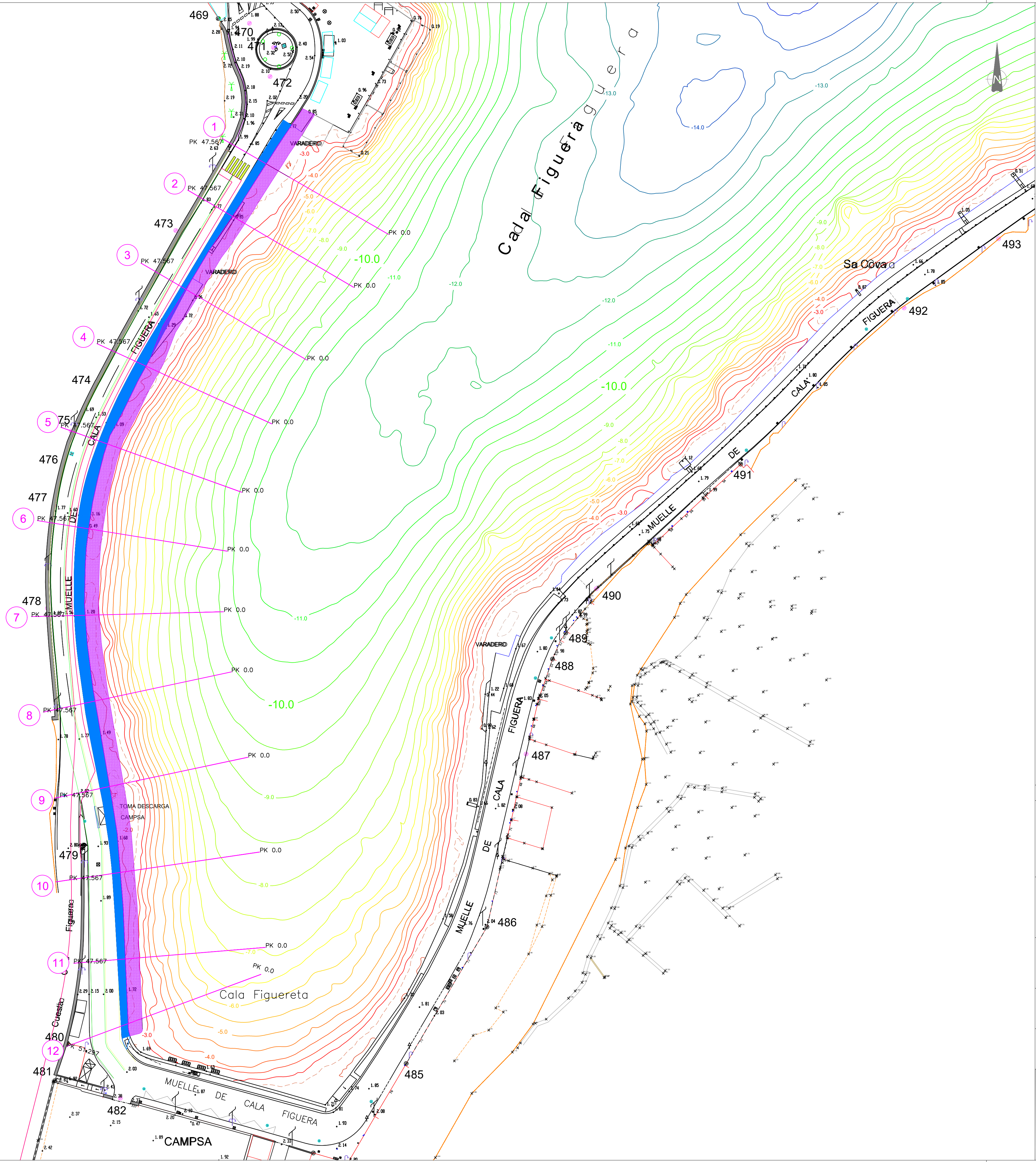
En Palma de Mallorca, febrero de 2026

El autor,



Carlos Torralba Feliu
Ing. de Caminos, Canales y Puertos

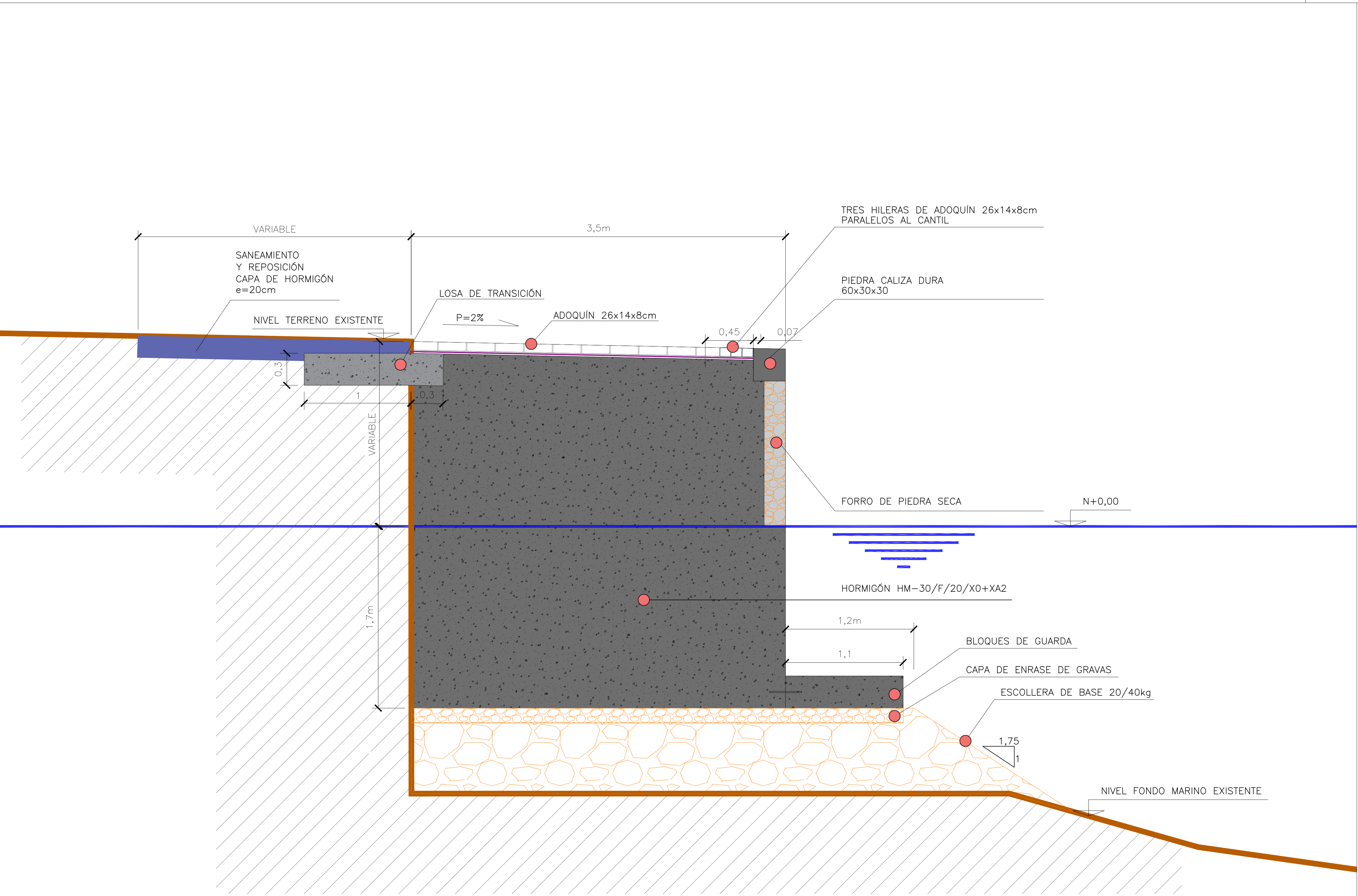
ANEJO 1. PLANOS REPRESENTATIVOS



LEYENDA

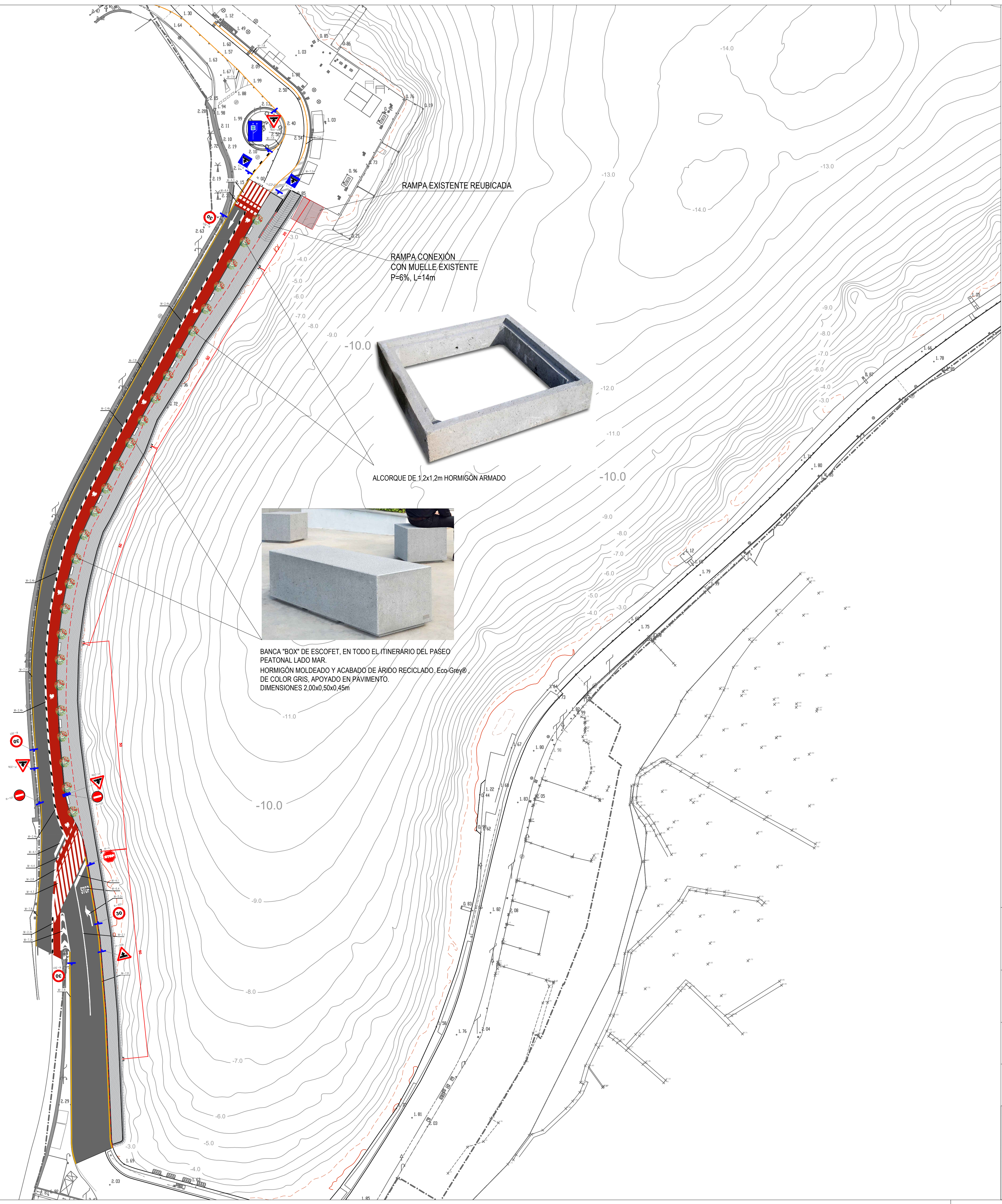
- AMPLIACIÓN DE MUELLE (850m²)
- SANEAMIENTO Y REPOSICIÓN CAPA DE HORMIGÓN (566m²)

 Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible		PUERTOS DEL ESTADO	
		AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES	
TÍTULO DEL PROYECTO		Nº DE REFERENCIA	
"ACONDICIONAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL MUELLE DE PONIENTE DE CALA FIGUERA EN EL PUERTO DE MAÓ"		INV25-0094	
		ESCALAS: A1 1/500 A3 1/1000	
PLANO Nº:	DENOMINACIÓN PLANO:	FECHA	
001	AMPLIACIÓN MUELLE PLANTA GENERAL	FEBRERO 2026	
HOJA Nº:		DIBUJADO POR:	
1 de 2		IDOM	
EL AUTOR DEL PROYECTO	REVISADO, EL RESPONSABLE DE INFRAESTRUCTURAS Y CONSERVACIÓN DEL PUERTO DE MAÓ	CONFORME, EL JEFE DE ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS	1ºº EL DIRECTOR,
	MAMEL GONZÁLEZ AMO ING. TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES	VÍCTOR DARDER GALLARDO ING. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	ANTONIO GINARD LÓPEZ ING. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
CARLOS TORRALBA FELUJ ING. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS			



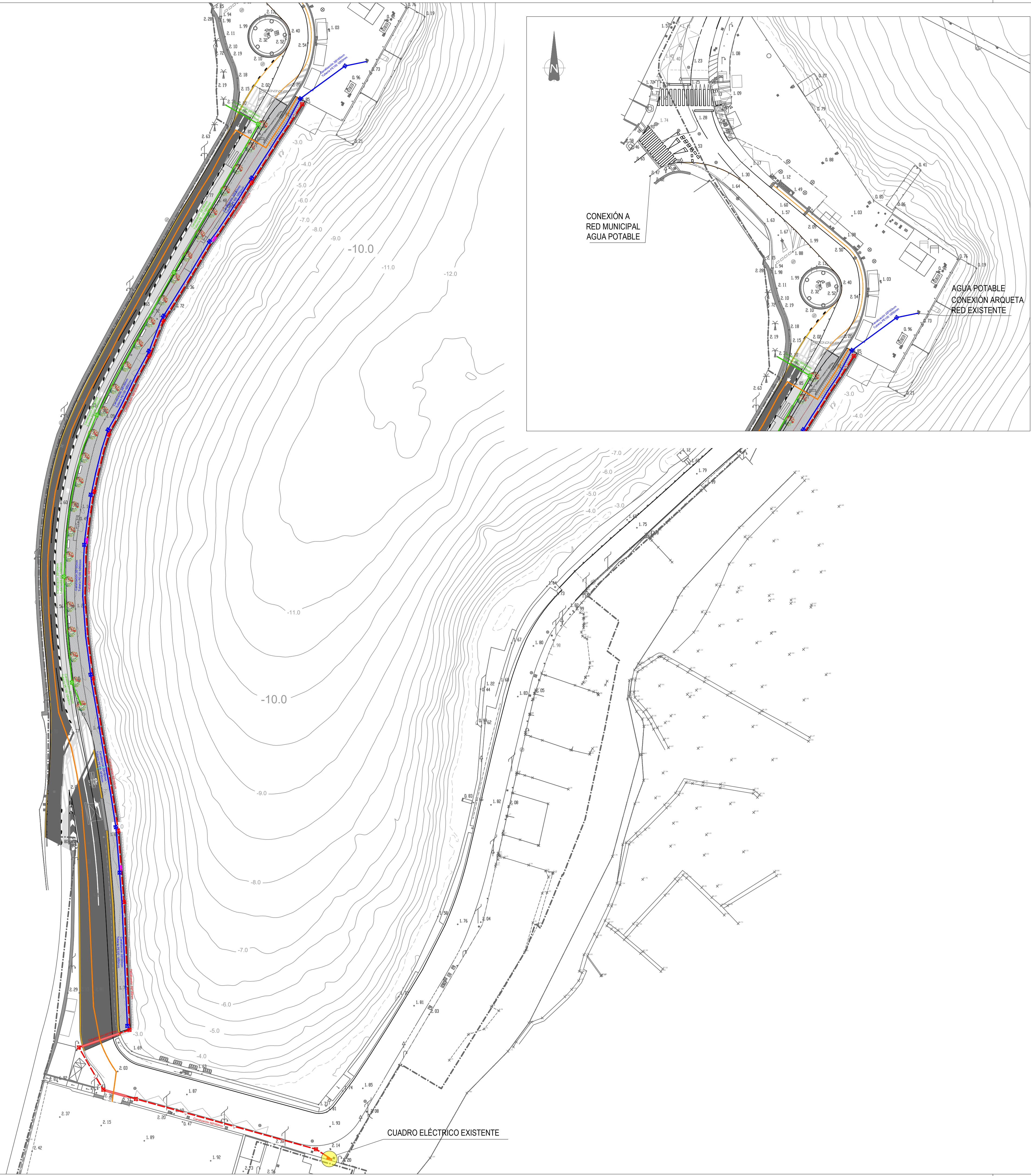
SECCIÓN TIPO
AMPLIACIÓN MUELLE
1/20

 Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible		PUERTOS DEL ESTADO	
		AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES	
TÍTULO DEL PROYECTO		Nº DE REFERENCIA	
"ACONDICIONAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL MUELLE DE PONIENTE DE CALA FIGUERA EN EL PUERTO DE MAÓ"		INV25-0094	
		ESCALAS:	
PLANO Nº :		A1 1/20 A3 1/40	
001		FECHA	
HOJA Nº :		FEBRERO 2026	
2 de 2		DIBUJADO POR :	
IDOM			
EL AUTOR DEL PROYECTO		REVISADO, EL RESPONSABLE DE INFRAESTRUCTURAS Y CONSERVACIÓN DEL PUERTO DE MAÓ	CONFORME, EL JEFE DE ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
CARLOS TORRALBA FELUJ ING. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS		MANEL GONZÁLEZ AMO ING. TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES	VÍCTOR DARDER GALLARDO ING. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
		Vº Bº EL DIRECTOR, ANTONIO GINARD LÓPEZ ING. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	



TIPO DE SIEMBRA PARA SOMBRA: ARBOL METROSIDERO
SEPARACIÓN ENTRE ALCORQUES CADA 5m

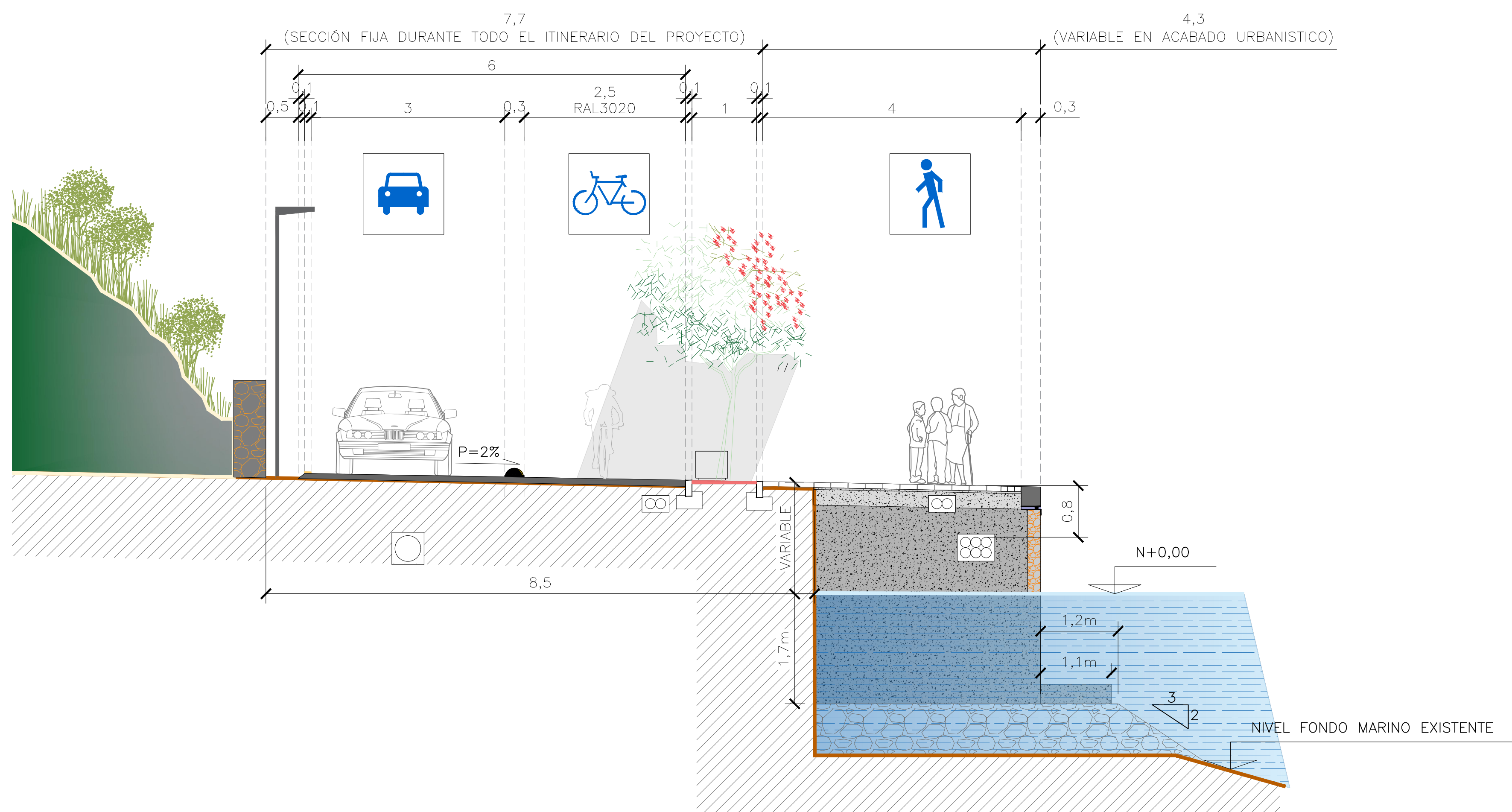
 Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible		PUERTOS DEL ESTADO	
		AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES	
TÍTULO DEL PROYECTO "ACONDICIONAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL MUELLE DE PONIENTE DE CALA FIGUERA EN EL PUERTO DE MAÓ"		Nº DE REFERENCIA INV25-0094	
PLANO Nº: 002		ESCALAS: A1 1/500 A3 1/1000	
		FECHA FEBRERO 2026	
HOJA Nº: 1 de 1		DENOMINACIÓN PLANO: AMPLIACIÓN MUELLE PROPUESTA URBANÍSTICA PLAN GENERAL	
DIBUJADO POR: 		IDOM	
EL AUTOR DEL PROYECTO CARLOS TORRALBA FELUJ ING. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS		REVISADO, EL RESPONSABLE DE INFRAESTRUCTURAS Y CONSERVACIÓN DEL PUERTO DE MAÓ MANEL GONZÁLEZ AMO ING. TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES	CONFORME, EL JEFE DE ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS VÍCTOR DARDER GALLARDO ING. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
		Vº Bº EL DIRECTOR, ANTONIO GINARD LÓPEZ ING. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	



LEYENDA

- CUADRO ELÉCTRICO EXISTENTE
- CUADRO ELÉCTRICO NUEVO
- CONDUCCIÓN ELÉCTRICA
- ARQUETA DE 0,60x0,60cm
- CONDUCCIÓN AGUA RIEGO
- ARQUETA DE 0,60x0,60cm
- CONDUCCIÓN AGUA POTABLE ENVAINADA
- ARQUETA DE 0,60x0,60cm
- POLIDUCTO PARA COMBUSTIBLE

 Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible		PUERTOS DEL ESTADO	
		AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES	
TITULO DEL PROYECTO		Nº DE REFERENCIA	
"ACONDICIONAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL MUELLE DE PONIENTE DE CALA FIGUERA EN EL PUERTO DE MAÓ"		INV25-0094	
PLANO Nº :		ESCALAS:	
003		A1 1/500 A3 1/1000	
HOJA Nº :		FECHA	
1 de 1		FEBRERO 2026	
DIBUJADO POR :		IDOM	
EL AUTOR DEL PROYECTO	REVISADO, EL RESPONSABLE DE INFRAESTRUCTURAS Y CONSERVACIÓN DEL PUERTO DE MAÓ	CONFORME, EL JEFE DE ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS	1º Bº EL DIRECTOR,
			
CARLOS TORRALBA FELUJ ING. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	MANEL GONZÁLEZ AMO ING. TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES	VÍCTOR DARDER GALLARDO ING. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	ANTONIO GINARD LÓPEZ ING. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



		PUERTOS DEL ESTADO	
Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible		AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES	
TÍTULO DEL PROYECTO "ACONDICIONAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL MUELLE DE PONIENTE DE CALA FIGUERA EN EL PUERTO DE MAO"		Nº DE REFERENCIA INV25-0094	
PLANO Nº : 004		ESCALAS: A1 1/50 A3 1/100	
DENOMINACIÓN PLANO : AMPLIACIÓN MUELLE PROPOSTA URBANÍSTICA SECCIÓN TIPO		FECHA FEBRERO 2026	
HOJA Nº : 1 de 1		DIBUJADO POR : 	
EL AUTOR DEL PROYECTO 	REVISADO, EL RESPONSABLE DE INFRAESTRUCTURAS Y CONSERVACIÓN DEL PUERTO DE MAO MANEL GONZÁLEZ AMO ING. TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES	CONFORME, EL JEFE DE ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS VÍCTOR DARDER GALLARDO ING. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	Vº Bº EL DIRECTOR, ANTONIO GINARD LÓPEZ ING. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS