

PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ



PROSOLVERS

Joan Caldentey Sancho
Ing. de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 23.865

Simó Ferrando Clari
Ing. de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 36.073

Palma de Mallorca, abril de 2023

DOCUMENTO N°1: MEMORIA Y ANEJOS

CORRESPONDIENTE AL

**PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE
CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD
PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES
GONZÁLEZ**

MEMORIA

CORRESPONDIENTE AL

**PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE
CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD
PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES
GONZÁLEZ**

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES	3
2.	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	3
3.	OBJETO Y ALCANCE DEL PROYECTO	4
4.	SITUACIÓN ACTUAL DE LAS INSTALACIONES	5
5.	PROBLEMÁTICA.....	7
6.	DOCUMENTACIÓN EXISTENTE Y ESTUDIOS PREVIOS	8
6.1	DOCUMENTACIÓN EXISTENTE	8
6.1.1	PROPUESTA DE ACTIVIDAD, EQUIPAMIENTO, FUNDAMENTOS BIOLÓGICOS Y DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE MBV EN RECIRCULACIÓN DE UN CENTRO DE DEPURACIÓN Y EXPEDICIÓN.....	8
6.1.2	MEMORIA DE ADECUACIÓN DE ESPACIOS MUSCLERES GONZÁLEZ	9
6.1.3	ANÁLISIS PREVIO DE ALTERNATIVAS Y VIABILIDAD ECONÓMICO FINANCIERA.....	10
6.2	ESTUDIOS DE CAMPO REALIZADOS	10
6.2.1	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	10
6.3	CAMBIO CLIMÁTICO	11
6.4	SOBREELEVACIONES. NIVEL DE LAS AGUAS	11
7.	ESTUDIO DE ALTERNATIVAS	12
7.1	CRITERIOS	12
7.2	PRINCIPIOS DE ACTUACIÓN.....	12
7.3	IDEAS GENERALES COMPARTIDAS.....	12
7.4	ACTUACIONES COMUNES Y ESTUDIO DE ALTERNATIVAS	13
7.5	ACTUACIONES COMÚNES	13
7.6	ESTUDIO DE ALTERNATIVAS	13
7.6.1	ALTERNATIVA 1	14
7.6.2	ALTERNATIVA 2.....	15
7.6.3	ALTERNATIVA 3.....	17
7.6.4	ALTERNATIVA 4.....	17
7.7	ANÁLISIS MULTICRITERIO	18
7.8	PONDERACIÓN.....	19
7.9	ALTERNATIVA ÓPTIMA	20
8.	DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA	20
8.1	SOLUCIÓN PROPUESTA	20
8.2	EJECUCIÓN POR FASES.....	23
8.2.1	FASE 0.....	23
8.2.2	FASE 1	24
8.2.3	FASE 2.....	24
9.	GESTIÓN DE RESIDUOS	25

10.	DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL	25
11.	PLAZO DE EJECUCIÓN	26
12.	PRESUPUESTO	26
13.	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO	27
14.	CONSIDERACIÓN FINAL.....	28

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.-	Ubicación de las instalaciones objeto de la concesión, en el Puerto de Maó.	4
Figura 2.-	Mejillonera actual instalada y en funcionamiento.	5
Figura 3.-	Espacio actual de trabajo.....	6
Figura 4.-	Detalle de la desgranadora.	7
Figura 5.-	Depuradora y sistema de depuración instalado.	7
Figura 6.-	Distribución propuesta en la memoria de adecuación de espacios.	9
Figura 7.-	Plano de levantamiento topográfico y volumétrico de la zona.	11
Figura 8.-	Planta propuesta para la alternativa 1 en las parcelas 8, 9 y 10.	15
Figura 13.-	Planta propuesta para la alternativa 1 en el resto de las parcelas.	15
Figura 9.-	Planta propuesta para la alternativa 2 en las parcelas 8, 9 y 10.	16
Figura 15.-	Planta propuesta para la alternativa 2 en el resto de las parcelas.	17
Figura 10.-	Planta propuesta para la alternativa 3 en las parcelas 8, 9 y 10.	17
Figura 11.-	Planta propuesta para la alternativa 4 en las parcelas 8, 9 y 10.	18
Figura 12.-	Edificios y estructuras a demoler.	21
Figura 13.-	Zona para la ubicación del nuevo pantalán.	22
Figura 14.-	Planta de la solución propuesta en las parcelas 8, 9 y 10.	23
Figura 15.-	Planta de la solución propuesta en el resto de las parcelas.....	23

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Definición de niveles de mar asociados a periodos de retorno.....	11
Tabla 2.-	Tabla resumen de las puntuaciones para cada alternativa	18
Tabla 3.-	Porcentajes y pesos de conceptos y subconceptos.....	19
Tabla 4.-	Resultado de las puntuaciones ponderadas.....	19
Tabla 5.-	Puntuaciones finales sobre 10.	20
Tabla 6.-	Superficies de la solución propuesta.	22

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Muscleres González es una empresa familiar dedicada al cultivo del mejillón situada en el puerto de Maó, concretamente en la zona de La Solana. El oficio y la tradición se ha ido heredando de padres a hijos a lo largo de los años, ligada al puerto y al mar y que ha permitido mantener viva la tradición del marisqueo en el puerto de Maó.

La empresa fue fundada por el acuicultor Toni González, aunque actualmente quien se encuentra al frente de esta es Francisco González, su hijo, por lo que nos encontramos con una empresa familiar con aproximadamente 50 años de historia dedicada al cultivo del mejillón dentro del puerto de Maó, desarrollándose, entre otros, con la intención de garantizar la supervivencia de un producto apreciado en la isla, con el objetivo principal de proporcionar al cliente un producto final de calidad, proximidad y con todas las garantías que marcan sus estándares.

Todo ello se ha ido consiguiendo con la mejora continua año tras año, mejorando, entre otros, los sistemas de producción, depuración y distribución, dotando los espacios de una mejor funcionalidad para el trabajo, realizando un proceso de producción con maquinaria eficiente y disponiendo de los recursos humanos necesarios para que el mejillón sea de la mejor calidad posible. Uno de los grandes avances para la mejor conservación del producto y con el fin de garantizar la seguridad alimentaria fue la instalación de una depuradora in situ para poder mantener el producto en perfectas condiciones de un día para otro. Con ello también se ha podido reducir el tiempo que media entre que el mejillón sale del agua y regresa al agua de nuevo.

En sus inicios, las condiciones no eran las más adecuadas, donde el espacio y los medios materiales y humanos eran escasos, evolucionando con el paso de los años gracias a la dedicación y esfuerzo, haciendo progresar la empresa y, sobre todo, con el trato al producto y al cliente, haciéndole llegar a este segundo el mejor producto. Eso ha repercutido en que los clientes han sido el motor en todo momento, haciendo resistir la empresa pese a las dificultades.

Todo esto se ha podido conseguir, en parte, a las aguas del puerto (con las condiciones idóneas de temperatura, salinidad y aportación de nutrientes) y a la propia dinámica de este, ya que las corrientes submarinas de agua dulce junto al nivel de plancton existente han permitido el cultivo de moluscos dentro del puerto de Maó.

Es por ello, que actualmente Muscleres González se ve en la necesidad de dotar a la empresa de una mayor solidez para mantener su actividad, actividad la cual aporta un valor añadido al puerto.

2. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Las instalaciones donde actualmente desarrolla su actividad Muscleres González están ubicadas en la zona de S'Altra Banda, entre Calara Rata y Cala San Antonio, dentro del Puerto de Maó, con coordenadas 39,8922N 4,2809E, tal y como se muestra en la siguiente figura.



Figura 1.- Ubicación de las instalaciones objeto de la concesión, en el Puerto de Maó.

3. OBJETO Y ALCANCE DEL PROYECTO

El objeto principal de este proyecto es la definición de las obras y actuaciones propuestas para el otorgamiento de concesión directa en la Autoridad Portuaria de Baleares para Muscleres González, según el procedimiento detallado en la sede electrónica de la Autoridad Portuaria de Baleares para el otorgamiento directo de concesión con código SIA: 2241246, cuyo objeto es la concesión requerida para la ocupación del dominio público portuario, con obras o instalaciones no desmontables, o bien con bienes muebles o instalaciones desmontables para usos con plazo superior a 3 años; sólo pudiendo otorgarse para obras, instalaciones o usos que se ajusten a las determinaciones establecidas en el Plan Especial de Ordenación, o en su defecto, a la Delimitación de los Espacios y Usos Portuarios.

Este proyecto se desea desarrollar para dar cumplimiento a uno de los requisitos del procedimiento de otorgamiento directo de concesión: "4. Proyecto básico, que deberá adaptarse al plan especial de ordenación de la zona de servicio del puerto o, en su defecto, a la Delimitación de los Espacios y Usos Portuarios, suscrito por técnico competente. El proyecto básico incluirá la descripción de las actividades a desarrollar, características de las obras e instalaciones a realizar, posibles efectos medioambientales y, en su caso, estudio de impacto ambiental, extensión de la zona de dominio público a ocupar y presupuesto estimado de las obras e instalaciones (en el caso que se solicite la ocupación con obras e instalaciones no desmontables)." proponiendo soluciones a la problemática actual de insuficiencia de los actuales espacios de la zona de producción y también mejorando la operativa de la actividad.

Para la redacción del presente proyecto, se han realizado los siguientes trabajos:

- Recopilación de datos e información existente como base de partida para el desarrollo del presente proyecto.
- Estudio de las necesidades operativas y objetivos que cumplir con la realización del proyecto.
- Realización de una topografía para completar la información/documentación existente.
- Desarrollo de la solución del proyecto.

- Análisis del impacto ambiental de las obras mediante la redacción de un Documento Ambiental.

4. SITUACIÓN ACTUAL DE LAS INSTALACIONES

Desde 2008 las instalaciones se han ido acondicionando y mecanizando en cuanto al sistema de producción se refiere, de manera que se pueda ofrecer un producto de mejor calidad y unas mejores condiciones de trabajo para los trabajadores.

Actualmente, se dispone de 7 mejilloneras para el cultivo del mejillón situadas en la Ribera Norte del puerto de Maó, las dos últimas construidas en los años 2019 y 2020. De las mejilloneras salen a diario entre 500 y 800 kilos en temporada alta y actualmente da trabajo a seis personas en temporada alta, a cuatro personas en temporada media y a dos personas en temporada baja.

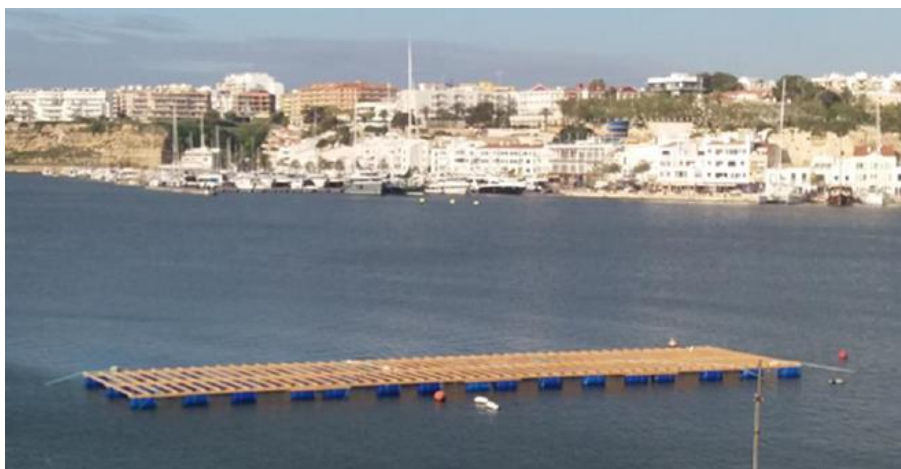


Figura 2.- Mejillonera actual instalada y en funcionamiento.

Inicialmente se trabajaba con una embarcación pequeña donde se cargaban manualmente las cuerdas de los mejillones. A partir del 2016, se hizo una inversión para disponer de una nueva embarcación homologada y que a su vez pudiera incorporar maquinaria para la mejora de las condiciones de trabajo y de producción. La embarcación, de 7 metros de eslora y 3,75 de manga que se caracteriza por su alta estabilidad, fue construido especialmente para trabajar en las mejilloneras y lleva instalada una cinta hidráulica para la extracción de las cuerdas de mejillones.

Actualmente, la zona en tierra que se dispone destinada a la producción corresponde a la parcela número 9, que comprende la edificación (donde actualmente se encuentra la depuradora) y la parte del muelle donde se ubica la línea de producción con la maquinaria que se encuentra cubierta.

Con la maquinaria existente se realiza más fácilmente el proceso de limpieza y selección del producto, antes de pasar a la depuración y expedición. El proceso de depuración consiste en dejar a los mejillones en agua de mar totalmente desinfectada y controlada durante un día. Al día siguiente, se revisa y ya se procede al embalaje y etiquetaje del producto para su posterior comercialización.



Figura 3.- Espacio actual de trabajo.

Así pues, se pasó de una actividad totalmente manual y sin depuración en sus inicios a un sistema mecanizado. Además, se ha mejorado el muelle donde se ubican las instalaciones, así como las propias instalaciones, construyendo una nueva cubierta y una nueva línea de envasado más moderna y mecanizada. Actualmente, se cuenta con la siguiente maquinaria:

- Cinta de transporte y corte: diseñada específicamente para transportar y cortar con seguridad las cuerdas de mejillones de la embarcación hasta la primera máquina de la línea de envasado (desgranadora).
- Desgranadora: permite deshacer los mejillones de las mallas dejándolos completamente separados el uno del otro.
- Cinta de carga: permite trasladar los mejillones de la desgranadora a la cepilladora.
- Cepilladora: permite la limpieza de la cáscara del mejillón. La rotación de los cepillos frotando el producto en combinación con una serie de chorros de agua ayudará a obtener una gran limpieza del producto.
- Seleccionador vibrante: la continua vibración hace que el mejillón pequeño caiga por una separación predeterminada y que el grande pase a la siguiente fase para su posterior venta.
- Cinta de selección visual: permite controlar el producto y la eliminación de las cáscaras.
- Pesadora y envasadora automática: máquina equipada con un sistema electrónico que permite al operario pesar fácilmente el producto y distribuirlo en bolsas.



Figura 4.- Detalle de la desgranadora.

Como ya se ha ido comentando, se dispone de un sistema de depuración. Este se ubica en la sala de depuración, una antigua casa de guarda y pequeño almacén que hasta entonces no disponía de ningún equipamiento. Este espacio se habilitó durante el año 2016 para construir en él una depuradora y un sistema de depuración y almacenaje. Gracias a este equipo se mantiene en todo momento limpia el agua, desinfectada y a la temperatura deseada. Los moluscos permanecen dentro de esta agua durante un tiempo determinado para garantizar así la seguridad alimentaria.



Figura 5.- Depuradora y sistema de depuración instalado.

5. PROBLEMÁTICA

Durante estos años, los diferentes cambios en la normativa y en la propia obligación de proyectar las mejoras internas necesarias respecto al funcionamiento de los procesos de producción y de las propias condiciones laborales, que hacen replantear la viabilidad del desarrollo de la actividad acuícola.

Actualmente, la principal problemática es la insuficiencia de los espacios actuales de la zona de producción y que repercuten en:

- Incapacidad de actualizar e incorporar procedimientos y nueva maquinaria para adaptar el proceso productivo a los estándares actuales.
- Maquinaria mal distribuida debido al espacio insuficiente.
- Consecuencia negativa directa en la adecuada circulación del personal con los riesgos laborales correspondientes (caídas, golpes, cortes, etc.)
- Cota de coronación insuficiente del muelle debido a las variaciones del nivel del mar y del oleaje producido por el paso de las embarcaciones.
- Conexión inadecuada entre las diferentes estancias.
- Accesos deficientes para la carga y descarga.

Además, se quieren perseguir los siguientes objetivos, que en gran medida dependerán de las mejoras necesarias:

- Dar respuesta a la demanda de los clientes de manera continuada y garantizar la calidad final del producto
- Tener la capacidad de adaptación a todas las normativas (sanitarias, laborales, de trazabilidad, sectoriales, jurídicas, etc.)
- Tener capacidad de reacción ante los riesgos de la actividad (calidad de las aguas, suministro, etc.)
- Contribuir desde el propio sector a lograr los objetivos globales como pueden ser la lucha contra el cambio climático, potenciar y fomentar los modos de consumo que favorezcan el circuito económico local, etc.

Finalmente, habría que reforzar y actualizar el sistema de tratamiento de aguas grises (agua de mar que se utiliza para la limpieza de los moluscos), digitalización de los sistemas de acondicionamiento y depuración, tratamiento de residuos originados de la propia actividad, así como la adopción de sistemas para el uso de energías renovables, como podría ser la instalación de una planta fotovoltaica.

Además, para darle un valor añadido a la instalación, se pretende introducir actividades de museo/exposición y de degustación de productos como potenciadora de las ventas de este, por lo que supone una necesidad de disponer más espacio en tierra.

6. DOCUMENTACIÓN EXISTENTE Y ESTUDIOS PREVIOS

6.1 DOCUMENTACIÓN EXISTENTE

A continuación, se detalla y analiza la información facilitada por Muscleres González y recabada por PROSOLVERS que ha resultado relevante para el desarrollo del presente proyecto.

6.1.1 PROPUESTA DE ACTIVIDAD, EQUIPAMIENTO, FUNDAMENTOS BIOLÓGICOS Y DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE MBV EN RECIRCULACIÓN DE UN CENTRO DE DEPURACIÓN Y EXPEDICIÓN

Se dispone de una propuesta de actividad, equipamiento, fundamentos biológicos y descripción del sistema de tratamiento de MBV en recirculación de un centro de depuración y expedición redactado en febrero de 2021 por INNOVAQUA.

La propuesta tenía por objeto la descripción de las actividades y equipamiento que se pretenden desarrollar en el Centro de Depuración y Expedición de Moluscos Bivalvos Vivos de Muscleres González siguiendo la reglamentación actual, para así poder ampliar la capacidad de producción del actual centro, adecuando el espacio para una ampliación

futura mediante la descripción de las instalaciones, equipos del centro y las actividades que se desarrollarían en él.

Las actividades que se desarrollarán en el centro se centrarán en la recepción, lavado y depuración de los moluscos bivalvos que provienen de zonas con clasificación zoonosanitaria B y, en la recepción, lavado y envasado de los moluscos bivalvos vivos provenientes de zonas con clasificación zoonosanitaria A, de otras Depuradoras y/o Centros de Expedición.

En el Anejo 02. Bases de partida se hace una descripción del tipo de instalación a disponer para las actividades que se pretenden llevar a cabo y que son las siguientes:

- **Centro de Expedición de Moluscos Bivalvos Vivos y otros invertebrados marinos:** establecimiento terrestre o flotante en el que se reciben, acondicionan, limpian, calibran, envasan y embalan moluscos bivalvos vivos, aptos para el consumo humano.
- **Centro de Depuración de moluscos Bivalvos Vivos:** establecimientos que disponen de tanques alimentados con agua de mar limpia en los que se mantienen los **Moluscos Bivalvos Vivos** (en adelante MBV) durante el tiempo necesario para reducir la contaminación microbiana con el objeto de hacerlos aptos para el consumo humano.

6.1.2 MEMORIA DE ADECUACIÓN DE ESPACIOS MUSCLERES GONZÁLEZ

Se dispone también de una memoria de adecuación de espacios en las instalaciones de Muscleres González, que ha servido como base para el presente proyecto y que en su momento sirvió para dar conocimiento sobre la situación, problemática y necesidades ante la Autoridad Portuaria de Baleares.

Actualmente, se considera que la instalación presenta algunas deficiencias que son necesarios solventar en la mayor brevedad posible, considerándose que los espacios actuales en la zona de producción son totalmente insuficientes dada la demanda que hay a día de hoy.

Es por ello que plantea una propuesta para la adecuación de los espacios, con la intención de ampliar el espacio para poder mantener una distribución de la maquinaria y de espacios adecuada para garantizar las condiciones laborales y productivas. Se presenta una propuesta según las necesidades y adecuación de espacios, con los sistemas de tratamiento que se tendrían que instalar, del curso que tiene que seguir el producto para evitar que se pueda cruzar y del espacio mínimo para desarrollar los trabajos.

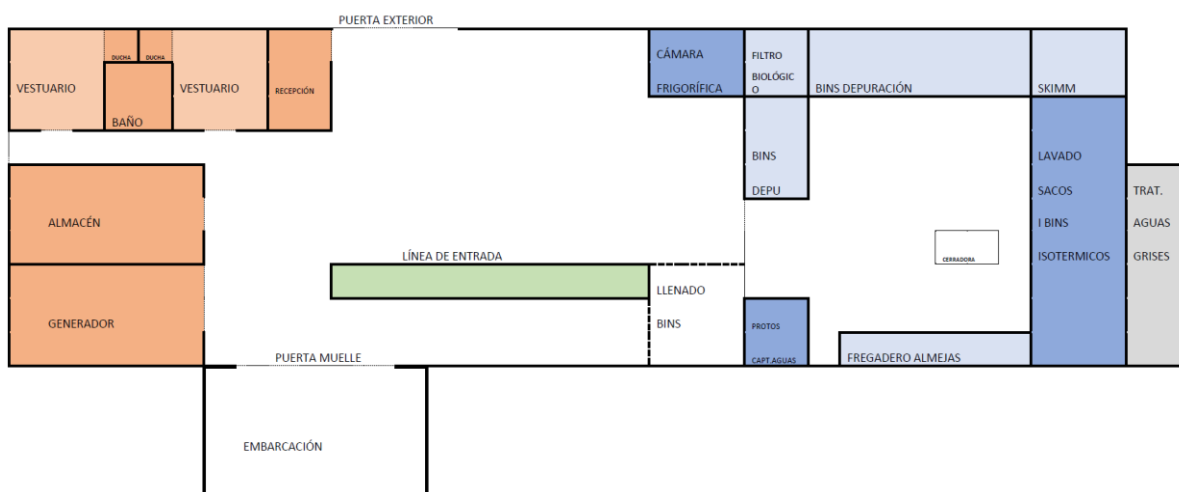


Figura 6.- Distribución propuesta en la memoria de adecuación de espacios.

En líneas generales, se propone la unificación de las parcelas 8 y 9 para poder llevar a cabo la construcción de un muelle, ampliando y adecuándolo de manera uniforme para que se pueda, posteriormente, realizar el proyecto planteado. La superficie del muelle sería de 350m² (35m de largo por 10m de ancho). Una vez las parcelas sean un único espacio, se necesitaría cubrirlo con una cubierta ligera que cumpla con los requisitos de este tipo de actividad, con una altura de 4,5m, además de reemplazar la sala de depuración por una de mayores dimensiones.

6.1.3 ANÁLISIS PREVIO DE ALTERNATIVAS Y VIABILIDAD ECONÓMICO FINANCIERA

Previo a la redacción del presente proyecto, se llevó a cabo un documento de análisis previo de alternativas y viabilidad económico financiera basados en los dos documentos explicados anteriormente y en las visitas in situ y análisis de la situación actual y futura por parte de los técnicos autores del presente proyecto junto a Muscleres González, con el objeto de definir, analizar y comparar a nivel operativo, medioambiental y económico diferentes alternativas con diferentes propuestas de superficies a ocupar tanto existentes en tierra como nuevas ganadas al mar de manera que aumentara el espacio disponible tanto para la ubicación de maquinaria como para los movimientos internos de maquinaria móvil, todo ello analizando en detalle su viabilidad económica.

El presente proyecto se ha realizado como ampliación de dicho documento, ampliando el alcance y el grado de detalle.

En el documento se plantean 4 alternativas diferentes, que se describen y acompañan de los correspondientes planos y valoración económica, realizando un análisis de esta para ver cuál sería la alternativa óptima. Estas alternativas son las mismas que se incluyen en el Anejo 03. Estudio de alternativas, por lo que no se describen en el presente apartado.

Todas las alternativas tienen una serie de actuaciones comunes, que en base al análisis de la situación actual y de la problemática se consideran actuaciones básicas y necesarias a realizar. Por otra parte, también se consideran diferentes alternativas para algunas de las actuaciones.

6.2 ESTUDIOS DE CAMPO REALIZADOS

6.2.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Con el fin de obtener datos topográficos precisos, Muscleres González encarga a Tanit, Topografía y Cartografía SL (TANIT) la realización de un levantamiento topográfico y volumétrico en la zona de actuación el pasado marzo de 2023. El ámbito de estos trabajos incluye las zonas de muelle y la totalidad de las edificaciones situadas dentro de la zona de actividad.

TANIT realiza el levantamiento topográfico y volumétrico mediante la utilización de la técnica de fotogrametría, consistente en la medición mediante fotografías para obtener información sobre la forma, tamaño y posición de objetos en el espacio tridimensional. Para ello se ha contado con la ayuda de un dron.

La fotogrametría se basa en la captura de imágenes desde diferentes ángulos para poder obtener una perspectiva en 3D del área que se está analizando. A partir de las imágenes capturadas, se utilizan algoritmos y software especializados para procesar los datos y generar modelos 3D detallados y precisos de la superficie del objeto.

A continuación, se adjunta la planta obtenida de los trabajos de levantamiento topográfico y volumétrico, que pueden verse con mayor detalle en el Documento nº2 Planos del presente proyecto.

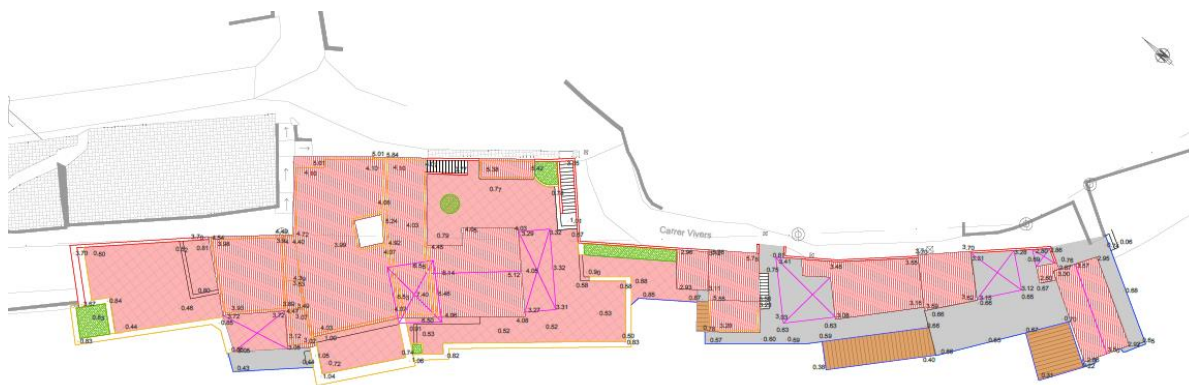


Figura 7.- Plano de levantamiento topográfico y volumétrico de la zona.

6.3 CAMBIO CLIMÁTICO

Se incluye como Anexo II dentro del Anejo nº2. Bases de partida un estudio sobre el cambio climático en el puerto de Maó para la estimación de la subida del nivel del mar y de la cota de inundación.

Así pues, a partir de los datos obtenidos del IPCC, para el horizonte 2045, teniendo en cuenta la vida útil de las instalaciones y el periodo de concesión solicitado, se concluye que el valor resultante de la subida del nivel del mar en la zona objeto de estudio es de 28cm.

6.4 SOBREELEVACIONES. NIVEL DE LAS AGUAS

Para la obtención de los datos de la caracterización de los niveles de marea para los valores estadísticos que establece la R.O.M. 2.0-11, se han empleado los relativos al Estudio de mareas del “Proyecto Básico de reforma integral del Puerto de Fornells – Fase 2” redactado por PROJECT SOLVERS ASESORES S.L., en el que, a partir de información 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 y de los mareógrafos de Palma de Mallorca y de Maó, se caracterizó la marea. A continuación, se hace un resumen del estudio de mareas, así como de los resultados obtenidos.

Así pues, siguiendo la metodología detallada en el Anejo nº3, se definen los siguientes niveles de mar:

Marea asociada a una excedencia media del 50%	Plenamar:	+0,166 m r/IGN
	Bajamar:	+0,005 m r/IGN
Marea asociada a una excedencia media del 85%	Plenamar:	+0,256 m r/IGN
	Bajamar:	-0,088 m r/IGN
Marea asociada a un período de retorno $Tr = 1$ mes	Plenamar:	+0,275 m r/IGN
	Bajamar ⁽¹⁾ :	-0,105 m r/IGN
Marea asociada a un período de retorno $Tr = 1$ año	Plenamar:	+0,445 m r/IGN
	Bajamar ⁽¹⁾ :	-0,275 m r/IGN
Marea asociada a un período de retorno $Tr = 5$ años	Plenamar:	+0,535 m r/IGN
	Bajamar ⁽¹⁾ :	-0,365 m r/IGN
Marea asociada a un período de retorno $Tr = 238$ años	Plenamar:	+0,675 m r/IGN
	Bajamar ⁽¹⁾ :	-0,505 m r/IGN

Tabla 1. Definición de niveles de mar asociados a periodos de retorno.

7. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

7.1 CRITERIOS

Los criterios de las siguientes actuaciones se basan en:

- **Operatividad:** Mejorar la productividad, la eficiencia energética y la calidad ambiental de las operaciones y actividades, con la introducción de nuevas tecnologías o procesos que incrementen la competitividad.
- **Sostenibilidad:** Tanto a nivel medioambiental como económico, en coherencia con la localización de la instalación y buscando un equilibrio entre la preservación del medio ambiente y el desarrollo económico, social y cultural.
- **Proporcionalidad:** En la misma línea que el punto anterior, el proyecto tiene en cuenta la proporcionalidad, valorando la capacidad que puede tener una empresa del sector acuícola en un marco tan reducido como es Menorca, sin limitación de espacios para una posible mejora y evolución.
- **Análisis de impactos:** Se plantean unas actuaciones evaluando los impactos que puede tener en el entorno, como podrían ser el impacto sobre los vecinos.

Con las actuaciones que se proponen a continuación se busca en todo momento poder dar el uso más eficiente y correcto a los espacios disponibles, consiguiendo, tal y como se desarrolla más adelante:

- Dar uso a espacios actualmente en desuso y desocupados con una actividad totalmente dependiente del propio entorno y con una identificación claramente local y social
- Realización de actuaciones que optimizan el espacio existente con un impacto proporcionado teniendo en cuenta el territorio y las necesidades productivas.
- Adaptar las necesidades a medio plazo para la actividad de la empresa, adaptando a la vez su capacidad como empresa.

En un futuro se plantearán nuevas actuaciones como puede ser la instalación de placas fotovoltaicas en el techo del nuevo porche, una vez el negocio haya podido absorber la inversión prevista en el presente proyecto.

7.2 PRINCIPIOS DE ACTUACIÓN

Los principios de actuación en los que se basa la propuesta de actuaciones a realizar son:

- Dotar de un mayor espacio a la instalación
- Aumento de la cota de coronación del muelle para adaptarse a la evolución del cambio climático
- Creación de nuevos espacios sociales
- Mejora de la operatividad de la instalación
- Adaptación a la nueva normativa
- Fomentar la lucha contra el cambio climático
- Fomentar el uso de energías renovables

7.3 IDEAS GENERALES COMPARTIDAS

Este documento da respuesta a la problemática existente. Como se ha comentado anteriormente, el espacio actual es insuficiente, por lo que se propone la ampliación del espacio de la concesión para la correcta distribución de la maquinaria y de los espacios, para así garantizar las condiciones laborales y productivas.

Así pues, se establecen una serie de ideas generales comunes a las alternativas propuestas basadas en los principios anteriores:

- Ampliación del espacio en tierra
- Reordenación de la superficie en tierra
- Aumento de la cota de coronación del muelle actual
- Rehabilitación edificios y muelles existentes
- Ejecución de nuevas naves y porches.
- Adquisición de módulos para servicios / almacenaje
- Acondicionamiento de espacios
- Mejora de las instalaciones (electricidad, agua, iluminación, etc.)

7.4 ACTUACIONES COMUNES Y ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Las actuaciones comunes a todas las alternativas consideradas son aquellas que después de analizar la situación actual y la problemática existente se consideran actuaciones básicas y necesarias a realizar.

Por otra parte, se consideran a continuación las diferentes alternativas para las siguientes actuaciones:

- Ampliación del muelle existente
- Ejecución de nave y porche
- Módulos para instalaciones / almacenaje
- Adquisición y distribución de maquinaria nueva y existente

7.5 ACTUACIONES COMÚNES

Las actuaciones comunes propuestas están encaminadas a la mejora de la operatividad y productividad de la instalación, para así resolver la problemática existente y dotar de mayor funcionalidad a la instalación.

Las actuaciones comunes consideradas en el presente documento son las siguientes:

1. Mejilloneras
2. Ampliación de la zona de concesión
3. Unificación de las parcelas 8 y 9
4. Demolición de las estructuras en las parcelas 8 y 9
5. Recrecido de la cota de coronación del muelle actual
6. Reparación muelle existente
7. Rehabilitación de la edificación en parcela 10
8. Nueva nave y porche en las parcelas 8 y 9
9. Reparación exterior de las edificaciones en las parcelas 5 y 6
10. Acondicionamiento de espacios para las parcelas 5, 6 y 7
11. Nuevo porche en parcela 5
12. Mejora de las instalaciones (electricidad, agua, iluminación, etc.)
13. Pantalán flotante

7.6 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Como ya se ha introducido anteriormente, se consideran a continuación las diferentes alternativas en las cuales se diferencian en las siguientes actuaciones y que se particularizan para cada alternativa:

- Ampliación del muelle existente: Se propone diferentes ampliaciones de muelle en superficie y forma para cada una de las alternativas.
- Ejecución de nave y porche: En función de las ampliaciones a llevar a cabo, la nave y el porche se ajustarán a la forma para cada una de las alternativas.

- Módulos para instalaciones / almacenaje: Se procede a la adquisición y colocación de diferentes módulos según la alternativa.
- Adquisición y distribución de maquinaria nueva y existente: Para cada una de las alternativas se propone una distribución en planta en base a la ampliación a llevar a cabo.

7.6.1 ALTERNATIVA 1

Esta primera alternativa pasa por dejar el muelle conforme está actualmente, sin proceder a la ampliación de este, por lo que la superficie en tierra no se vería aumentada, aunque con la demolición de las actuales edificaciones se vería aumentado el espacio disponible para la ubicación de la maquinaria actual y la nueva a adquirir, pudiendo redistribuir el espacio actual. Además, se seguirá disponiendo de la actual rampa de madera ubicada en el muelle de la parcela 8, lo que si aumentará el espacio de trabajo con una estructura flotante que no afecta al fondo marino. Se desplazará la pasarela que ahora conecta las parcelas 8 y 7 para conexión de los edificios en las parcelas 5 y 6.

En este caso, y como en todos los demás, se procederá a colocar cada una de las 7 bateas en la bahía del puerto, en su ubicación actual, no muy lejos de las instalaciones en tierra, para que el transporte sea lo más rápido posible desde la batea a la zona de producción.

Se retirará la maquinaria y elementos móviles existentes para su acopio y así poder proceder a la demolición de las estructuras fijas en las parcelas 8 y 9 y posterior recrecido del muelle de 0,30m de canto. Se procederá a la ejecución de una nueva estructura en dichas parcelas para cubrir la zona de trabajo, ejecutando el cierre de parte de ella. Así pues, en la zona de captación, zona de tratamientos y la zona de depuración se ejecutará una nueva estructura de 4,5m de altura, con una cota máxima de 5,37m, inferior a la cota máxima actual, y con un cierre perimetral, contando con una puerta de acceso desde la zona de la línea de entrada y llenado de bins. Esta última zona junto a la cerradora y los módulos para el almacén y recepción también irán cubiertos por una estructura de 3,5m de altura, con una cota máxima de 4,37m, pero sin cierre perimetral. También se realizará el recrecido de la zona de muelle delante del edificio 6.

Para el amarre de la embarcación mientras no realice trabajos se habilitará un pantalán flotante de 6m de largo y 1m de ancho abarloado al muelle y anclado a este mediante vigas HEB, equipado con cornamusas y con una pasarela de acceso de 2m de largo. Todo ello se ubicará delante del edificio 7.

En cuanto a las edificaciones, en los edificios 6 y 7, actualmente en desuso, se acondicionarán para los nuevos usos que se les pretende dar. Para ello, se procederá a la reparación de la estructura, en concreto en las fachadas y cubiertas, así como en la terraza del edificio 7, y al acondicionamiento de los espacios interiores. Se pretende, además, ejecutar un nuevo porche en la terraza del edificio 6. Finalmente, en cuanto a las edificaciones, en el edificio 8 se encuentran las oficinas, que se mantendrán como en la actualidad, solo adaptando una zona adyacente como vestuarios y aseos. Se adquirirá un nuevo módulo para almacén, que parte de él se habilitará como zona de trabajo y se reubicará el generador actual, ubicándolo en una nueva caseta. Además, en esta alternativa, se acondicionará un módulo para recepción. Se pretende, además, renovar las instalaciones de agua, electricidad y luz aprovechando la mejora de las instalaciones. Así pues, con esta alternativa, la superficie total a disponer sería de 2.394,25 m².

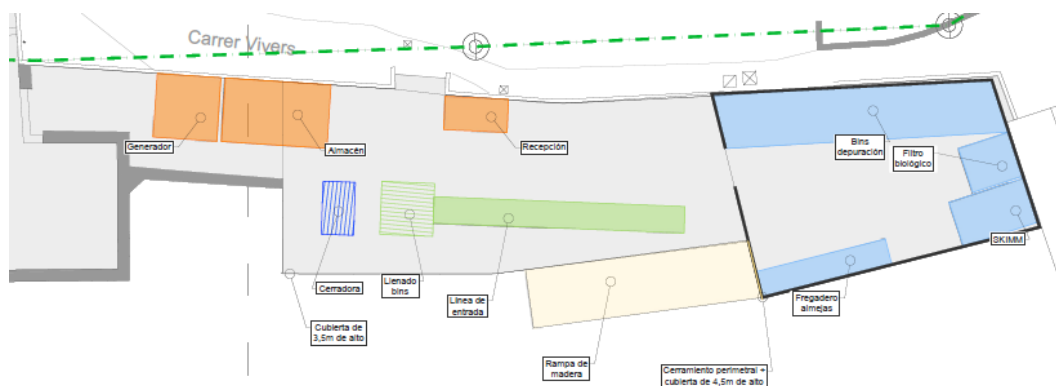


Figura 8.- Planta propuesta para la alternativa 1 en las parcelas 8, 9 y 10.

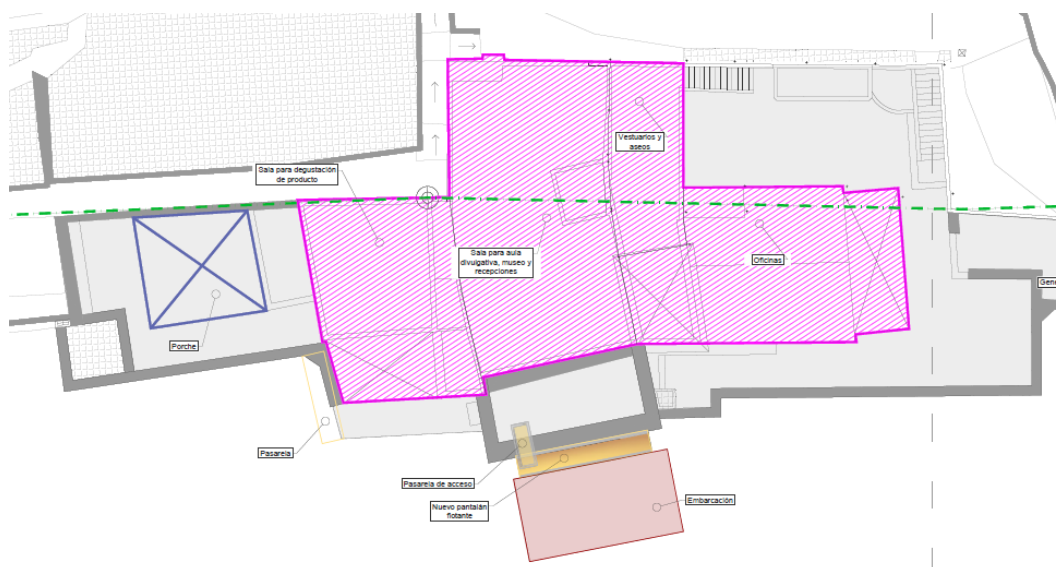


Figura 9.- Planta propuesta para la alternativa 1 en el resto de las parcelas.

7.6.2 ALTERNATIVA 2

La diferencia principal de esta segunda alternativa con la anterior es que en este caso si se propone la ampliación del muelle actual para así poder ganar espacio en tierra para poder ampliar la instalación actual y la utilización del edificio en la parcela 10.

En este caso, y como en todos los demás, se procederá a colocar cada una de las 7 bateas en la bahía del puerto, en su ubicación actual, no muy lejos de las instalaciones en tierra, para que el transporte sea lo más rápido posible desde la batea a la zona de producción.

Como en la alternativa 1, se retirará la maquinaria existente y elementos móviles existentes para su acopio y posterior recolocación para poder proceder con la demolición de las estructuras fijas en las parcelas 8 y 9 y posterior recrecido del muelle de 0,60m de canto.

Se prevé ampliar el muelle coincidiendo con la parcela 9, donde actualmente se ubica la rampa. Para esta alternativa se prevé una ampliación del muelle en 63 m², con una línea de cantil de 26m. Con ello, se prevé poder equipar la instalación con toda la maquinaria y elementos que se requieren para un buen funcionamiento y un nivel de producción óptimo, de acuerdo con la demanda. Además, se instalará una grúa pluma en el cantil del muelle para la ayuda de los trabajos de descarga de la embarcación a la línea de entrada situada en el muelle. Se ejecutará una nueva estructura en el muelle para la zona de captación, zona de tratamientos, zona de envasado, la zona de depuración y la zona de lavado de bins, de 4,5m de altura, con una cota máxima de 5,37m, inferior a la cota máxima actual, y

con un cierre perimetral, contando con una puerta de acceso desde la zona de la línea de entrada y llenado de bins. Esta última zona junto a la cámara frigorífica, y los módulos para el generador, almacén y recepción también irán cubiertos por una estructura de 3,5m de altura, con una cota máxima de 4,37m, pero sin cierre perimetral.

Se pretende, además, ampliar el muelle en la zona de los edificios 6 y 7, para una mejor conexión exterior entre ellos, aumentando el paso actual y mejorando así las condiciones de seguridad en esa zona.

Para el amarre de la embarcación mientras no realice trabajos se habilitará un pantalán flotante de 6m de largo y 1m de ancho, en este caso perpendicular al muelle, equipado con cornamusas y con una pasarela de acceso de 2m de largo. Todo ello se ubicará delante del edificio 7.

En cuanto a las edificaciones, las actuaciones serán idénticas que en las de la alternativa 1, actuando en los edificios 6, 7 y 8 para rehabilitarlos y reacondicionarlos según las necesidades de la instalación. Además, también se pretende rehabilitar el edificio 10 para poder colocar la instalación para el tratamiento de las aguas grises (vertidos), así como el sistema de captación de agua. Se realizará su completa rehabilitación con la reparación de los desperfectos tanto en fachada como en cubierta, así como proceder a la ejecución de una solera interior.

Como ya se ha comentado, se adquirirá un nuevo módulo para almacén, que parte de él se habilitará como zona de trabajo y se desplazará el generador y se ubicará en una nueva caseta, además de acondicionar un módulo para recepción.

De nuevo, se pretende renovar las instalaciones de agua, electricidad y luz aprovechando la mejora y ampliación de las instalaciones.

Actualmente, en el muelle, existe una pasarela de madera y una rampa, que, dado que en esta alternativa el muelle si se amplía, no se reutilizarán.

Así pues, con esta alternativa, la superficie total a disponer sería de 2.480,25 m².

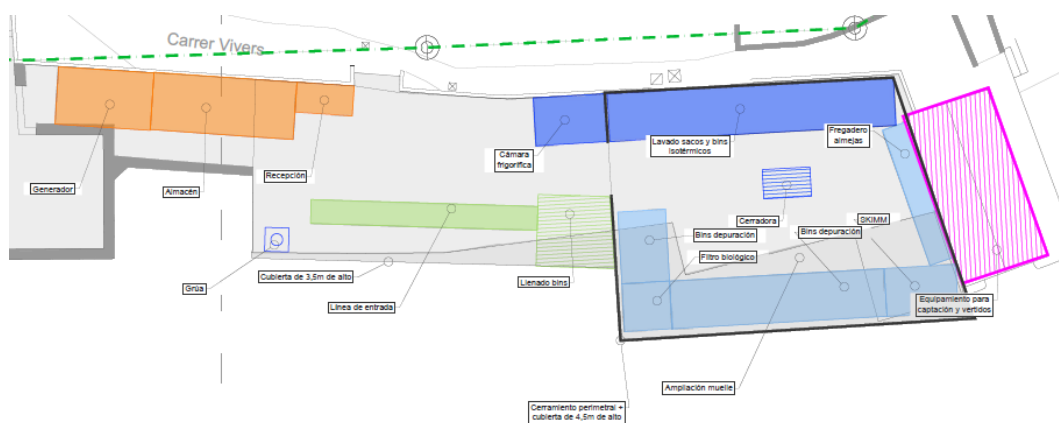


Figura 10.- Planta propuesta para la alternativa 2 en las parcelas 8, 9 y 10.

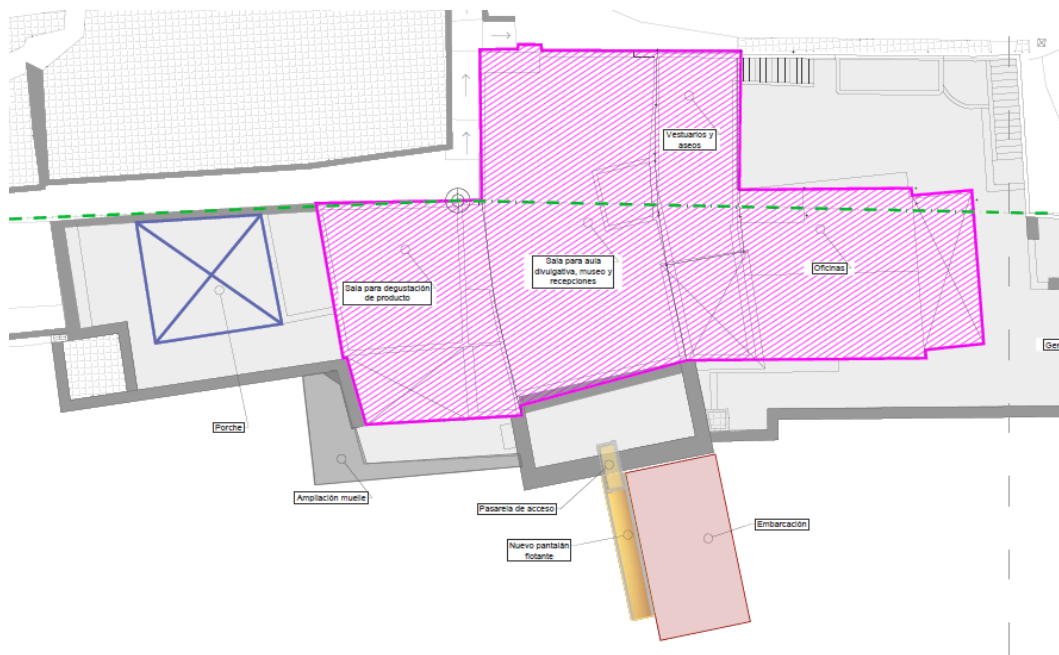


Figura 11.- Planta propuesta para la alternativa 2 en el resto de las parcelas.

7.6.3 ALTERNATIVA 3

Esta tercera alternativa es prácticamente idéntica a la interior, así que no se volverá a describir la solución y a continuación se comentarán las diferencias entre esta y la anterior.

La diferencia más significativa es la forma y superficie de la ampliación del muelle a acometer. En este caso, la superficie a ocupar es mayor, concretamente de 78 m², y la forma del muelle presenta más quiebros. Al ampliar de manera diferente el muelle, la disposición en planta de la instalación también es diferente, pero manteniendo los mismos elementos que en el caso anterior. Debido a ello, los cerramientos ubicados en la zona también serán de diferentes dimensiones y geometría para adaptarse a la nueva disposición en planta. Así pues, con esta alternativa, la superficie total a disponer sería de 2.490,00 m².

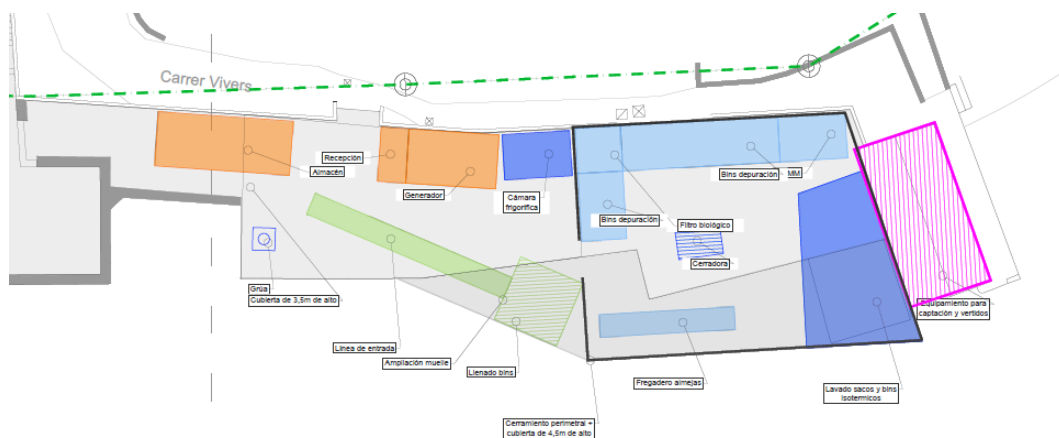


Figura 12.- Planta propuesta para la alternativa 3 en las parcelas 8, 9 y 10.

7.6.4 ALTERNATIVA 4

Esta cuarta y última alternativa es muy similar a las dos anteriores, así que, de nuevo, no se volverá a describir la solución y a continuación se comentarán las diferencias entre esta y las dos anteriores.

La diferencia más significativa vuelve a ser la forma y superficie de la ampliación del muelle a acometer. En este caso, la superficie a ocupar aun es mayor, concretamente de 185 m², por lo que se aumenta en operatividad. Al ampliar de manera diferente el muelle, la disposición en planta de la instalación también es diferente, pero manteniendo los mismos elementos que en los casos anteriores, aunque en algunos casos (lavado sacos y bins y bins de depuración) con una superficie mayor. Debido a ello, los cerramientos ubicados en la zona también serán de diferentes dimensiones y geometría para adaptarse a la nueva disposición en planta. Así pues, con esta alternativa, la superficie total a disponer sería de 2.589,25 m².

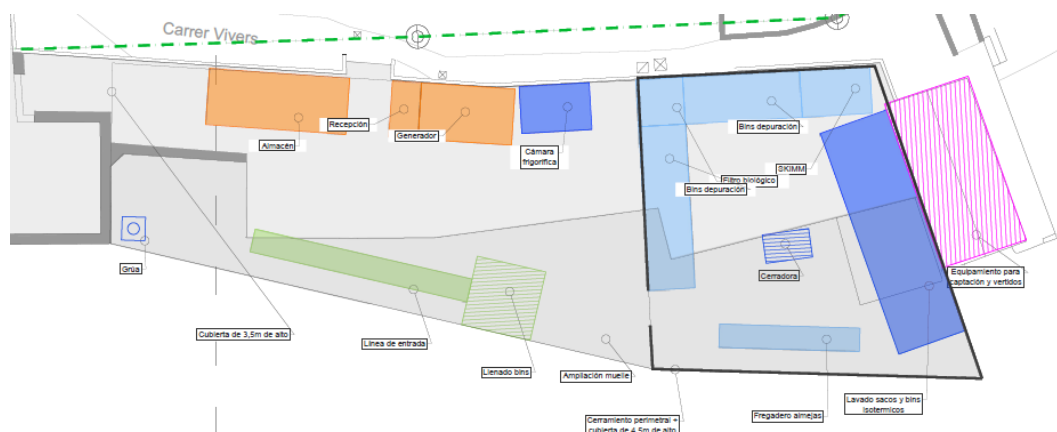


Figura 13.- Planta propuesta para la alternativa 4 en las parcelas 8, 9 y 10.

7.7 ANÁLISIS MULTICRITERIO

Se han definido unos conceptos y subconceptos susceptibles de ser analizados. Se ha utilizado una metodología que permita un correcto análisis objetivo de las alternativas, pudiendo realizar una comparación entre los distintos conceptos y subconceptos, que por medio de fórmulas sencillas permita obtener una calificación numérica para cada alternativa planteada.

A continuación, se presenta una tabla con el resumen de todas las puntuaciones obtenidas en cada uno de los subconceptos para cada una de las alternativas planteadas, realizando en el apartado siguiente una ponderación de los subconceptos, asignándoles a cada uno de ellos un peso, en función de la importancia de este en la elección de la alternativa óptima y que se desarrollará a lo largo del presente proyecto.

Subconcepto	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4
Mano de obra	5,00	7,50	7,50	10,00
Afección paisajística	10,00	7,08	6,37	0,00
Afección fondo marino	10,00	6,26	5,70	0,00
Limpieza de fondos	10,00	6,59	5,78	0,00
Coste actuación	10,00	5,18	3,43	0,00
Espacio en tierra	4,49	6,10	6,49	10,00
Aumento cota coronación	5,00	10,00	10,00	10,00
TOTAL	54,49	48,71	45,27	30,00

Tabla 2.- Tabla resumen de las puntuaciones para cada alternativa

Si no se tuviera en cuenta la ponderación de cada uno de los subconceptos analizados, como se observa en la tabla anterior, la alternativa óptima sería la 1.

7.8 PONDERACIÓN

A la hora de elegir la alternativa óptima, unos conceptos, y en consecuencia también los subconceptos, tienen más importancia que otros, por lo que es necesario establecer una ponderación de estos mediante la asignación de unos pesos a cada subconcepto, que en consecuencia afectaran a la puntuación obtenida anteriormente, otorgando una mayor importancia en aquellos elementos más determinantes a la hora de elegir la alternativa óptima.

A continuación, se muestra una tabla con los pesos y porcentajes a cada concepto y a cada subconcepto.

Concepto	Porcentaje	Subconcepto	Peso
SOCIOLÓGICOS	5%	Mano de obra	5
		Afección paisajística	5
MEDIOAMBIENTALES	15%	Afectación fondo marino	5
		Limpieza fondos	5
		ECONÓMICOS	30%
OPERATIVOS	50%	Espacio en tierra	25
		Aumento cota coronación	25
			100%

Tabla 3.- Porcentajes y pesos de conceptos y subconceptos

Se ha procedido a ponderar los resultados obtenidos con los pesos otorgados a cada uno de los subconceptos analizados, resultando la valoración final que se muestra en la siguiente tabla:

Subconcepto	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4
Mano de obra	25,00	37,50	37,50	50,00
Afección paisajística	50,00	35,40	31,85	0,00
Afección fondo marino	50,00	31,30	28,50	0,00
Limpieza de fondos	50,00	32,95	28,90	0,00
Coste actuación	300,00	155,40	102,90	0,00
Espacio en tierra	112,25	152,50	162,25	250,00
Aumento cota coronación	125,00	250,00	250,00	250,00
TOTAL	712,25	695,05	641,90	550,00

Tabla 4.- Resultado de las puntuaciones ponderadas.

Para poder realizar una valoración más clara, se pretende a continuación establecer una relación a partir de la puntuación obtenida para que los resultados se muestren sobre 10 puntos. Para ello se utiliza la siguiente expresión:

$$P_f = 5 + 10 \cdot \left(\frac{P_i - P_m}{P_m} \right)$$

Donde:

P_i es la puntuación total de cada alternativa "i"

P_m es la media de todas las puntuaciones obtenidas

Alternativa	P _i	P _m	P _f
Alt. 1	712,25	649,80	5,96
Alt. 2	695,05		5,70
Alt. 3	641,90		4,88
Alt. 4	550,00		3,46

Tabla 5.- Puntuaciones finales sobre 10.

7.9 ALTERNATIVA ÓPTIMA

En base a los resultados obtenidos en los apartados anteriores, la alternativa escogida para su desarrollo en el presente proyecto es la alternativa 1, que coincide también con la obtenida con las puntuaciones sin ponderar.

Como se ha ido viendo en los apartados anteriores, en cuanto al coste de inversión, claramente la alternativa 1 es la mejor de ellas, debido a que no se propone la ampliación del muelle, por lo que el coste sería menor.

En cuanto a funcionalidad y operatividad, claramente la mejor alternativa es la 4, ya que es en la alternativa que más se aumenta el muelle por lo que la superficie en tierra es mejor y se gana en funcionalidad y operatividad, pudiendo ampliar en un futuro maquinaria sin necesidad de aumentar espacio en tierra, o pudiendo disponer de mayores espacios para algunos de los tratamientos o procesos, como el lavado de sacos y bins o los bins de depuración. Aun así, el resto de las alternativas presentan una funcionalidad y operatividad correcta y suficiente, ya que se dispone de una superficie suficiente para el funcionamiento a pleno rendimiento de la instalación.

En cuanto al medio ambiente, claramente la mejor solución es la alternativa 1 ya que no se ejecuta muelle. De las otras 3, la mejor es la alternativa 2 ya que es la que menos superficie de muelle aumenta por lo que la ocupación del fondo marino será menor.

Finalmente, la máxima superficie para otorgamiento de una concesión directa por parte de la APB son 2.500 m². Esto lo cumplen las primeras alternativas, pero en cambio la cuarta alternativa tiene una superficie mayor, por lo que de haber sido la alternativa elegida en el apartado anterior se debería de haber descartado.

Así pues, la alternativa 1 resulta la mejor alternativa por tener el menor coste de inversión, una nula ocupación de fondo marino y una buena funcionalidad y operatividad.

8. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

8.1 SOLUCIÓN PROPUESTA

Finalmente, la solución propuesta pasa por dejar el muelle conforme está actualmente, sin proceder a la ampliación de este, por lo que la superficie actual en tierra no se vería aumentada, aunque con la demolición de las actuales edificaciones en las parcelas 8 y 9 se vería aumentado el espacio disponible para la ubicación de la maquinaria actual y la nueva a adquirir, pudiendo redistribuir el espacio actual. Además, se seguirá disponiendo de la actual rampa de madera ubicada en el muelle de la parcela 8, lo que si aumentará el espacio de trabajo con una estructura flotante que no afecta al fondo marino. Se desplazará la pasarela que ahora conecta las parcelas 8 y 7 para conexión de los edificios en las parcelas 5 y 6.

En primera instancia, se retirarán la maquinaria y elementos móviles existentes para su acopio y posterior colocación una vez finalizadas las actuaciones en el muelle. Seguidamente, una vez realizada la retirada de elementos existentes, se procederá a la demolición de las

edificaciones y estructuras fijas en las parcelas 8 y 9 para dejar la superficie de muelle totalmente vacía. Aprovechando este hecho, y dada la problemática con la cota actual del muelle, se ejecutará un recrecido del muelle en 0,30m de canto en toda la superficie correspondiente a las parcelas 8 y 9, que será la futura zona de producción, elevando consecuentemente la rampa de madera anclada a muelle



Figura 14.- Edificios y estructuras a demoler.

Una vez ejecutado el recrecido del muelle, se procederá a la ejecución de nuevas estructuras en dichas parcelas para cubrir la zona de trabajo, para mejorar las condiciones de operatividad y seguridad. Se ejecutará una primera estructura a modo de nave cerrada en la zona más al este de la instalación con una altura de 4,5m, con una cota máxima de 5,37m, inferior a la cota máxima actual, donde se ubicará la zona de captación, zona de tratamientos y la zona de depuración, contando con una puerta de acceso desde la zona de la línea de entrada y llenado de bins.

Anexa a la nave cerrada, y en donde se ubica la zona de la línea de entrada y llenado de bins y los módulos para el generador, almacén y recepción, se ejecutará una estructura a modo de porche abierto (sin cierre perimetral) pero cubierto, con una altura de 3,5m, con una cota máxima de 4,37m.

Para el amarre de la embarcación mientras no realice trabajos se habilitará un pantalán flotante de 6m de largo y 1m de ancho abarloado al muelle y anclado a este mediante vigas HEB, equipado con cornamusas y con una pasarela de acceso de 2m de largo. Todo ello se ubicará delante del edificio 7.

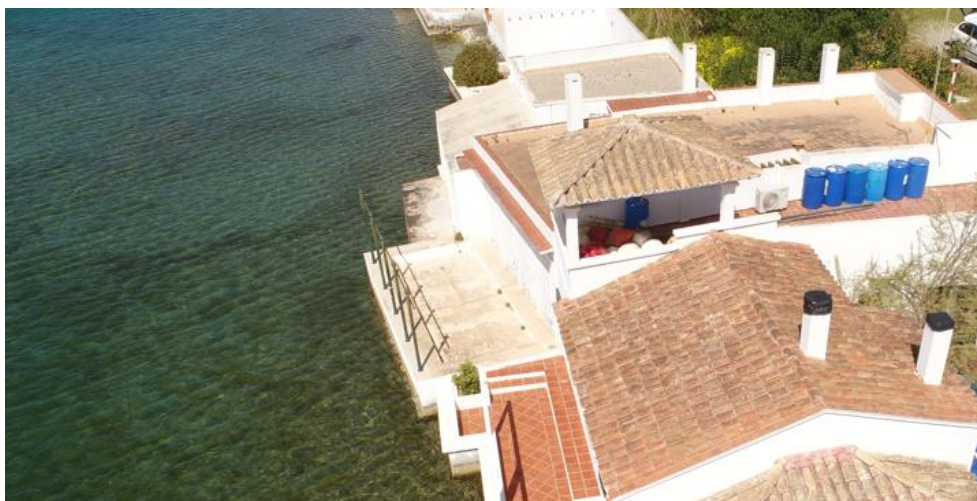


Figura 15.- Zona para la ubicación del nuevo pantalán.

En cuanto a las edificaciones, en los edificios 6 y 7, actualmente en desuso, se acondicionarán para los nuevos usos que se les pretende dar. Para ello, se procederá a la reparación de la estructura, en concreto en las fachadas y cubiertas, así como en la terraza del edificio 7, y al acondicionamiento de los espacios interiores. Se pretende, además, ejecutar un nuevo porche en la terraza del edificio 6. Finalmente, en cuanto a las edificaciones, en el edificio 8 se encuentran las oficinas, que se mantendrán como en la actualidad, solo adaptando una zona adyacente como vestuarios y aseos.

Para la reparación de la terraza en el edificio 7, se propone la reparación puntual mediante el recalce del muelle con sacos de cemento y la reparación integral de la solera de la terraza. Para el recalce con sacos, es importante colocar los sacos debajo del muelle creando una base sólida y verificando que estén nivelados y no se desplacen para que el muelle asiente correctamente.

Se adquirirá un nuevo módulo para almacén, que parte de él se habilitará como zona de trabajo y se reubicará el generador actual, ubicándolo en una nueva caseta. Además, se acondicionará un módulo para recepción, ubicándolo en la zona de producción.

Finalmente, se renovarán las instalaciones de agua, electricidad y luz aprovechando la mejora de las instalaciones.

Así pues, y como se puede ver en la siguiente tabla, la superficie total a disponer sería de 2.394,25 m², distribuidos de la siguiente manera:

Alternativa 1		
Parcela / Elemento	Superficie catastral (m ²)	Superficie solicitada en concesión (m ²)
Bateas de mejillones		1.610,00
Parcela 7	99,00	99,00
Parcela 8	82,00	82,00
Parcela 9	134,00	118,00
Parcela 6	99,00	99,00
Parcela 5	115,00	89,00
Parcela S/N	275,00	243,00
Zona amarre embarcación		26,25
Nuevo pantalán		6,00
Rampa madera existente		18,00
Pasarela conexión 5-6		4,00
TOTAL	804,00 m²	2.394,25 m²

Tabla 6.- Superficies de la solución propuesta.

A continuación, se adjunta unas imágenes de la distribución de planta de la solución propuesta para las diferentes parcelas donde se ubica la instalación, pudiéndose ver en mejor detalle en el Documento nº2. Planos.

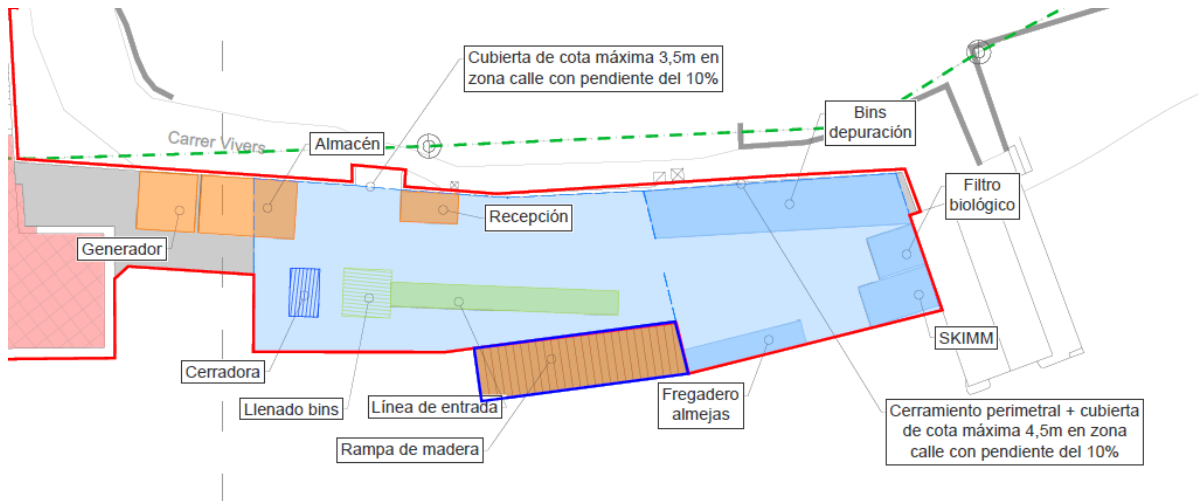


Figura 16.- Planta de la solución propuesta en las parcelas 8, 9 y 10.

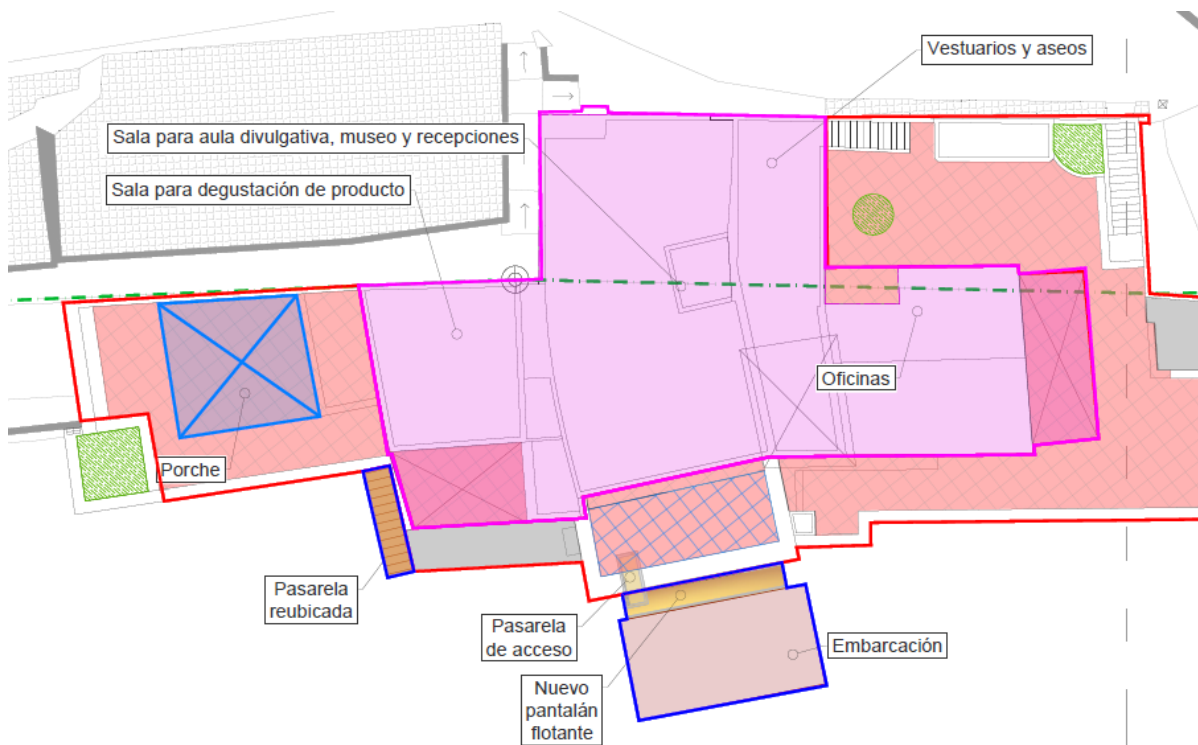


Figura 17.- Planta de la solución propuesta en el resto de las parcelas.

8.2 EJECUCIÓN POR FASES

Como ya se ha introducido, se propone la ejecución de las obras en dos fases diferenciadas, para no afectar a la actividad durante los meses de producción, adaptando en una primera fase el muelle existente y en una segunda las edificaciones anexas.

8.2.1 FASE 0

La fase 0 es la construcción, colocación y fondeo de las 7 bateas para el cultivo de mejillón en la bahía del puerto, en su ubicación actual, en zonas próximas a la instalación.

8.2.2 FASE 1

En una primera fase (1), se pretende actuar básicamente sobre las parcelas 8 y 9, realizando la unificación y demolición de las parcelas e instalando la maquinaria necesaria de la línea de producción y depuración.

Así pues, en esta primera fase se llevará a cabo la demolición de las estructuras existentes en las parcelas 8 y 9. Una vez finalizada la demolición, se procederá al recrecido del muelle y posteriormente a la reubicación de la rampa de madera en su posición actual.

En cuanto a las edificaciones, se procederá a construir la nueva nave cerrada de 4,5m de altura, con una cota máxima de 5,37m, inferior a la cota máxima actual, y se ejecutará la cubierta de 3,5m de altura, con una cota máxima de 4,37m, así como la adquisición de dos nuevos módulos, uno para almacén y zona de taller y otro para la ubicación del generador, que se desplazará de su ubicación actual. También se adquirirá y ubicará el nuevo módulo que se acondicionará como recepción.

Finalmente, también se llevará a cabo el acondicionamiento de una zona del edificio situado en la parcela 7, donde se ubican las oficinas, para zona de vestuarios y aseos.

A medida que se vayan llevando a cabo todas las actuaciones, en paralelo se llevarán a cabo las nuevas instalaciones a acometer: agua, electricidad e iluminación.

8.2.3 FASE 2

La segunda fase (2) comprendería la rehabilitación y adaptación de los edificios en las parcelas 5, 6 y 7 para poder cumplir con los requisitos para las nuevas funcionalidades.

Así pues, se procederá a la reparación del exterior de los edificios, en cuanto a las fachadas y cubiertas se refiere, así como a la reparación de la terraza del edificio 7, donde como ya se ha comentado, se observa una grieta posiblemente producida por el descalce del muelle en esa zona. Para esto último, se propone la reparación puntual mediante el recalce del muelle con sacos de cemento y la reparación integral de la solera de la terraza. Para el recalce con sacos, es importante colocar los sacos debajo del muelle creando una base sólida y verificando que estén nivelados y no se desplacen para que el muelle asiente correctamente, asegurándonos de no ocupar nada de nueva superficie de fondo marino, de manera que esta actividad, igual que el resto de las definidas en el presente proyecto no deba someterse a *"La autorización de cualquier actividad que requiera, bien la ejecución de obras o instalaciones en las aguas marinas, su lecho o subsuelo, bien la colocación o depósito de materias sobre el fondo marino, así como los vertidos regulados en el título IV de la presente ley, deberá contar con el informe favorable del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino respecto de la compatibilidad de la actividad o vertido con la estrategia marina correspondiente de conformidad con los criterios que se establezcan reglamentariamente"* proponiendo soluciones técnicas que no requiriesen la emisión del preceptivo y vinculante informe mencionado.

Como ya se ha comentado anteriormente, también se realizará el recrecido del tramo de muelle ubicado delante del edificio 6 para dejarlo a la misma cota que la terraza del edificio 7, para dar continuidad al muelle y así también actuar en previsión de la subida del nivel medio del mar.

Una vez realizadas las reparaciones, se procederá a la reforma y acondicionamiento de los espacios interiores para los nuevos usos que se les pretende dar, así como a la realización de un porche en la terraza del edificio 6.

También se recolocará la pasarela que actualmente comunica las parcelas 7 y 8 para que comunique los edificios de las parcelas 5 y 6, para tener una zona de paso exterior, ya que actualmente es muy estrecha.

Para el amarre de la embarcación mientras no realice trabajos se habilitará un pantalán flotante de 6m de largo y 1m de ancho abarloado al muelle y anclado a este mediante vigas HEB, equipado con cornamusas y con una pasarela de acceso de 2m de largo. Todo ello se ubicará delante del edificio 7.

9. GESTIÓN DE RESIDUOS

Se redacta el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (en adelante RCD) en cumplimiento del artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de la construcción y demolición", del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición con el siguiente contenido:

- Identificación y estimación de las cantidades que se generarán de RCD.
- Medidas para la prevención de la generación de RCD.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de RCD.
- Medidas para la separación y recogida selectiva de RCD.
- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación u otras operaciones de gestión de RCD.
- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares para el almacenamiento, manejo, separación u otras operaciones de gestión de RCD.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCD, que formará parte del presupuesto del proyecto.

La gestión de los residuos será llevarlos a gestor autorizado. Se incluye el Estudio de Gestión de Residuos en el Anejo nº09 del presente proyecto.

10. DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL

Se incluye como Anejo nº07 Documento Ambiental la documentación sobre impacto ambiental. Con la redacción de este anejo se pretenden alcanzar los dos siguientes objetivos:

- El primero es justificar la NO sujeción del proyecto a los artículos 6 y 7 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental ni en los artículos 12 y 13 del Decreto Legislativo 1/2020, de 28 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de evaluación ambiental de las Illes Balears.
- Justificación de la posible necesidad de redacción de "Documento para solicitud de Informe de Compatibilidad con las Estrategias Marinas", y en su caso, la redacción del mismo.
- El segundo es señalar aquellas acciones de obra que pueden generar afección sobre los diferentes factores ambientales a fin de definir o indicar las medidas que permiten prevenir, reducir y compensar y, en la medida de lo posible, corregir, cualquier efecto negativo relevante que la ejecución del proyecto pueda ejercer sobre el medio ambiente.

Para ello PROSOLVERS cuenta con la colaboración de TANDEM ECOSERVEIS I GEOTECNIA para la redacción del documento "Informe justificativo de no sujeción a evaluación de impacto ambiental y aspectos ambientales para el proyecto básico para otorgamiento de

concesión directa en la Autoridad Portuaria de Baleares para Muscleres González" y que se incluye como Anexo I al respectivo anejo.

A fin de determinar el Proyecto se encuentra sujeto a evaluación ambiental, se comprueban los artículos de la normativa básica estatal, ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental. Asimismo, también se considerarán los supuestos incluidos en la ley autonómica, Decreto Legislativo 1/2020, de 28 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de evaluación ambiental de las Illes Balears, aunque el área de proyecto es de gestión estatal y por tanto es el órgano sustantivo el que tiene la decisión de considerarla.

En base a la documentación incluida en el presente proyecto se concluye que **queda justificada la NO sujeción del Proyecto para el 'OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA APB PARA MUSCLERES GONZÁLEZ', a Evaluación Ambiental** según la Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental y según el Decreto Legislativo 1/2020, de 28 De agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Evaluación Ambiental de las Illes Balears.

De igual modo, el Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, por el que se regula el informe de compatibilidad, tiene por objeto establecer los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas de las actuaciones sujetas a su ámbito de aplicación, así como el procedimiento de emisión del informe de compatibilidad con las estrategias marinas. Se define actuación como: "*Cualquier actividad que requiera, bien la ejecución de obras o instalaciones en las aguas marinas, su lecho o su subsuelo, bien la colocación o depósito de materias sobre el fondo marino, así como los vertidos*".

En principio, las únicas actuaciones de proyecto susceptibles de sujeción a Informe de Compatibilidad serían la colocación de las bateas y del pantalán flotante ya que son las únicas que pudieran afectar a las aguas marinas, al lecho o al subsuelo marino, pero en base a la información y documentación incluida en el presente proyecto, ninguna de ambas actuaciones supone en ningún caso la ejecución de obra o instalaciones que afecten al fondo marino, por lo que **se concluye que NO es necesaria la Solicitud de Informe de Compatibilidad con las Estrategias Marinas.**

11. PLAZO DE EJECUCIÓN

La duración de las obras se considera de **12 meses**, ejecutándose siempre en temporada baja, cuando las instalaciones no están en producción, es decir, entre el 15 de octubre al 15 de abril, por lo que **las obras se prolongarían en dos fases coincidiendo con dos temporadas bajas de 2023-2024 y 2024-2025**, de seis meses cada fase, según se desprende del programa de trabajos incluido en el Anejo nº8 Programa de trabajos.

12. PRESUPUESTO

El Presupuesto de ejecución material de las obras asciende a la cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS (266.787,32€)

Aplicando a este valor un porcentaje del 13% en concepto de gastos generales, así como un 6% de beneficio industrial y un 5% en calidad de A.T. para el control de calidad, se obtiene un presupuesto de TRESCIENTOS TREINTA MIL OCHOCIENTOS DIECISÉIS EUROS CON VENTIOCHO CÉNTIMOS (330.816,28€).

Y aplicando el 21% de IVA se obtiene un presupuesto general o de contrata de CUATROCIENTOS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS (400.287,70€).

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
FASE 00	MEJILLONERAS	67.687,76	25,37
FASE 01	FASE 01.....	135.138,54	50,65
-CAP01_01	-DEMOLICIONES	17.242,22	
-CAP02_01	-PAVIMENTACIÓN	7.998,00	
-CAP05_01	-EDIFICACIONES.....	59.850,25	
-CAP06_01	-INSTALACIONES.....	16.960,00	
-CAP08_01	-MOVILIZACIÓN MEDIOS	2.486,38	
-CAP09_01	-GESTIÓN DE RESIDUOS	25.089,69	
-CAP10_01	-CONTROL DE CALIDAD	1.378,00	
-CAP11_01	-SEGURIDAD Y SALUD	4.134,00	
FASE 02	FASE 02.....	63.961,02	23,97
-CAP02_02	-PAVIMENTACIÓN.....	399,90	
-CAP04_02	-PANTALÁN Y ELEMENTOS DE AMARRE	9.836,80	
-CAP05_02	-EDIFICACIONES.....	49.560,30	
-CAP09_02	-GESTIÓN DE RESIDUOS	1.959,22	
-CAP10_02	-CONTROL DE CALIDAD	551,20	
-CAP11_02	-SEGURIDAD Y SALUD.....	1.653,60	
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		266.787,32	
13,00 % Gastos generales		34.682,35	
6,00 % Beneficio industrial.....		16.007,24	
SUMA DE G.G. y B.I.		50.689,59	
CONTROL DE CALIDAD		13.339,37	
SUMA		13.339,37	
TOTAL PRESUPUESTO		330.816,28	
21,00 % I.V.A.		69.471,42	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		400.287,70	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		400.287,70	

13. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº1. MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

ANEJOS

1. ESTADO ACTUAL Y REPORTAJE FOTOGRÁFICO
2. BASES DE PARTIDA
3. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
4. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA
5. PAVIMENTOS
6. PANTALÁN
7. DOCUMENTO AMBIENTAL
8. PROGRAMA DE TRABAJOS
9. GESTIÓN DE RESIDUOS

DOCUMENTO Nº2. PLANOS

1. SITUACIÓN GENERAL Y DETALLADA
2. ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA. ZONA TIERRA
3. OCUPACIÓN DOMINIO PÚBLICO
4. DEMOLICIONES
5. PLANTA GENERAL DE LAS OBRAS
6. FIRMES Y PAVIMENTOS
7. EDIFICACIONES

DOCUMENTO Nº3. PRESUPUESTO

1. MEDICIONES
2. PRESUPUESTO
3. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

14. CONSIDERACIÓN FINAL

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

Palma de Mallorca, abril de 2023.

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

Simó Ferrando Clari
Ing. Caminos, Canales y Puertos
NÚM. Col. 36.073

ANEJOS

CORRESPONDIENTE AL

**PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE
CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD
PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES
GONZÁLEZ**

ANEJO 01. ESTADO ACTUAL Y REPORTAJE FOTOGRÁFICO

CORRESPONDIENTE AL

**PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE
CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD
PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES
GONZÁLEZ**

ÍNDICE

1.	OBJETO	2
2.	ANTECEDENTES	2
3.	UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES	3
4.	SITUACIÓN CATASTRAL	3
4.1	PARCELA 9 – EDIFICIO 10.....	3
4.2	PARCELA 8 – EDIFICIO 9.....	4
4.3	PARCELA 7 – EDIFICIO 8.....	4
4.4	PARCELA S/N – EDIFICIO 8.....	4
4.5	PARCELA 6 – EDIFICIO 7.....	4
4.6	PARCELA 5 – EDIFICIO 6.....	4
5.	SITUACIÓN ACTUAL DE LAS INSTALACIONES	5
6.	PROBLEMÁTICA.....	7
7.	REPORTAJE FOTOGRÁFICO	8

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.-	Ubicación de las instalaciones objeto de la concesión, en el Puerto de Maó.	3
Figura 2.-	Mejillonera actual instalada y en funcionamiento.	5
Figura 3.-	Espacio actual de trabajo.....	6
Figura 4.-	Detalle de la desgranadora.	7
Figura 5.-	Depuradora y sistema de depuración instalado.	7
Figura 6.-	Zona de trabajo en el muelle.	9
Figura 7.-	Zona de oficinas.	9
Figura 8.-	Muelle en la zona de la parcela 9.	10
Figura 9.-	Porche existente en parcela 9.....	10
Figura 10.-	Maquinaria existente en las instalaciones.....	11
Figura 11.-	Rampa existente adosada al muelle.....	11
Figura 12.-	Zona de maquinaria bajo techo existente.	12
Figura 13.-	Sala de depuración.	12
Figura 14.-	Parcelas 8, 9 y 10 vistas desde el mar.	13
Figura 15.-	Parcelas 6 y 7 vistas desde el mar.	13
Figura 16.-	Interior nave en parcela 8.....	14
Figura 17.-	Zona de paso exterior entre edificio 6 y 7.....	15
Figura 18.-	Terraza edificio 7.....	16
Figura 19.-	Terraza edificio 6.....	17
Figura 20.-	Interior del edificio 6.....	18
Figura 21.-	Interior del edificio 7.....	19
Figura 22.-	Interior del edificio 8 – zona oficinas.	20
Figura 23.-	Entrada en la parcela 7.....	21
Figura 24.-	Terraza superior en el edificio 8.....	22
Figura 25.-	Parcelas 8, 9 y 10 vistas desde el aire.	23
Figura 26.-	Parcelas 6 y 7 vistas desde el aire.	23
Figura 27.-	Instalaciones vistas desde el aire.....	24

1. OBJETO

El objeto del presente anejo es describir la situación actual en el que se encuentran las instalaciones donde actualmente lleva a cabo su actividad Muscleres González en el puerto de Maó con el objetivo de definir y valorar las nuevas actuaciones descritas en el presente proyecto. Se realiza una pequeña descripción del estado actual, de la problemática existente y una breve descripción de las propuestas de actuación.

La descripción de las instalaciones se ha realizado tras contrastar los datos disponibles con las recientes visitas in situ a la zona, a fin de verificar de forma fehaciente el estado general de las mismas. Los trabajos y visitas de campo realizados consistieron en la inspección visual de las instalaciones en tierra y del interior de los edificios.

Se incluye también un reportaje fotográfico del estado actual en la zona objeto de estudio que complementa el párrafo anterior, que permite valorar mejor las incidencias detectadas en las inspecciones realizadas.

2. ANTECEDENTES

Muscleres González es una empresa familiar dedicada al cultivo del mejillón situada en el puerto de Maó, concretamente en la zona de La Solana. El oficio y la tradición se ha ido heredando de padres a hijos a lo largo de los años, ligada al puerto y al mar y que ha permitido mantener viva la tradición del marisqueo en el puerto de Maó.

La empresa fue fundada por el acuicultor Toni González, aunque actualmente quien se encuentra al frente de esta es Francisco González, su hijo, por lo que nos encontramos con una empresa familiar con aproximadamente 50 años de historia dedicada al cultivo del mejillón dentro del puerto de Maó, desarrollándose, entre otros, con la intención de garantizar la supervivencia de un producto apreciado en la isla, con el objetivo principal de proporcionar al cliente un producto final de calidad, proximidad y con todas las garantías que marcan sus estándares.

Todo ello se ha ido consiguiendo con la mejora continua año tras año, mejorando, entre otros, los sistemas de producción, depuración y distribución, dotando los espacios de una mejor funcionalidad para el trabajo, realizando un proceso de producción con maquinaria eficiente y disponiendo de los recursos humanos necesarios para que el mejillón sea de la mejor calidad posible. Uno de los grandes avances para la mejor conservación del producto y con el fin de garantizar la seguridad alimentaria fue la instalación de una depuradora in situ para poder mantener el producto en perfectas condiciones de un día para otro. Con ello también se ha podido reducir el tiempo que media entre que el mejillón sale del agua y regresa al agua de nuevo.

En sus inicios, las condiciones no eran las más adecuadas, donde el espacio y los medios materiales y humanos eran escasos, evolucionando con el paso de los años gracias a la dedicación y esfuerzo, haciendo progresar la empresa y, sobre todo, con el trato al producto y al cliente, haciéndole llegar a este segundo el mejor producto. Eso ha repercutido en que los clientes han sido el motor en todo momento, haciendo resistir la empresa pese a las dificultades.

Todo esto se ha podido conseguir, en parte, a las aguas del puerto (con las condiciones idóneas de temperatura, salinidad y aportación de nutrientes) y a la propia dinámica de este, ya que las corrientes submarinas de agua dulce junto al nivel de plancton existente han permitido el cultivo de moluscos dentro del puerto de Maó.

Es por ello, que actualmente Muscleres González se ve en la necesidad de dotar a la empresa de una mayor solidez para mantener su actividad, actividad la cual aporta un valor añadido al puerto.

3. UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las instalaciones donde actualmente desarrolla su actividad Muscleres González están ubicadas en la zona de S'Altra Banda, entre Calara Rata y Cala San Antonio, dentro del Puerto de Maó, con coordenadas 39,8922N 4,2809E, tal y como se muestra en la siguiente figura.



Figura 1.- Ubicación de las instalaciones objeto de la concesión, en el Puerto de Maó.

4. SITUACIÓN CATASTRAL

Se ha procedido a identificar y describir las diferentes parcelas que componen la actual instalación y las demás parcelas que se pretenden incorporar para la mejora de esta. Se identifican de este a oeste y concretamente son las siguientes, según catastro.

Se ha podido comprobar que la numeración de las parcelas según catastro no coincide con la numeración de los edificios utilizado por la Autoridad Portuaria de Baleares.

4.1 PARCELA 9 – EDIFICIO 10

Esta parcela se encuentra el principio de la línea de muelle y sobre ella se ubica una edificación con porche actualmente sin uso y la zona donde actualmente se ubica parte de la maquinaria.

Referencia catastral: 9568809FE0196N0001RO

Localización: CL VIVERS-SA 9, 07700 MAO-MAHON (ILLES BALEARS)

Uso principal: RDL 1/04 8.2.d

Superficie gráfica: 134 m²

Habría que descontar una parte de la parcela que queda en el exterior y otra parte que coincide con parte de la pasarela de madera instalada y que computa aparte.

4.2 PARCELA 8 – EDIFICIO 9

En esta siguiente parcela se encuentra una de las entradas a la instalación y la edificación de dos alturas, en la que, en su plata baja, se encuentra la depuradora y sistema de depuración.

Referencia catastral: 9568808FE0196N0001KO

Localización: CL VIVERS-SA 8, 07700 MAO-MAHON (ILLES BALEARS)

Uso principal: RDL 1/04 8.2.d

Superficie gráfica: 82 m²

4.3 PARCELA 7 – EDIFICIO 8

En esta siguiente parcela se encuentra la otra entrada a la instalación y comprende parte del edificio de oficinas. Hay que tener en cuenta que prácticamente la totalidad de la superficie de esta parcela está fuera del dominio portuario, estando solo en dominio portuario 8 m² de superficie.

Referencia catastral: 9568807FE0196N0001OO

Localización: CL VIVERS-SA 7, 07700 MAO-MAHON (ILLES BALEARS)

Uso principal: RDL 1/04 8.2.d

Superficie gráfica: 99 m²

4.4 PARCELA S/N – EDIFICIO 8

Esta parcela comprende la parte de muelle y terrazas más cercana al agua de un tramo de costa y que además comprende parte del edificio 8, donde se ubican las oficinas.

Referencia catastral: 8470734FE0187S0001LU

Localización: CL COS NOU PANTALANES MAO, 07700 MAO-MAHON (ILLES BALEARS)

Uso principal: RDL 1/04 8.2.d

Superficie gráfica: 274 m²

En este caso no se va a pedir la totalidad de la superficie ya que comprende zonas de muelle que no interesan y que no formarían parte de la instalación al no ubicarse delante de edificaciones de interés. En total, serían 237 m² de superficie.

4.5 PARCELA 6 – EDIFICIO 7

Esta parcela está comprendida en su totalidad por el edificio 7, donde parte de él está fuera del dominio portuario por lo que de la totalidad de la superficie, la parte que queda dentro del dominio portuario es de 54 m².

Referencia catastral: 9568806FE0196N0001MO

Localización: CL VIVERS-SA 6, 07700 MAO-MAHON (ILLES BALEARS)

Uso principal: RDL 1/04 8.2.d

Superficie gráfica: 99 m²

4.6 PARCELA 5 – EDIFICIO 6

La última parcela comprende tanto el edificio 6, del cual se quiere pedir también concesión, la terraza de este edificio y finalmente también el edificio 5, del que no interesa pedir concesión, por lo que de la totalidad de la superficie de esta parcela habrá que descontar la parte que corresponde al edificio 5, por lo que finalmente la superficie total serán 89 m².

Referencia catastral: 9568806FE0196N0001MO

Localización: CL VIVERS-SA 5, 07700 MAO-MAHON (ILLES BALEARS)

Uso principal: RDL 1/04 8.2.d

Superficie gráfica: 115 m²

5. SITUACIÓN ACTUAL DE LAS INSTALACIONES

Desde 2008 las instalaciones se han ido acondicionando y mecanizando en cuanto al sistema de producción se refiere, de manera que se pueda ofrecer un producto de mejor calidad y unas mejores condiciones de trabajo para los trabajadores.

Actualmente, se dispone de 7 mejilloneras para el cultivo del mejillón situadas en la Ribera Norte del puerto de Maó, las dos últimas construidas en los años 2019 y 2020. De las mejilloneras salen a diario entre 500 y 800 kilos en temporada alta y actualmente da trabajo a seis personas en temporada alta, a cuatro personas en temporada media y a dos personas en temporada baja.

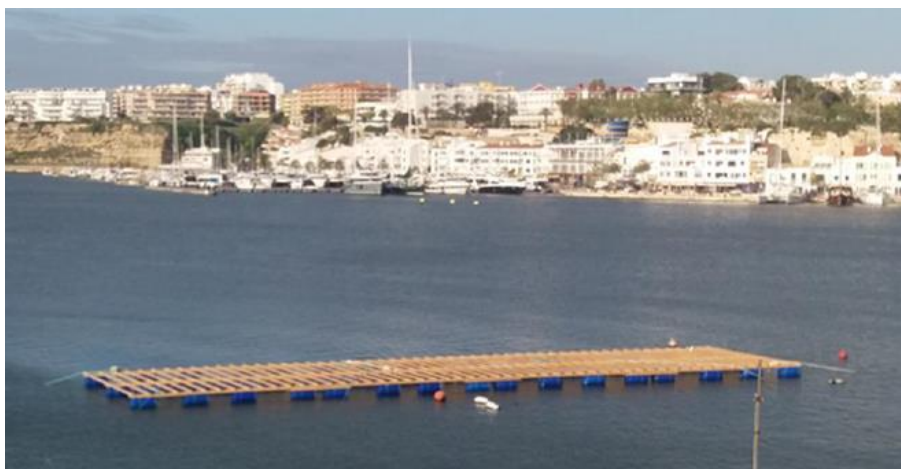


Figura 2.- Mejillonera actual instalada y en funcionamiento.

Inicialmente se trabajaba con una embarcación pequeña donde se cargaban manualmente las cuerdas de los mejillones. A partir del 2016, se hizo una inversión para disponer de una nueva embarcación homologada y que a su vez pudiera incorporar maquinaria para la mejora de las condiciones de trabajo y de producción. La embarcación, de 7 metros de eslora y 3,75 de manga que se caracteriza por su alta estabilidad, fue construido especialmente para trabajar en las mejilloneras y lleva instalada una cinta hidráulica para la extracción de las cuerdas de mejillones.

Actualmente, la zona en tierra que se dispone destinada a la producción corresponde a la parcela número 9, que comprende la edificación (donde actualmente se encuentra la depuradora) y la parte del muelle donde se ubica la línea de producción con la maquinaria que se encuentra cubierta.

Con la maquinaria existente se realiza más fácilmente el proceso de limpieza y selección del producto, antes de pasar a la depuración y expedición. El proceso de depuración consiste en dejar a los mejillones en agua de mar totalmente desinfectada y controlada durante un día. Al día siguiente, se revisa y ya se procede al embalaje y etiquetaje del producto para su posterior comercialización.



Figura 3.- Espacio actual de trabajo.

Así pues, se pasó de una actividad totalmente manual y sin depuración en sus inicios a un sistema mecanizado. Además, se ha mejorado el muelle donde se ubican las instalaciones, así como las propias instalaciones, construyendo una nueva cubierta y una nueva línea de envasado más moderna y mecanizada. Actualmente, se cuenta con la siguiente maquinaria:

- Cinta de transporte y corte: diseñada específicamente para transportar y cortar con seguridad las cuerdas de mejillones de la embarcación hasta la primera máquina de la línea de envasado (desgranadora).
- Desgranadora: permite deshacer los mejillones de las mallas dejándolos completamente separados el uno del otro.
- Cinta de carga: permite trasladar los mejillones de la desgranadora a la cepilladora.
- Cepilladora: permite la limpieza de la cáscara del mejillón. La rotación de los cepillos frotando el producto en combinación con una serie de chorros de agua ayudará a obtener una gran limpieza del producto.
- Seleccionador vibrante: la continua vibración hace que el mejillón pequeño caiga por una separación predeterminada y que el grande pase a la siguiente fase para su posterior venta.
- Cinta de selección visual: permite controlar el producto y la eliminación de las cáscaras.
- Pesadora y envasadora automática: máquina equipada con un sistema electrónico que permite al operario pesar fácilmente el producto y distribuirlo en bolsas.



Figura 4.- Detalle de la desgranadora.

Como ya se ha ido comentando, se dispone de un sistema de depuración. Este se ubica en la sala de depuración, una antigua casa de guarda y pequeño almacén que hasta entonces no disponía de ningún equipamiento. Este espacio se habilitó durante el año 2016 para construir en él una depuradora y un sistema de depuración y almacenaje. Gracias a este equipo se mantiene en todo momento limpia el agua, desinfectada y a la temperatura deseada. Los moluscos permanecen dentro de esta agua durante un tiempo determinado para garantizar así la seguridad alimentaria.



Figura 5.- Depuradora y sistema de depuración instalado.

6. PROBLEMÁTICA

Durante estos años, los diferentes cambios en la normativa y en la propia obligación de proyectar las mejoras internas necesarias respecto al funcionamiento de los procesos de producción y de las propias condiciones laborales, que hacen replantear la viabilidad del desarrollo de la actividad acuícola.

Actualmente, la principal problemática es la insuficiencia de los espacios actuales de la zona de producción y que repercuten en:

- Incapacidad de actualizar e incorporar procedimientos y nueva maquinaria para adaptar el proceso productivo a los estándares actuales.
- Maquinaria mal distribuida debido al espacio insuficiente.
- Consecuencia negativa directa en la adecuada circulación del personal con los riesgos laborales correspondientes (caídas, golpes, cortes, etc.)
- Cota de coronación insuficiente del muelle debido a las variaciones del nivel del mar y del oleaje producido por el paso de las embarcaciones.
- Conexión inadecuada entre las diferentes estancias.
- Accesos deficientes para la carga y descarga.

Además, se quieren perseguir los siguientes objetivos, que en gran medida dependerán de las mejoras necesarias:

- Dar respuesta a la demanda de los clientes de manera continuada y garantizar la calidad final del producto
- Tener la capacidad de adaptación a todas las normativas (sanitarias, laborales, de trazabilidad, sectoriales, jurídicas, etc.)
- Tener capacidad de reacción ante los riesgos de la actividad (calidad de las aguas, suministro, etc.)
- Contribuir desde el propio sector a lograr los objetivos globales como pueden ser la lucha contra el cambio climático, potenciar y fomentar los modos de consumo que favorezcan el circuito económico local, etc.

Finalmente, habría que reforzar y actualizar el sistema de tratamiento de aguas grises (agua de mar que se utiliza para la limpieza de los moluscos), digitalización de los sistemas de acondicionamiento y depuración, tratamiento de residuos originados de la propia actividad, así como la adopción de sistemas para el uso de energías renovables, como podría ser la instalación de una planta fotovoltaica.

Además, para darle un valor añadido a la instalación, se pretende introducir actividades de museo/exposición y de degustación de productos como potenciadora de las ventas de este, por lo que supone una necesidad de disponer más espacio en tierra.

7. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

A continuación, se adjuntan las fotografías más representativas de la inspección visual realizada en la zona de estudio.



Figura 6.- Zona de trabajo en el muelle.



Figura 7.- Zona de oficinas.



Figura 8.- Muelle en la zona de la parcela 9.



Figura 9.- Porche existente en parcela 9.



Figura 10.- Maquinaria existente en las instalaciones.



Figura 11.- Rampa existente adosada al muelle.



Figura 12.- Zona de maquinaria bajo techo existente.



Figura 13.- Sala de depuración.



Figura 14.- Parcelas 8, 9 y 10 vistas desde el mar.



Figura 15.- Parcelas 6 y 7 vistas desde el mar.



Figura 16.- Interior nave en parcela 8.



Figura 17.- Zona de paso exterior entre edificio 6 y 7.

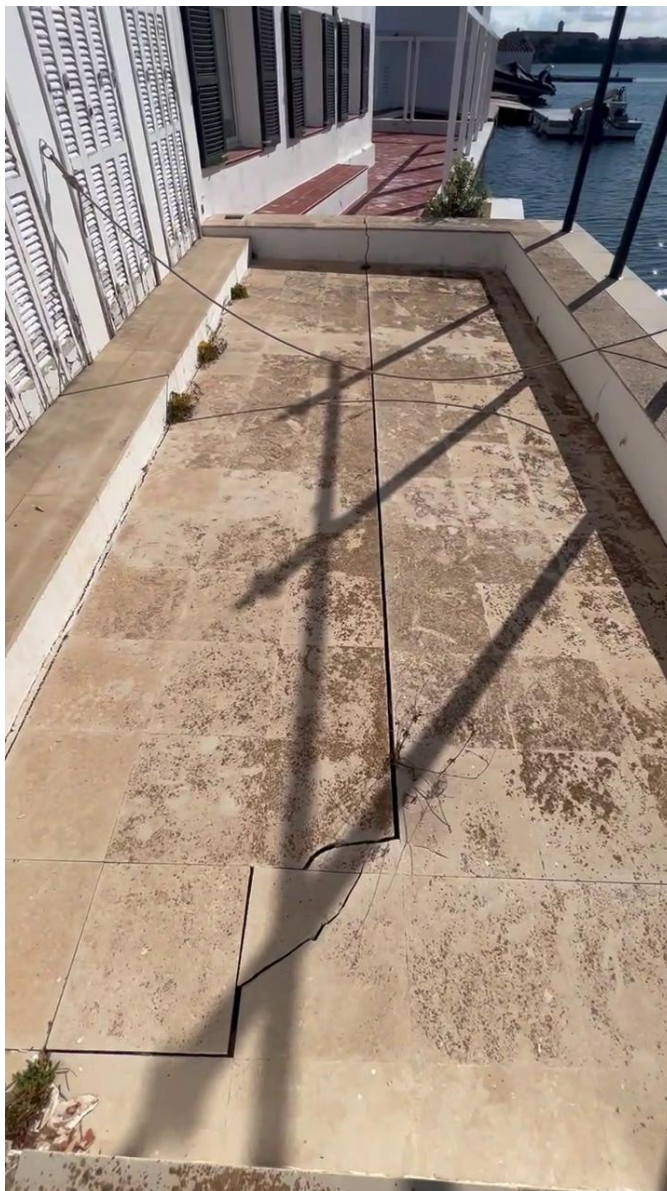


Figura 18.- Terraza edificio 7.



Figura 19.- Terraza edificio 6.



Figura 20.- Interior del edificio 6.



Figura 21.- Interior del edificio 7.



Figura 22.- Interior del edificio 8 – zona oficinas.

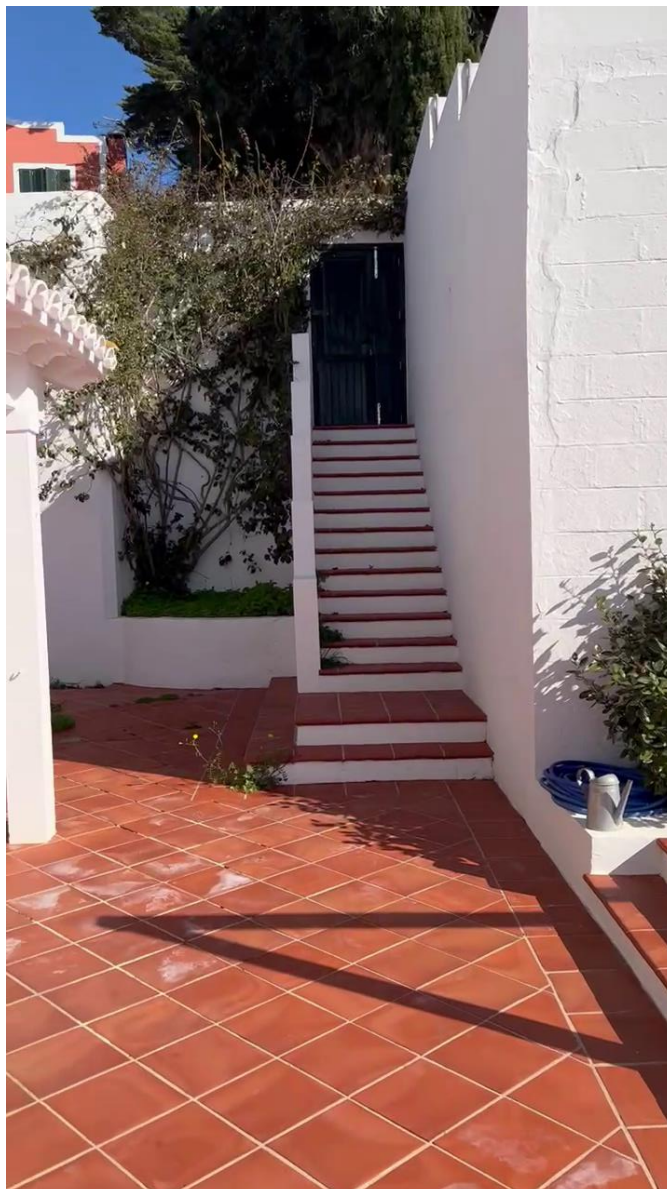


Figura 23.- Entrada en la parcela 7.



Figura 24.- Terraza superior en el edificio 8.



Figura 25.- Parcelas 8, 9 y 10 vistas desde el aire.



Figura 26.- Parcelas 6 y 7 vistas desde el aire.



Figura 27.- Instalaciones vistas desde el aire.

ANEJO 02. BASES DE PARTIDA

CORRESPONDIENTE AL

**PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE
CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD
PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES
GONZÁLEZ**

ÍNDICE

1.	OBJETO	3
2.	ANÁLISIS URBANÍSTICO Y ESTRATÉGICO	3
2.1	CUMPLIMIENTO URBANÍSTICO	3
2.1.1	NORMATIVA VIGENTE	3
2.1.2	JUSTIFICACIÓN.....	3
2.1.3	USO	5
2.2	ZONAS DE PRODUCCIÓN DE MOLUSCOS EN LES ILLES BALEARS	6
2.3	PLAN ESTRATÉGICO DE LA ACUICULTURA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LES ILLES BALEARS.....	8
2.3.1	ANÁLISIS GENERAL DEL SECTOR.....	8
2.3.2	ANÁLISIS ESTRATÉGICO	9
3.	DOCUMENTACIÓN EXISTENTE	10
3.1	PROPUESTA DE ACTIVIDAD, EQUIPAMIENTO, FUNDAMENTOS BIOLÓGICOS Y DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE MBV EN RECIRCULACIÓN DE UN CENTRO DE DEPURACIÓN Y EXPEDICIÓN.....	10
3.2	MEMORIA DE ADECUACIÓN DE ESPACIOS MUSCLERES GONZÁLEZ	13
3.3	ANÁLISIS PREVIO DE ALTERNATIVAS Y VIABILIDAD ECONÓMICO FINANCIERA.....	14
4.	ESTUDIOS DE CAMPO REALIZADOS	15
4.1	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	15
4.1.1	LOCALIZACIÓN	15
4.1.2	DESARROLLO DE LOS TRABAJOS	15
4.1.3	RESULTADOS.....	16
5.	CAMBIO CLIMÁTICO	16
6.	SOBREELEVACIONES. NIVEL DE LAS AGUAS	16
6.1	ESTUDIO DE MAREAS PARA EL “PROYECTO BÁSICO DE REFORMA INTEGRAL DE FORNELLS-FASE 2”	16
6.1.1	CARACTERIZACIÓN DE LA MAREA	16
6.1.1.1	INFORMACIÓN PROCEDENTE DE LA BASE NUMÉRICA GOT-GOS.....	16
6.1.1.2	INFORMACIÓN PROCEDENTE DE LOS MAREÓGRAFOS	18
6.1.1.3	VALORES REPRESENTATIVOS DE LAS MAREAS	19
6.1.1.4	RELACIÓN ENTRE NMM Y IGN	20
7.	VISITAS E INSPECCIONES IN SITU	21
	ANEXO I. TOPOGRAFÍA	
	ANEXO II. CAMBIO CLIMÁTICO	
	ANEXO III. MAREÓGRAFO DE MAÓ	

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.- Usos de la Ribera según Plan Especial del Puerto de Mahón	4
Figura 2.- Delimitación de la zona de servicio terrestre según DEUP.	4
Figura 3.- Usos previstos según Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Mahón	5
Figura 4.- Plano de atribución de usos según PUEP.	5
Figura 5.- Plano de atribución de usos según DEUP.	6
Figura 6.- Zonas de producción de moluscos en les Illes Balears.	7
Figura 7.- Diagrama de flujo de los procesos en la instalación.	12
Figura 8.- Distribución propuesta en la memoria de adecuación de espacios.	14
Figura 9.- Ubicación de la zona de estudio en la isla de Menorca.	15
Figura 10.- Plano de levantamiento topográfico y volumétrico de la zona.	16
Figura 11.- Régimen medio (izquierda) y extremal (derecha) de la marea astronómica (MA) (Fuente: IHCantabria).....	17
Figura 12.- Régimen medio (izquierda) y extremal (derecha) de la marea o residuo meteorológico (MM) (Fuente: IHCantabria)	17
Figura 13.- Régimen medio (izquierda) y extremal (derecha) del Nivel del Mar (NM) o marea total (Fuente: IHCantabria).....	17
Figura 14.- Régimen medio de la marea astronómica (MA) en los mareógrafos de Palma y de Maó (Fuente: PPEE).....	18
Figura 15.- Régimen medio de residuo meteorológico (RM) en los mareógrafos de Palma y de Maó (Fuente: PPEE).....	18
Figura 16.- Régimen medio del nivel del mar (NM) o marea total en los mareógrafos de Palma y de Maó (Fuente: PPEE).....	19
Figura 17.- Esquema mareógrafo REDMAR Maó.....	20
Figura 18.- Principales referencias de nivel del mar.....	21

1. OBJETO

2. ANÁLISIS URBANÍSTICO Y ESTRATÉGICO

2.1 CUMPLIMIENTO URBANÍSTICO

2.1.1 NORMATIVA VIGENTE

La normativa vigente en materia urbanística que afecta a las parcelas objeto de concesión es la siguiente:

- Plan Especial del Puerto de Mahón, 17 de marzo de 1995
- Plan de Utilización de los Espacios Portuarios (PUPEP)
- Delimitación de espacios y usos portuarios (DEUP)
- Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Mahón del año 2012.

2.1.2 JUSTIFICACIÓN

Las condiciones de ordenación y edificación para el Sistema Portuario regulado por el planeamiento vigente y relacionado por el artículo 38 de sus NNUU se define que para el ordenado desarrollo del puerto y de su entorno se estará a lo dispuesto en el Plan Especial del Puerto, aprobado por la CIUM el día 17 de marzo de 1995, y a sus posteriores modificaciones que, de conformidad con el artículo 18.2 de la Ley 27/1992, 24 de noviembre de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, es el instrumento urbanístico que permite armonizar las determinaciones de carácter sectorial con las de carácter urbanístico.

Sin perjuicio de lo anterior, por la Administración competente se redactará y aprobará el correspondiente Plan de Utilización de los Espacios Portuarios del Puerto de Mahón, que deberá armonizarse con el Plan Especial del Puerto, utilizando en su caso el oportuno proceso de concertación administrativa.

Una vez consultado el Plan Especial del Puerto de Mahón, del 17 de marzo de 1995, se confirma que la zona objeto del presente documento entra dentro de los límites de ámbito de actuación del Plan Especial. Además, en la siguiente imagen, puede verse los usos de la zona.

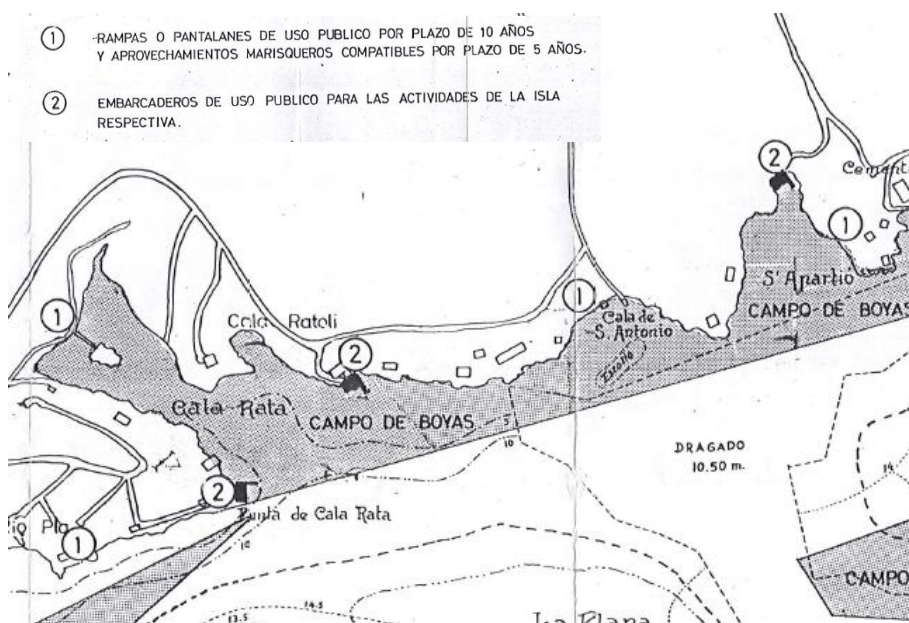


Figura 1.- Usos de la Ribera según Plan Especial del Puerto de Mahón

Se ha consultado también el DEUP (Delimitación de espacios y usos portuarios) del puerto de Maó y se ha comprobado cómo hay dos parcelas que parte de ellas queda fuera del límite portuario.



Figura 2.- Delimitación de la zona de servicio terrestre según DEUP.

Si se consulta la cualificación del suelo urbano del Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Mahón del año 2012 puede verse como efectivamente la mayoría de la zona se considera sistema portuario, pero como se ha comentado anteriormente, hay dos parcelas que la mitad de ellas está fuera del ámbito portuario y que en el Plan General se denomina Zona 7j: Verde privado zona 7.

Tal y como se especifica en el Plan General, las zonas verdes privadas de esta subzona (calificadas como 7j en los planos normativos de la serie 3) quedaran también regulados por las ordenanzas para el ámbito de Sant Antoni que se adjuntan al ANEJO III del Plan.



Figura 3.- Usos previstos según Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Mahón

2.1.3 USO

La zona donde se ubican las instalaciones viene definida en el plano número 6 de Atribución de Usos del Plan de Utilización de los espacios portuarios del Puerto de Maó como zona de usos portuarios no especificados, aunque en el tramo de costa donde se encuentra es un tramo afectado por la resolución de la Dirección General de Pesca y Cultivos Marinos de 6 de julio de 1993 de la Conselleria de Agricultura y Pesca en virtud del R.D. 345/92 sobre cultivos marinos (B.O.C.A.I.B. de 5 agosto de 1993).

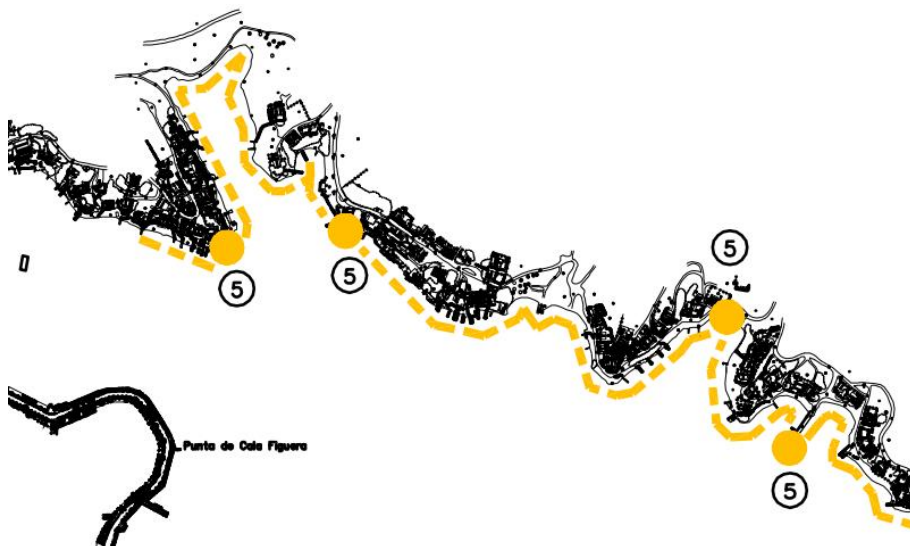


Figura 4.- Plano de atribución de usos según PUEP.

La zona donde se ubican las instalaciones se denomina ZP22-8 según el DEUP (Delimitación de espacios y usos portuarios) y tiene un área total en tierra de 1.275,17 m². El uso que le corresponde es el uso 5: Náutico-deportivo / Complementario / Interacción puerto – ciudad.

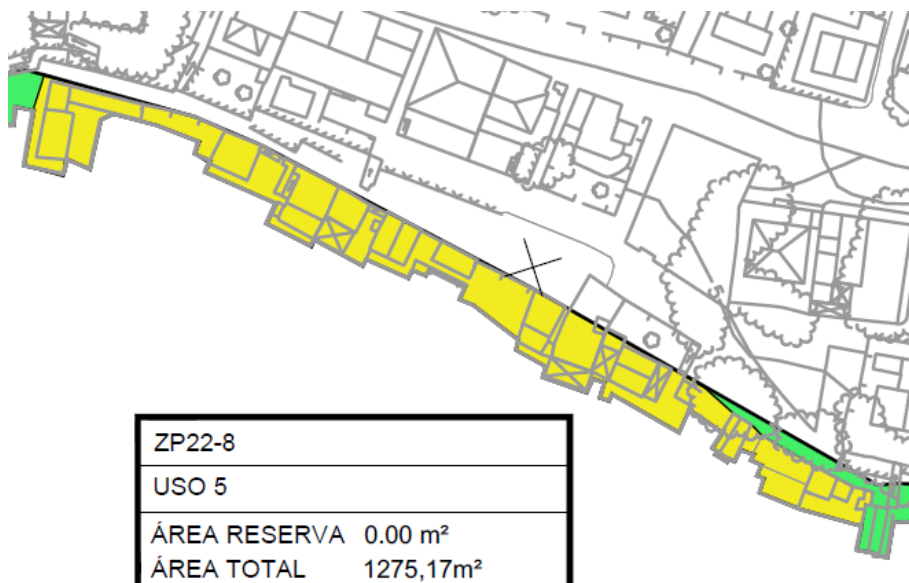


Figura 5.- Plano de atribución de usos según DEUP.

Esta zona ZP-22-8 se denomina "Casetas de Vorera", ubicadas en La Solana (Ribera Norte) y compuesto por un total de 11 edificaciones con parcela. Se trata de edificaciones de alto valor cultural. Por ello, sin descartar ni renunciar a usos portuarios (náutico-deportivo y complementario, que ya se están dando en estos espacios), cuando estén en desuso portuario, se autorizarán, previo informe de la Administración competente en materia de Costas para la verificación de no tener las características naturales del art.3 de la Ley de Costas, dichos usos vinculados a la interacción puerto-ciudad como los que relaciona el art.72 del TRLPEMM: equipamientos culturales, recreativos, exposiciones, a muy pequeña escala.

La alternativa propuesta, en caso de que no fuera posible este uso de Interacción Puerto-Ciudad, sería el mantenimiento en estos espacios del uso Náutico-Deportivo y Complementario.

2.2 ZONAS DE PRODUCCIÓN DE MOLUSCOS EN LES ILLES BALEARS

Las zonas de producción de les Illes Balears fueron declaradas por la Orden de la consejera de Agricultura y Pesca de 2 de julio de 2009 por la que se establecen las zonas de producción de moluscos y otros invertebrados marinos en las Islas Baleares. Son las que se muestran en la siguiente imagen y se describen a continuación.



Figura 6.- Zonas de producción de moluscos en les Illes Balears.

Zona BAL 1/01: Puerto de Maó.

Límites:

Ribera norte: área comprendida entre los Banyers de Pedra 39° 53,65. N / 04° 16,10. E) y la punta de la Mola 40° 52,23. N / 04° 18,95. E, excluyendo el canal de Alfons XII, desde la línea de costa hasta la isobata de 10 m de profundidad.

Ribera sur: desde la punta de Cala Figuera 39° 53,52. N / 04° 16,70. E) en la punta de Sant Felip 39° 52,40. N / 04° 18,38. E, desde la línea de costa hasta la isobata de 10 m de profundidad.

Especies autorizadas para su recogida:

Escupiña grabada (*Venus verrucosa*), almeja fina (*Ruditapes decussatus*), almeja japonesa (*Ruditapes philippinarum*), berberecho (*Cerastoderma edule*), mejillón (*Mytilus galloprovincialis*), ostra (*Ostrea edulis*), zamburiña (*Chlamys varia*), busano (*Hexaplex trunculus*), boca roja (*Stramonita haemastoma*), erizo de mar (*Paracentrotus lividus*), erizo violáceo (*Sphaerechinus granularis*), cohombro (*Holothuria* spp.).

Estado de la zona de producción:

Clasificación: **B** (desde noviembre hasta abril)

Clasificación: **A** (desde mayo a octubre)

Estado: **ABIERTA** a la producción. Fecha de apertura: 22/09/2017.

Zona BAL 1/02: costa este de Menorca.

Límites:

Área comprendida entre el cabo Pentinat (40° 03,60. N / 04° 10,40. E) y la punta de la Mola (40° 52,23. N / 04° 18,95. E) y entre la punta de Sant Felip (39° 52,40. N / 04° 18,38. E) y la punta Talis (39° 54,60. N / 04° 02,61. E), desde la línea de costa hasta la isobata de 30 m de profundidad, excepto los islotes.

Especies autorizadas para su recogida:

Arca de Noé (Arca noae), busano (Hexaplex trunculus), boca roja (Stramonita haemastoma), erizo de mar (Paracentrotus lividus), erizo violáceo (Sphaerechinus granularis), ostra (Ostrea edulis), cohombro (Holothuria spp.).

Estado de la zona de producción:

Clasificación: **A**

Estado: **ABIERTA** a la producción. Fecha de apertura: 24/10/2016.

Los Reglamentos de Higiene 853/2004 y 854/2004 obligan a la realización de un control sanitario en las zonas de producción. Por este motivo, y con la frecuencia que se establece en el "sistema de supervisión y control de las zonas de producción de las Islas Baleares" se realizan una serie de análisis, que son los siguientes.

En los moluscos:

- Microbiología.
- Biotoxinas.
- Metales pesados.
- Organohalogenados y PHA's.
- Radionucléidos.
- Dioxinas.

En el agua:

- Fitoplancton productor de toxinas.

En el caso de que se superen los valores legales del contenido microbiológico en E. coli, se procede a modificar la calificación microbiológica de la zona, pasando de zona de tipo A a B. Esto implica la obligación de depurar los moluscos antes de la venta.

En el caso de superar los límites legales de cualquiera de los otros parámetros o que E. coli supere las 4.600ufc/100 gr, se cierra la zona a la producción, se prohíbe la venta y se vigila que no se extraiga marisco de la zona de producción.

2.3 PLAN ESTRATÉGICO DE LA ACUICULTURA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LES ILLES BALEARS

2.3.1 ANÁLISIS GENERAL DEL SECTOR

Tal y como se introduce en el documento Plan Estratégico de la Acuicultura en la Comunidad Autónoma de les Illes Balears, la acuicultura en las islas nació en Menorca a finales del siglo XIX, donde se establecieron los primeros cultivos de moluscos. Después de un parón en la década de los 70, a principios de los 80 se relanza de nuevo la actividad mariscadora y de cultivo de moluscos en el puerto de Maó. A pesar de la competencia de fuera de España, del elevado valor de los terrenos litorales y del impacto de estas instalaciones, algunas de las empresas, como Muscleres González, consiguieron no desaparecer y continuar con su negocio.

Aun así, actualmente aun nos encontramos con muchas debilidades y amenazas en el sector, tal y como se detalla a continuación:

DEBILIDADES:

- Ausencia de legislación autonómica. (Ley de Pesca aprobada el 22/10/2013)
- Baja productividad de los establecimientos productores de moluscos autorizados.
- Consumo prácticamente local (Menorca)
- Empresas de tipo familiar
- Vulnerabilidad de la acuicultura frente a condiciones naturales (toxinas, contaminación, etc.)
- Reducida estructuración de la administración.
- Falta de coordinación entre agentes de I+D+i y empresas
- alta de dimensión empresarial, lo que dificulta el desarrollo de acciones de I+D+i.
- Dificultad para acceder a la I+D+i pequeñas empresas.
- Proceso administrativo complejo y plazo largos para la obtención de autorizaciones y licencias.
- Envejecimiento del personal investigador y ausencia de relevo generacional.
- Eliminación de los Planes Nacionales de Acuicultura, herramienta importantísima para la intercomunicación entre las distintas CCAA (centros de I+D+i, productores, etc.)

AMENAZAS

- Largos plazos en la tramitación administrativa de nuevas instalaciones acuícolas
- Complejidad y conflicto entre distintas administraciones
- Inexistencia de un marco normativo adecuado.
- Falta de promoción del producto regional.
- Conflictividad entre actividades en el espacio litoral.
- Crecientes requisitos ambientales, sanitarios y de bienestar animal para los productores.
- Riesgos ambientales por alteraciones del medio (ej. dragado de fondos en el puerto de Maó)
- Posibles efectos del cambio climático sobre el sector.
- Dificultades para la realización de nuevas inversiones
- Reducción de los presupuestos en I+D+i

A pesar de las muchas debilidades y amenazas que afectan al sector acuícola en las Baleares, hay algunas fortalezas que hacen que este cultivo sea idóneo en el puerto de Maó, dadas las calidades del agua y las buenas condiciones climáticas. Es por ello, y como ya se ha introducido anteriormente, que el sector ha ido aumentando progresivamente su producción a pesar de las escasas empresas dedicadas a ello.

Centrándonos en la producción de moluscos, esta se desarrolla por completo en Menorca y está basada en la producción del mejillón, que representa un 99,7% del total. La producción ha ido incrementando durante los últimos años.

2.3.2 ANÁLISIS ESTRATÉGICO

La comunidad autónoma de las Illes Balears, en virtud de lo dispuesto en el artículo 148.11 de la Constitución Española y en relación con el artículo 30.22 del Estatuto de Autonomía de las Illes Balears en la redacción de la Ley Orgánica 1/2007, del 28 de febrero, tiene competencias en materia de pesca y actividades recreativas en aguas interiores, cría y recogida de marisco y acuicultura.

Es por ello por lo que el Parlament Balear aprobó la Ley 6/2013, de 7 de noviembre, de pesca marítima, marisqueo y acuicultura de las Illes Balears. Esta ley surgió de la necesidad de

regular una actividad olvidada por la legislación balear, como es la actividad pesquera, un vacío normativo que hasta entonces se hallaba cubierto por una normativa reglamentaria fragmentaria y en ocasiones escasa. En dicha ley se estableció la figura del marisqueo recreativo. También reguló por primera vez la acuicultura marina y se establecieron los controles para los establecimientos que se dedicaban a dicha actividad. En el ámbito de aplicación de la dicha ley en relación con la acuicultura marina son aplicables a todas las actividades acuícolas que se lleven a cabo en tierra en la zona marítimo-terrestre, en las aguas marítimas interiores, en el mar territorial y en la zona de protección pesquera correspondiente al litoral de las Islas Baleares.

Entre las estrategias prioritarias que se encuentran en el documento, encontramos:

1. **Producción acuícola de alta calidad:** Una de las prioridades de la acuicultura Europea es el conseguir una producción de alta calidad
2. **Cultivo de moluscos bivalvos:** Impulsar aspectos tecnológicos y de innovación en lo relativo al cultivo de moluscos en Menorca que mejoren las producciones.
3. **Utilización de la acuicultura como herramienta de gestión de los recursos marinos:** La repoblación como herramienta de gestión de recursos naturales marinos tiene numerosos precedentes. La experiencia demuestra las ventajas de que los planes de repoblación estén fundados en un enfoque holístico, desde la perspectiva de la repoblación responsable, que integre el mercado de los individuos y el conocimiento del comportamiento de los ejemplares liberados en el ecosistema.
4. **Estudio de patologías relacionadas con el cultivo de moluscos.**

El mercado de los productos del marisqueo de Menorca es consciente de la elevada demanda y calidad de sus productos, por ello es importante promocionarlos dando una imagen de calidad, respeto con el entorno natural y seguridad alimentaria.

La implantación en Baleares de los sistemas de etiquetado y trazabilidad de los productos frescos garantizan al consumidor la frescura y procedencia de los mismos, debiendo de promocionarse los productos locales como el mejillón de Menorca o la escupiña de Maó, diferenciándolos de otros productos de mercado y familiarizando al comprador con los productos baleares.

3. DOCUMENTACIÓN EXISTENTE

A continuación, se detalla y analiza la información facilitada por Muscleres González y recabada por PROSOLVERS que ha resultado relevante para el desarrollo del presente proyecto.

3.1 PROPUESTA DE ACTIVIDAD, EQUIPAMIENTO, FUNDAMENTOS BIOLÓGICOS Y DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE MBV EN RECIRCULACIÓN DE UN CENTRO DE DEPURACIÓN Y EXPEDICIÓN

Se dispone de una propuesta de actividad, equipamiento, fundamentos biológicos y descripción del sistema de tratamiento de MBV en recirculación de un centro de depuración y expedición redactado en febrero de 2021 por INNOVAQUA.

La propuesta tenía por objeto la descripción de las actividades y equipamiento que se pretenden desarrollar en el Centro de Depuración y Expedición de Moluscos Bivalvos Vivos de Muscleres González siguiendo la reglamentación actual, para así poder ampliar la capacidad de producción del actual centro, adecuando el espacio para una ampliación

futura mediante la descripción de las instalaciones, equipos del centro y las actividades que se desarrollarían en él.

Las actividades que se desarrollarán en el centro se centrarán en la recepción, lavado y depuración de los moluscos bivalvos que provienen de zonas con clasificación zoosanitaria B y, en la recepción, lavado y envasado de los moluscos bivalvos vivos provenientes de zonas con clasificación zoosanitaria A, de otras Depuradoras y/o Centros de Expedición.

Para una instalación de este tipo es fundamental estar situada al lado del mar, ya que se trabaja con animales que han de estar vivos en el momento de su compra por el consumidor final y se trata de animales marinos, por lo que el acceso al agua marina es importante.

En el documento se propone que la nave para la instalación sea de forma rectangular dentro de la cual se desarrollará la actividad, disponiendo de las siguientes zonas e instalaciones:

- Muelle de entrada y salida del producto
- Entrada y salida de personal, con acceso a un pasillo que distribuye a vestuarios y servicios de hombres y mujeres.
- Zona destinada a la línea de tratamiento a la entrada del producto al Centro. Al final de la línea zona para el llenado de bins.
- Sala de control de calidad y control de expedición.
- Oficina.
- Sala para el generador y depósito de combustible del generador.
- Zona de tratamientos, con su maquinaria de tratamiento del agua.
- Zona de tratamiento de espumas y captación y tratamiento de agua marina.
- Zona destinada a línea de envasado.
- Zona de envasado manual, con mesa de trabajo con fregadero con agua potable y agua marina.
- Almacén para envases y otros materiales.
- Espacio destinado a una cámara frigorífica

Las actividades a llevar a cabo serán:

- **Centro de Expedición de Moluscos Bivalvos Vivos y otros invertebrados marinos:** establecimiento terrestre o flotante en el que se reciben, acondicionan, limpian, calibran, envasan y embalan moluscos bivalvos vivos, aptos para el consumo humano.
- **Centro de Depuración de moluscos Bivalvos Vivos:** establecimientos que disponen de tanques alimentados con agua de mar limpia en los que se mantienen los **Moluscos Bivalvos Vivos** (en adelante MBV) durante el tiempo necesario para reducir la contaminación microbiana con el objeto de hacerlos aptos para el consumo humano.

El Centro dispondrá de todos aquellos elementos básicos necesarios para su correcto funcionamiento, como son: agua potable, potencia eléctrica suficiente, agua de mar, equipos de tratamiento del agua y los de los MBV e iluminación.

El Centro trabajará como Centro de Depuración y como Centro de Expedición, estructuralmente no existen diferencias entre uno y otro, utilizando las mismas instalaciones, pero aplicando tratamientos distintos. Las principales diferencias se centran en el tratamiento de la documentación y en los diferentes autocontroles sobre el producto.

A continuación, se presenta un diagrama de flujo de los diferentes procesos a llevar a cabo en la instalación desde la recepción del producto hasta su distribución.

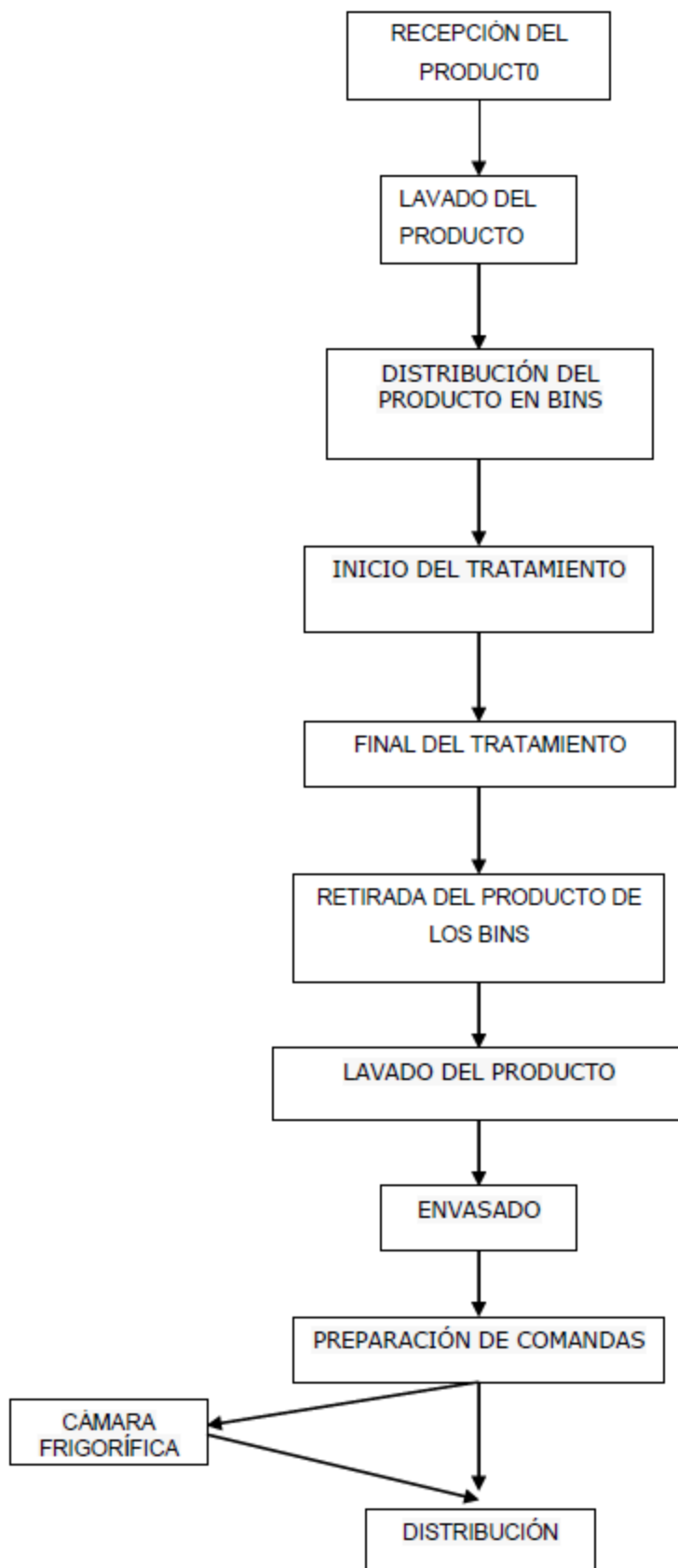


Figura 7.- Diagrama de flujo de los procesos en la instalación.

En la instalación se diferenciarán las siguientes zonas o áreas:

- **Área de recepción:** Al ser un área de acceso al exterior, debe quedar aislada de la zona de trabajo en el interior de la nave. En esa zona tiene su inicio la línea de tratamiento de producto. Se recomienda una longitud de esta línea de unos 14m contando el espacio de maniobra al final de la misma.
- **Área de tratamiento:** En esa zona es donde se encuentra el equipo de recirculación para los tratamientos.
- **Zona de envasado:** Inicialmente será compartida con la línea de trabajo, donde, una vez realizado el tratamiento, se saca el contenedor con el producto y se lleva a la línea. El producto envasado se paletiza y pasa a su distribución o bien a la cámara a la espera de su distribución. Para el envasado manual se dispondrá de un espacio acondicionado con una mesa de acero inoxidable con peto y estantes, fregadero con agua potable y marina.
- **Cámara frigorífica:** El producto envasado y que deba esperar a su distribución se debe colocar en una cámara frigorífica hasta el momento de su reparto.
- **Sala de vestuarios y sanitarios:** Equipados con taquillas, bancos, espacio para el lavado y secado de ropa, etc.
- **Sala del generador:** Es donde se ha de encontrar tanto el generador como el depósito de combustible para el generador.

3.2 MEMORIA DE ADECUACIÓN DE ESPACIOS MUSCLERES GONZÁLEZ

Se dispone también de una memoria de adecuación de espacios en las instalaciones de Muscleres González, que ha servido como base para el presente proyecto y que en su momento sirvió para dar conocimiento sobre la situación, problemática y necesidades ante la Autoridad Portuaria de Baleares.

En el documento se hace una presentación de la empresa, dedicada al cultivo del mejillón en el puerto de Maó y de tradición familiar desde hace más de 50 años, cuyo principal objetivo es proporcionar un producto final de calidad y con todas las garantías que marcan sus estándares.

La empresa, año tras año, se ha dedicado a mejorar las instalaciones, mejorando los sistemas de producción, depuración y distribución, dotando a los espacios de mejor funcionalidad para el trabajo, dotando el proceso de una producción de una maquinaria eficiente y destinando los recursos humanos necesarios.

Se hace también una descripción del producto y de las bateas donde se realiza su cultivo, aprovechándose de las buenas condiciones de las aguas del puerto en cuanto a la temperatura, salinidad y aportación de nutrientes.

En él se analiza la actividad que se ha llevado a cabo desde el 2008 hasta día de hoy, como han ido evolucionando las instalaciones y como año tras año se han ido acondicionando y mecanizando para ofrecer una mejor calidad del producto y unas mejores condiciones de trabajo para los trabajadores. Se describen las actuales instalaciones, tanto las bateas existentes como el espacio disponible en tierra, así como el proceso llevado a cabo desde el cultivo hasta la distribución.

Actualmente, se considera que la instalación presenta algunas deficiencias que son necesarios solventar en la mayor brevedad posible, considerándose que los espacios actuales en la zona de producción son totalmente insuficientes dada la demanda que hay a día de hoy.

Es por ello que plantea una propuesta para la adecuación de los espacios, con la intención de ampliar el espacio para poder mantener una distribución de la maquinaria y de espacios adecuada para garantizar las condiciones laborales y productivas. Se presenta una

propuesta según las necesidades y adecuación de espacios, con los sistemas de tratamiento que se tendrían que instalar, del curso que tiene que seguir el producto para evitar que se pueda cruzar y del espacio mínimo para desarrollar los trabajos.

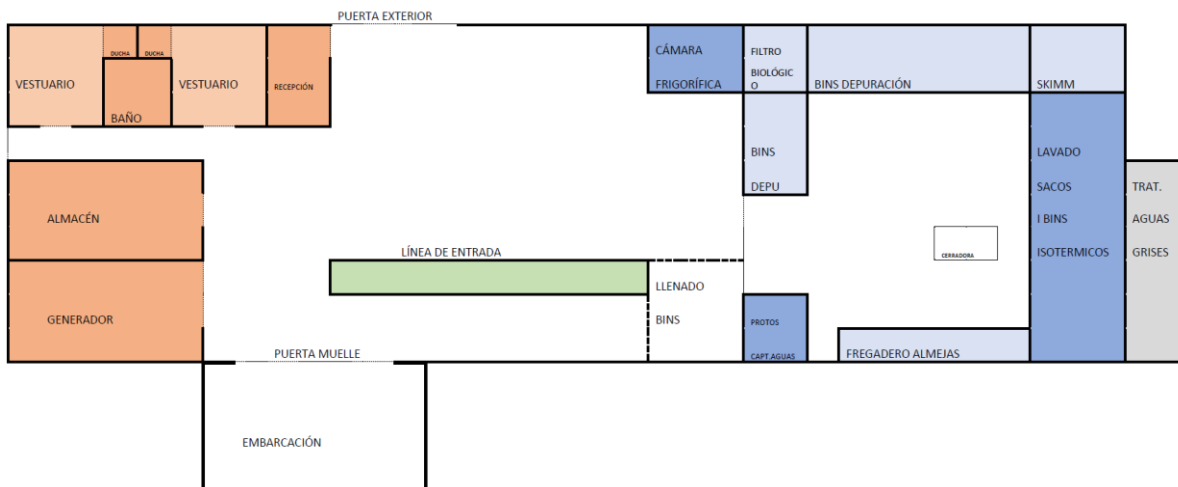


Figura 8.- Distribución propuesta en la memoria de adecuación de espacios.

En líneas generales, se propone la unificación de las parcelas 8 y 9 para poder llevar a cabo la construcción de un muelle, ampliando y adecuándolo de manera uniforme para que se pueda, posteriormente, realizar el proyecto planteado. La superficie del muelle sería de 350m² (35m de largo por 10m de ancho). Una vez las parcelas sean un único espacio, se necesitaría cubrirlo con una cubierta ligera que cumpla con los requisitos de este tipo de actividad, con una altura de 4,5m, además de reemplazar la sala de depuración por una de mayores dimensiones.

3.3 ANÁLISIS PREVIO DE ALTERNATIVAS Y VIABILIDAD ECONÓMICO FINANCIERA

Previo a la redacción del presente proyecto, se llevó a cabo un documento de análisis previo de alternativas y viabilidad económico financiera basados en los dos documentos explicados anteriormente y en las visitas in situ y análisis de la situación actual y futura por parte de los técnicos autores del presente proyecto junto a Muscleres González, con el objeto de definir, analizar y comparar a nivel operativo, medioambiental y económico diferentes alternativas con diferentes propuestas de superficies a ocupar tanto existentes en tierra como nuevas ganadas al mar de manera que aumentara el espacio disponible tanto para la ubicación de maquinaria como para los movimientos internos de maquinaria móvil, todo ello analizando en detalle su viabilidad económica.

El presente proyecto se ha realizado como ampliación de dicho documento, ampliando el alcance y el grado de detalle.

En el documento se plantean 4 alternativas diferentes, que se describen y acompañan de los correspondientes planos y valoración económica, realizando un análisis de esta para ver cuál sería la alternativa óptima. Estas alternativas son las mismas que se incluyen en el Anejo 03. Estudio de alternativas, por lo que no se describen en el presente apartado.

Todas las alternativas tienen una serie de actuaciones comunes, que en base al análisis de la situación actual y de la problemática se consideran actuaciones básicas y necesarias a realizar. Por otra parte, también se consideran diferentes alternativas para algunas de las actuaciones.

4. ESTUDIOS DE CAMPO REALIZADOS

4.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

4.1.1 LOCALIZACIÓN

El puerto de Maó está ubicado en la ciudad que lleva el mismo nombre, Maó, situado al este de la isla de Menorca.



Figura 9.- Ubicación de la zona de estudio en la isla de Menorca.

4.1.2 DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

Con el fin de obtener datos topográficos precisos, Muscleres González encarga a Tanit, Topografía y Cartografía SL (TANIT) la realización de un levantamiento topográfico y volumétrico en la zona de actuación el pasado marzo de 2023. El ámbito de estos trabajos incluye las zonas de muelle y la totalidad de las edificaciones situadas dentro de la zona de actividad.

TANIT realiza el levantamiento topográfico y volumétrico mediante la utilización de la técnica de fotogrametría, consistente en la medición mediante fotografías para obtener información sobre la forma, tamaño y posición de objetos en el espacio tridimensional. Para ello se ha contado con la ayuda de un dron.

La fotogrametría se basa en la captura de imágenes desde diferentes ángulos para poder obtener una perspectiva en 3D del área que se está analizando. A partir de las imágenes capturadas, se utilizan algoritmos y software especializados para procesar los datos y generar modelos 3D detallados y precisos de la superficie del objeto.

4.1.3 RESULTADOS

A continuación, se adjunta la planta obtenida de los trabajos de levantamiento topográfico y volumétrico, que pueden verse con mayor detalle en el Anexo I al presente anejo y también en el Documento nº2 Planos del presente proyecto.

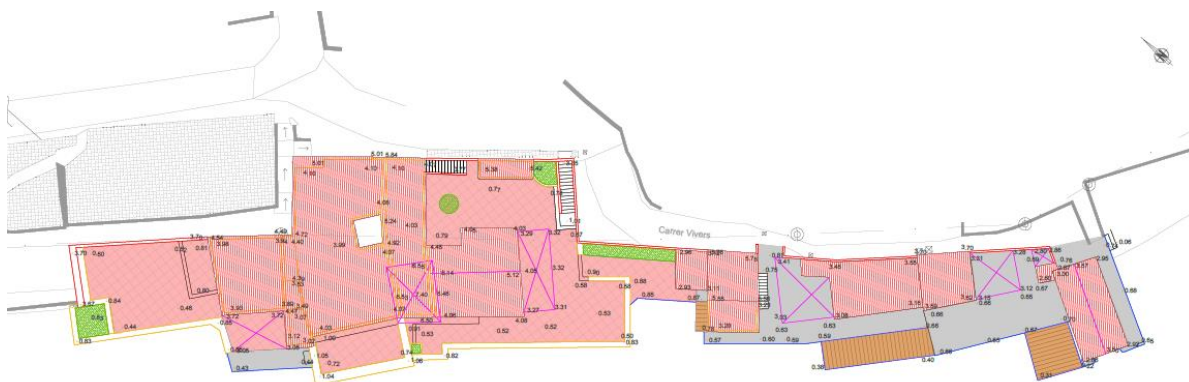


Figura 10.- Plano de levantamiento topográfico y volumétrico de la zona.

5. CAMBIO CLIMÁTICO

Se incluye como Anexo II un estudio sobre el cambio climático en el puerto de Maó para la estimación de la subida del nivel del mar y de la cota de inundación.

Así pues, a partir de los datos obtenidos del IPCC, para el horizonte 2045, teniendo en cuenta la vida útil de las instalaciones y el periodo de concesión solicitado, se concluye que el valor resultante de la subida del nivel del mar en la zona objeto de estudio es de 28cm.

6. SOBREELEVACIONES. NIVEL DE LAS AGUAS

6.1 ESTUDIO DE MAREAS PARA EL “PROYECTO BÁSICO DE REFORMA INTEGRAL DE FORNELLS-FASE 2”

Para la obtención de los datos de la caracterización de los niveles de marea para los valores estadísticos que establece la R.O.M. 2.0-11, se han empleado los relativos al Estudio de mareas del “Proyecto Básico de reforma integral del Puerto de Fornells – Fase 2” redactado por PROJECT SOLVERS ASESORES S.L., en el que, a partir de información 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 y de los mareógrafos de Palma de Mallorca y de Maó, se caracterizó la marea. A continuación, se hace un resumen del estudio de mareas, así como de los resultados obtenidos.

6.1.1 CARACTERIZACIÓN DE LA MAREA

6.1.1.1 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 y 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 período de retorno asociado respectivamente. Las funciones de distribución extremales se refiere solamente al nivel alto o pleamar.

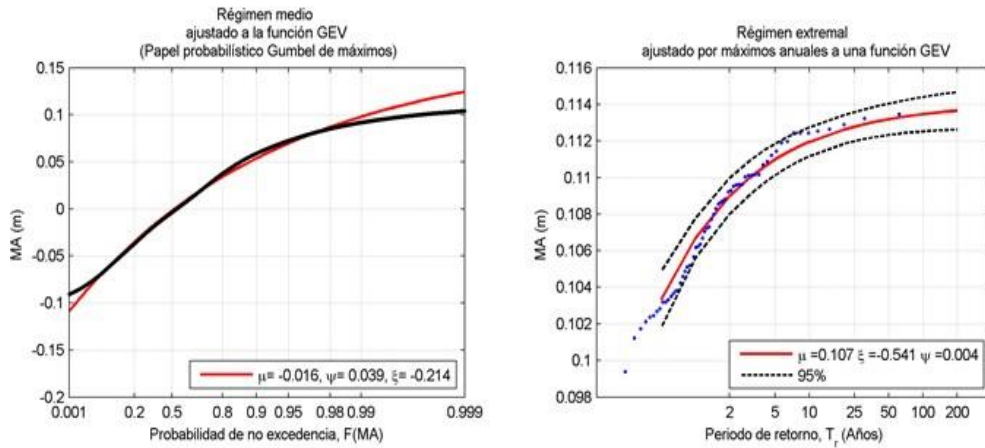


Figura 11.- Régimen medio (izquierda) y extremal (derecha) de la marea astronómica (MA) (Fuente: IHCantabria)

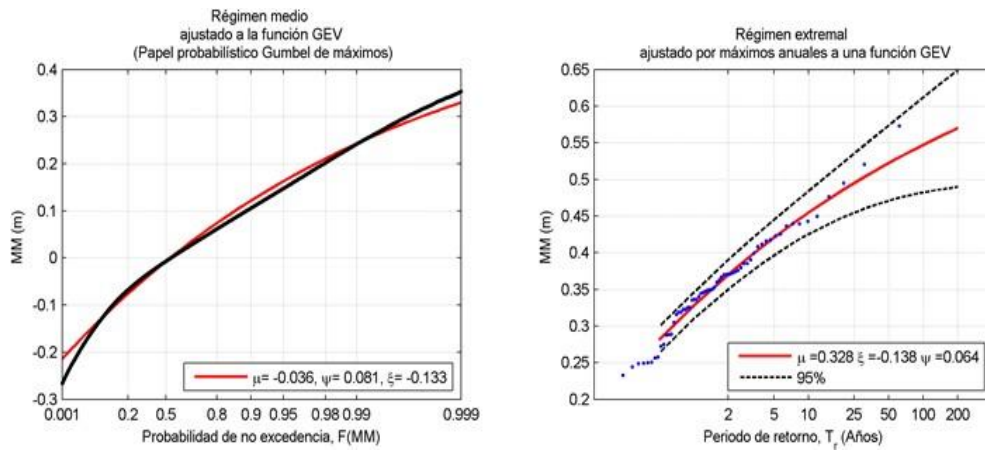


Figura 12.- Régimen medio (izquierda) y extremal (derecha) de la marea o residuo meteorológico (MM) (Fuente: IHCantabria)

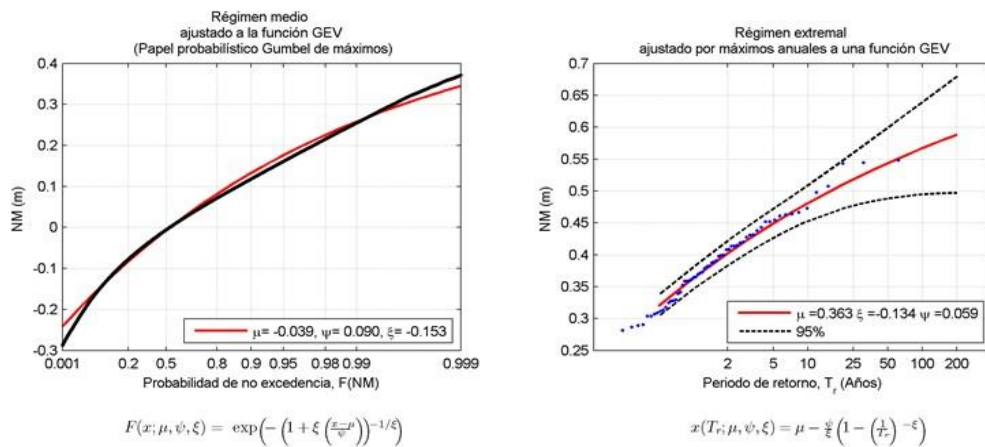


Figura 13.- Régimen medio (izquierda) y extremal (derecha) del Nivel del Mar (NM) o marea total (Fuente: IHCantabria)

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.

6.1.1.2 INFORMACIÓN PROCEDENTE DE LOS MAREÓGRAFOS

A partir de la información de los mareógrafos de Palma y de Maó (de éste último se incluye la información en el Anexo III del presente proyecto) 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 2009-17 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.

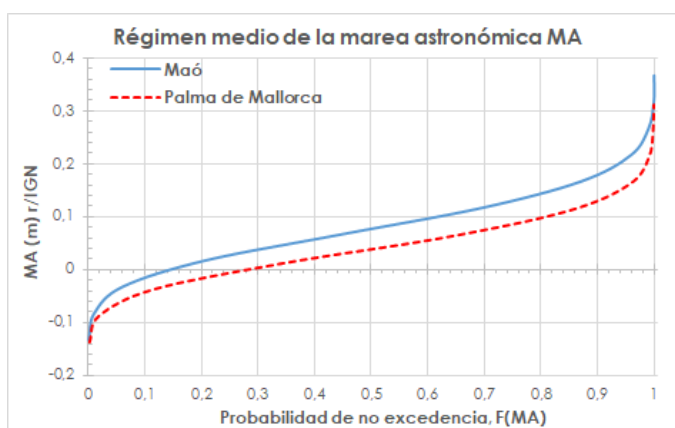


Figura 14.- Régimen medio de la marea astronómica (MA) en los mareógrafos de Palma y de Maó (Fuente: PPEE)

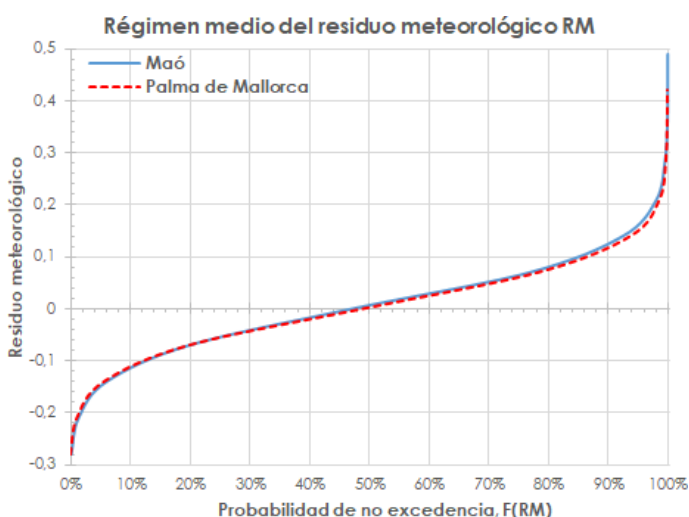


Figura 15.- Régimen medio de residuo meteorológico (RM) en los mareógrafos de Palma y de Maó (Fuente: PPEE)

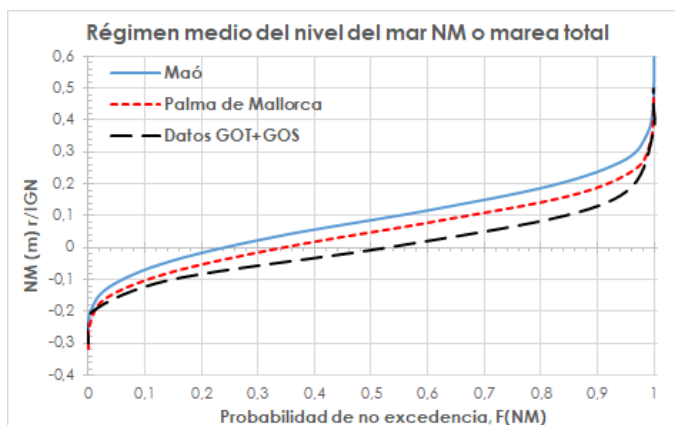


Figura 16.- Régimen medio del nivel del mar (NM) o marea total en los mareógrafos de Palma y de Maó (Fuente: PPEE)

Puede apreciarse que:

- Los residuos meteorológicos son prácticamente los mismos 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 $F = 0,50$ 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 ello, 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 0,085 m para referirlos al 0 del IGN, que es el cero de referencia que se empleará en el proyecto.

6.1.1.3 VALORES REPRESENTATIVOS DE LAS MAREAS

A partir del régimen medio y del régimen extremal (modificado por el valor de +0,085 m) se obtienen los siguientes valores representativos del nivel del mar en Mahón, que se adoptó para Fornells en el "Proyecto Básico de reforma integral del Puerto de Fornells – Fase 2" y que se adopta también para Palma en este proyecto:

Marea asociada a una excedencia media del 50%	Plenamar:	+0,166 m r/IGN
	Bajamar:	+0,005 m r/IGN
Marea asociada a una excedencia media del 85%	Plenamar:	+0,256 m r/IGN
	Bajamar:	-0,088 m r/IGN

Marea asociada a un período de retorno $T_r = 1$ mes	Plenamar:	+0,275 m r/IGN
	Bajamar ⁽¹⁾ :	-0,105 m r/IGN
Marea asociada a un período de retorno $T_r = 1$ año	Plenamar:	+0,445 m r/IGN
	Bajamar ⁽¹⁾ :	-0,275 m r/IGN
Marea asociada a un período de retorno $T_r = 5$ años	Plenamar:	+0,535 m r/IGN
	Bajamar ⁽¹⁾ :	-0,365 m r/IGN
Marea asociada a un período de retorno $T_r = 238$ años	Plenamar:	+0,675 m r/IGN
	Bajamar ⁽¹⁾ :	-0,505 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 = +0,085 m r/IGN

6.1.1.4 RELACIÓN ENTRE NMM Y IGN

A continuación, se relaciona el NMM con el IGN o cero de REDMAR. Los valores representados se considera que se corresponden con valores medios.

Todas las cotas altimétricas del Proyecto están referidas al cero de la Xarxa de Geodèsia Activa de les Illes Balears. (XGAIB).

Para efectuar la transformación sistemas de referencia y el nivel medio del mar en Maó (NMMA), se ha obtenido la cota en ambos sistemas en el clavo NGAB-MAREOG-MAÓ instalado sobre zapata de hormigón del mareógrafo, junto a antiguas instalaciones de Comandancia de la Isla de Pinto con el siguiente resultado:

$$\begin{aligned} \text{NMM} &= +0,085 \text{ m r/IGN} \\ \text{ZXGAIB} &= \text{ZNMM} - 0,059 \text{ en metros} = \text{Zr/IGN} - 0,085 - 0,059 \end{aligned}$$

Marea asociada a una excedencia media del 85% Bajamar: -0,088 m r/IGN = - 0,232 m r/XGAIB

Marea asociada a un período de retorno $T_r = 5$ años Bajamar: -0,365 m r/IGN = -0,509 m r/XGAIG

Los valores representados se considera que se corresponden con valores medios.

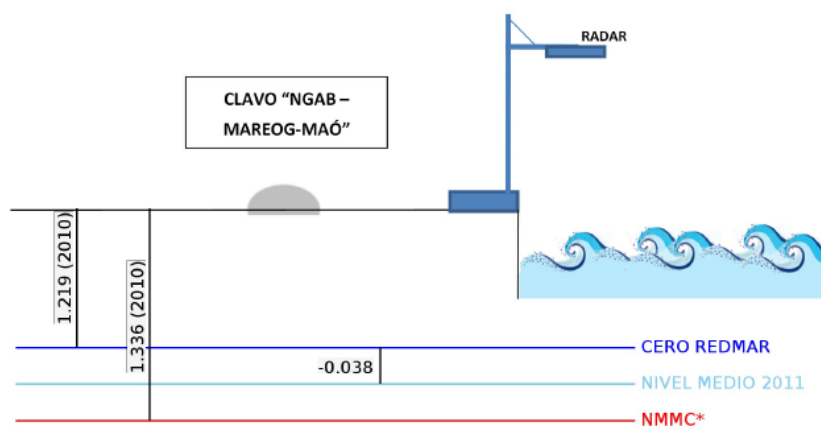


Figura 17.- Esquema mareógrafo REDMAR Maó.

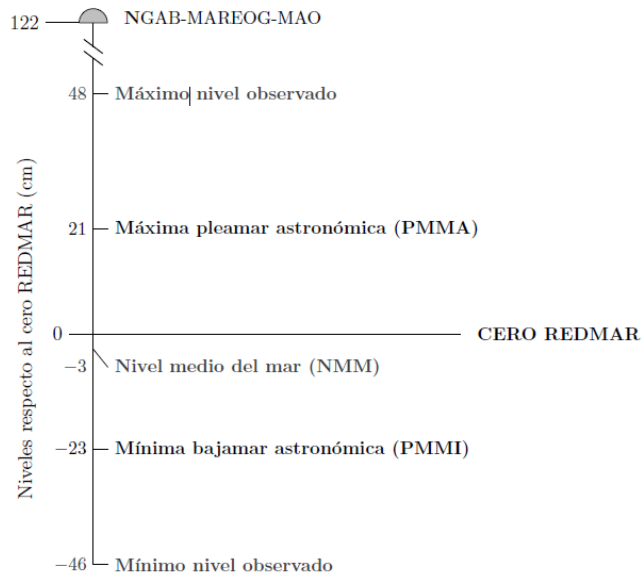


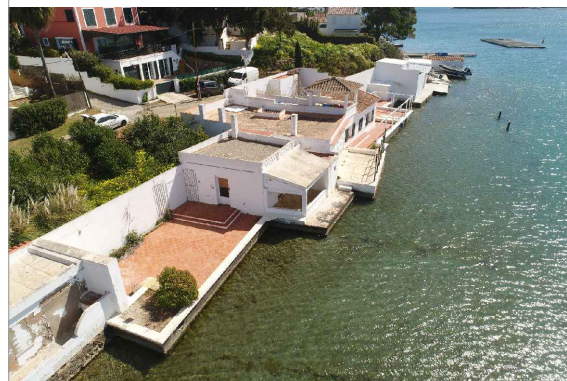
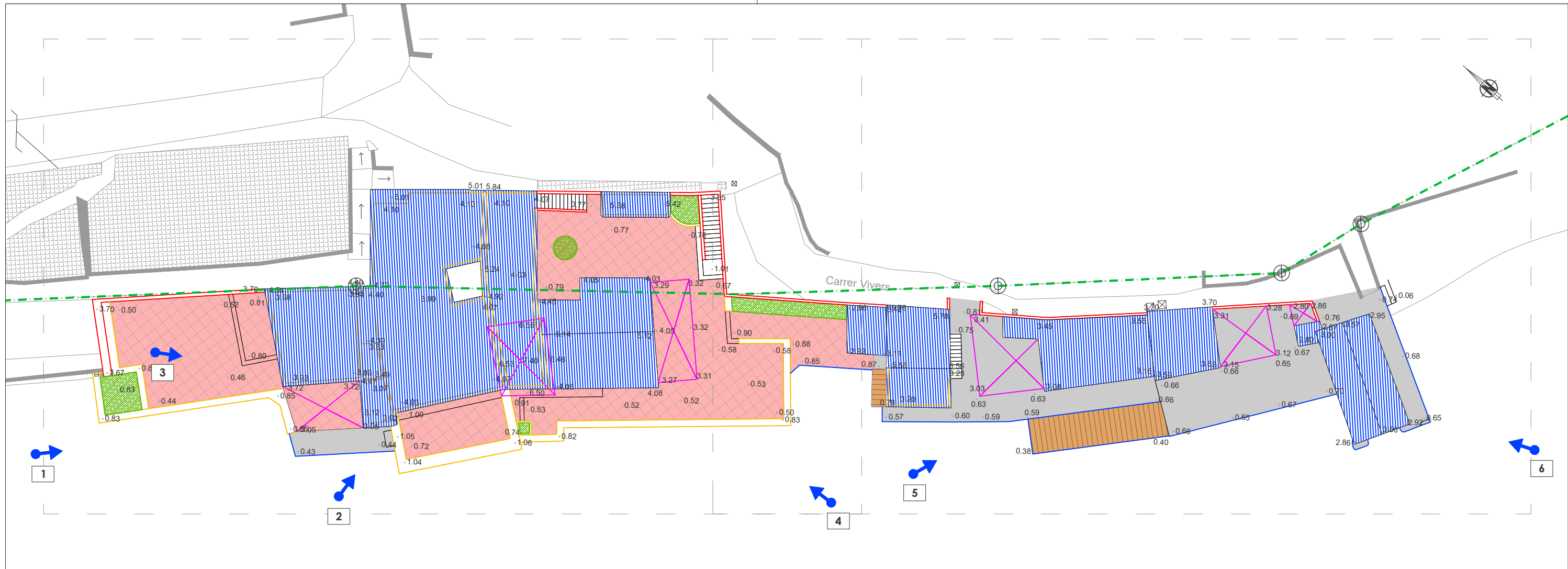
Figura 18.- Principales referencias de nivel del mar

7. VISITAS E INSPECCIONES IN SITU

Se han realizado visitas a las instalaciones objeto del presente concurso para la comprobación y verificación del estado actual las instalaciones y sus componentes, con objeto de recabar la información para la redacción del presente proyecto, constatando aquellos aspectos que pueden mejorar la operatividad de las instalaciones y mejorar el servicio ofrecido a los usuarios.

Todo ello queda reflejado en el Anejo 01. Situación actual y reportaje fotográfico.

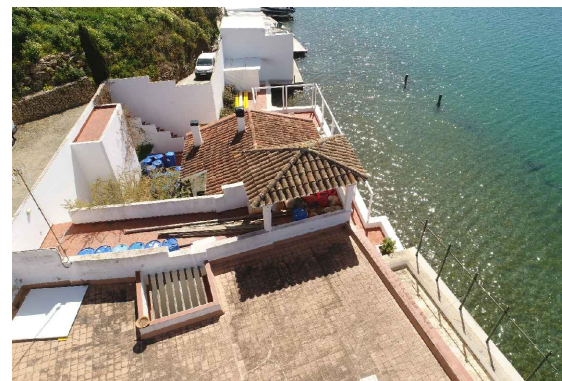
ANEXO I. TOPOGRAFÍA



1



2



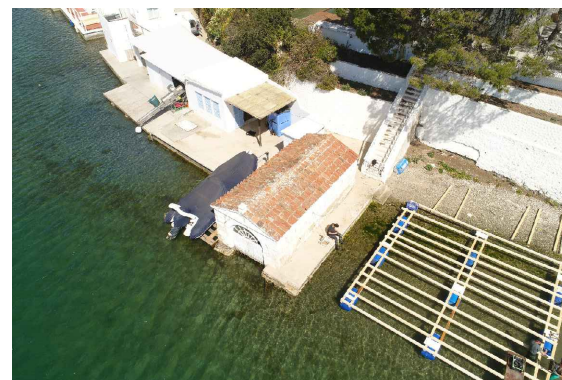
3



4



5



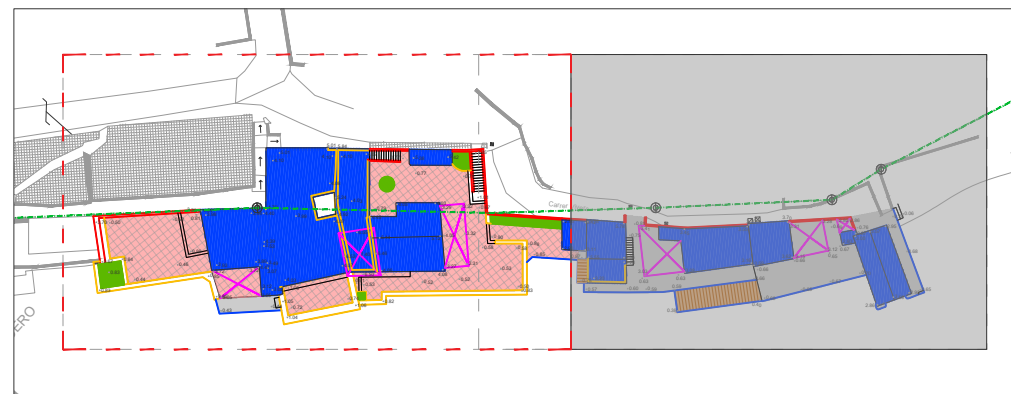
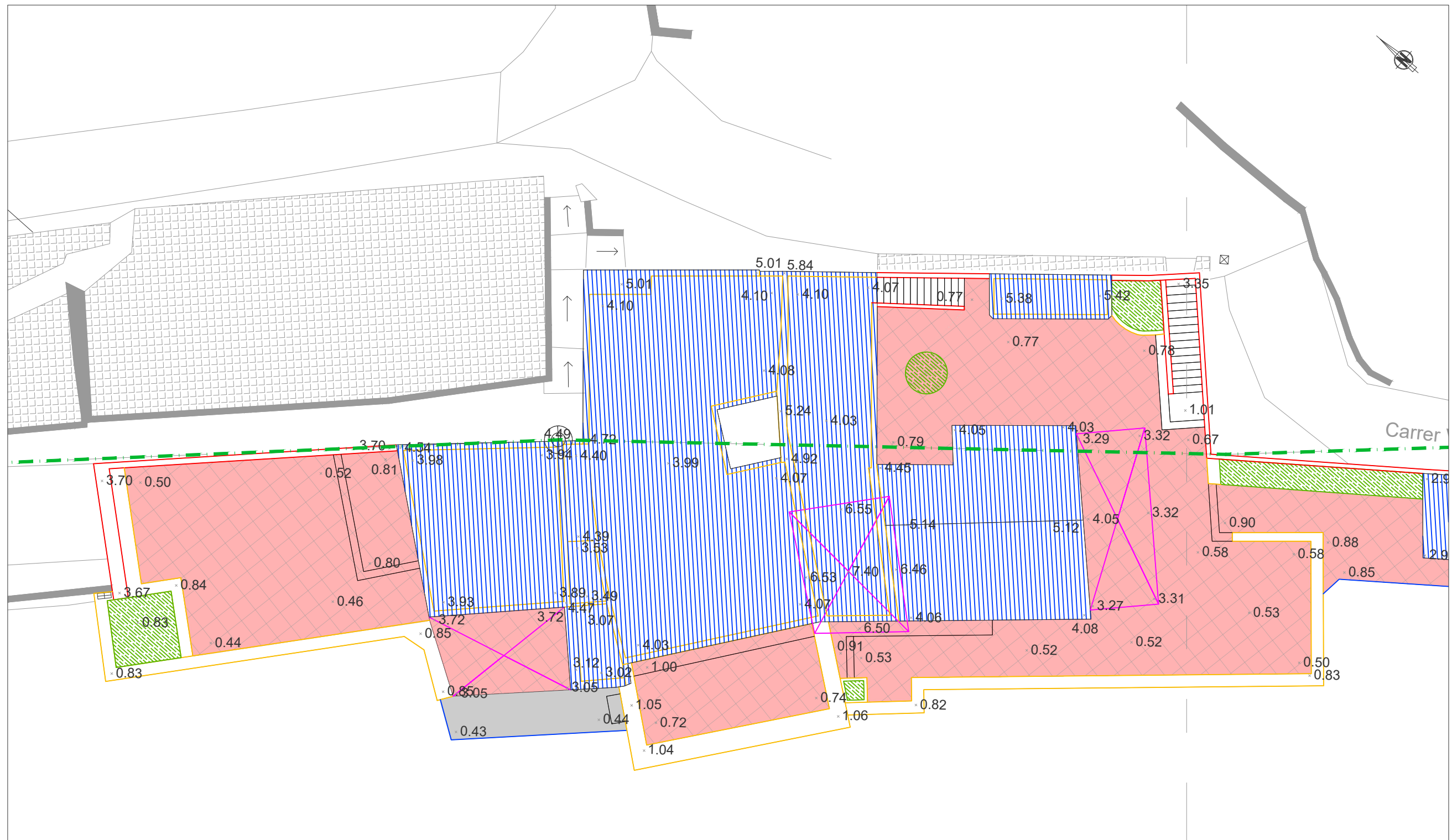
6

LEYENDA ESTADO ACTUAL

-  ZONA DE EDIFICACIÓN
-  PORCHE
-  JARDINERAS
-  PAVIMENTACIÓN DE HORMIGÓN
-  PAVIMENTACIÓN DE BALDOSAS
-  RAMPA / PASARELA DE MADERA
-  MURO
-  MURETE REPISA
-  CANTIL
-  LÍMITE ZONA MARÍTIMO - TERRESTRE
-  HITOS
-  COTA TOPOGRÁFICA

COTAS REFERIDAS A COTA 0 DE XGAIB

PROMOTOR DEL PROYECTO: 	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865	CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073	TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A3: 1/250 FECHA: ABRIL 2023 NºEXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA ZONA TIERRA PLANTA GENERAL	NÚMERO PLANO: 02 NÚMERO HOJA: 01 DE 03
---	--------------------	--	--	--	--	---	--	---

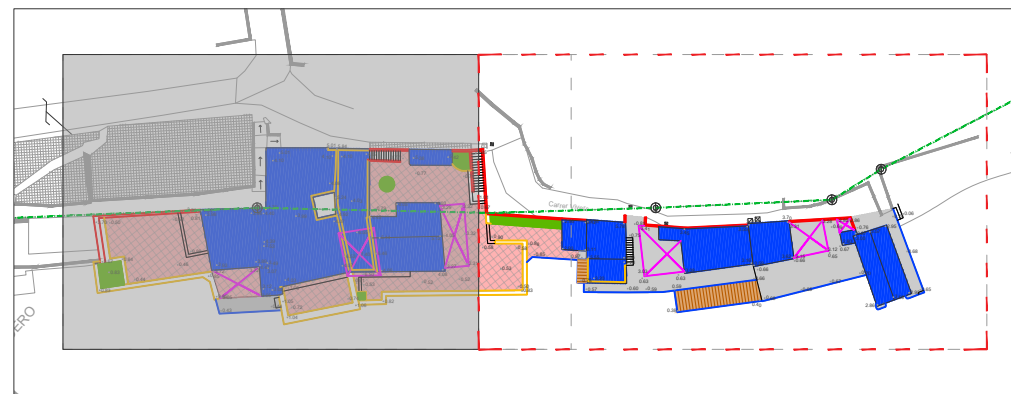
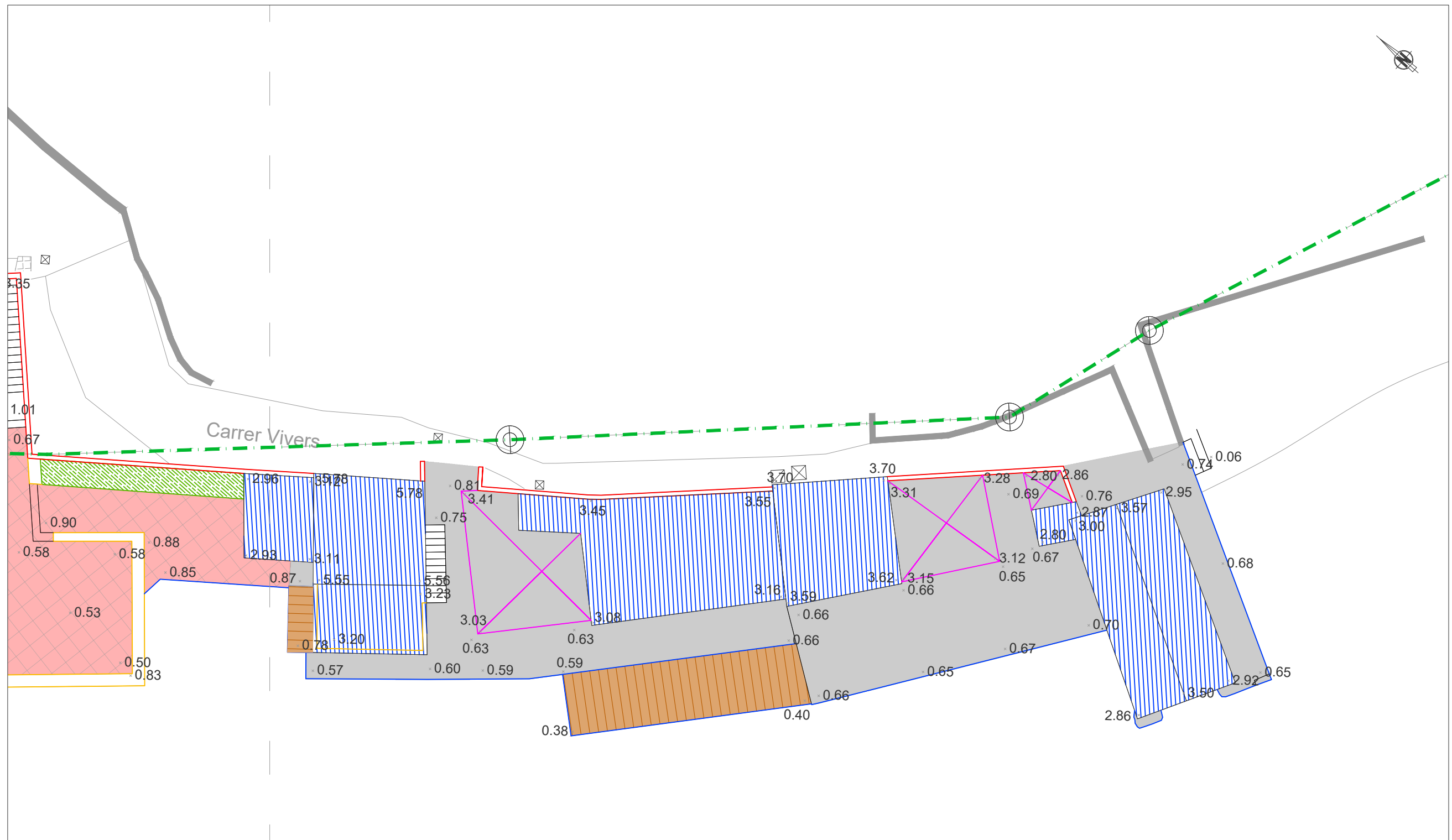


LEYENDA ESTADO ACTUAL

- ZONA DE EDIFICACIÓN
- PAVIMENTACIÓN DE BALDOSAS
- PORCHE
- JARDINERAS
- PAVIMENTACIÓN DE HORMIGÓN
- RAMPA / PASARELA DE MADERA
- MURO
- MURETE REPISA
- CANTIL
- LÍMITE ZONA MARÍTIMO - TERRESTRE
- HITOS
- COTA TOPOGRÁFICA

COTAS REFERIDAS A COTA 0 DE XGAIB

PROMOTOR DEL PROYECTO:	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO:	CO-AUTOR DEL PROYECTO:		TÍTULO DE PROYECTO:	ESCALA A3:	SITUACIÓN:	NOMBRE DEL PLANO:	NÚMERO PLANO:	
					PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	1/150	TÉRMINO MUNICIPAL:	ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA ZONA TIERRA ZONA OESTE	02	
		JOAN CALDENTY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865	SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073			ABRIL 2023	MAÓ			NÚMERO HOJA:
						NºEXP: OT 22084	PORT DE MAÓ			02 DE 03



LEYENDA ESTADO ACTUAL

- ZONA DE EDIFICACIÓN
- PORCHE
- JARDINERAS
- PAVIMENTACIÓN DE HORMIGÓN
- PAVIMENTACIÓN DE BALDOSAS
- RAMPA / PASARELA DE MADERA
- MURO
- MURETE REPISA
- CANTIL
- LÍMITE ZONA MARÍTIMO - TERRESTRE
- HITOS
- 0.31 COTA TOPOGRÁFICA

COTAS REFERIDAS A COTA 0 DE XGAIB

PROMOTOR DEL PROYECTO: 	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865 	CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073 		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A3: 1/150 FECHA: ABRIL 2023 NºEXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA ZONA TIERRA ZONA ESTE	NÚMERO PLANO: 02 NÚMERO HOJA: 03 DE 03
----------------------------	--------------------	--	--	--	--	--	---	---	---

ANEXO II. CAMBIO CLIMÁTICO

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	2
2.	ANTECEDENTES	3
3.	ESCENARIOS FUTUROS.....	3
3.1	VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO	3
3.1.1	VULNERACIÓN POENCIAL AL CAMBIO CLIMÁTICO	3
3.1.2	EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MEDITERRÁNEO	4
3.2	TEMPERATURA Y PRECIPITACIÓN	4
3.3	NIVEL DEL MAR.....	5
4.	DINÁMICA COSTERA.....	7
5.	COTA DE INUNDACIÓN	8
6.	EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	10
7.	ESCENARIO VALORADO	13

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.-	Vulnerabilidad potencial por el cambio climático (Fuente: ESPON Climate).	3
Figura 2.-	Derecha: descenso en la disponibilidad del agua en el 2050 con respecto a los valores de los años 1961-1990. Izquierda: impactos de la escasez de agua. (Fuente: ESPON Climate).....	4
Figura 3.-	Evolución de la temperatura máxima media 2006-2100 (Fuente: AEMET).	5
Figura 4.-	Evolución de la precipitación media diaria 2006-2100 (Fuente: AEMET).	5
Figura 5.-	Incremento del nivel medio del mar s. XXI (Fuente: Quinto Informe IPCC).	6
Figura 6.-	Variación histórica de las principales variables de la dinámica costera en España (Fuente: GIOC/OECC).	7
Figura 7.-	Factores que determinan la cota de inundación en una playa.....	9
Figura 8.-	Valores de la CI para diferentes orientaciones de la costa (fuente: ACI).	9
Figura 9.-	Formulación de Nielsen y Hanslow para el <i>run-up</i> equivalente.....	10
Figura 10.-	Subida del nivel medio del mar según los diferentes escenarios (Fuente: IPCC).	12
Figura 11.-	Valores de subida del nivel medio según Vermeer and Rahmstorf.	12
Figura 12.-	Desviaciones regionales con relación al nivel global para 2100 (Fuente: IPCC).	13

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Aumento del nivel medio del mar para diferentes escenarios y periodos (Fuente: Quinto Informe IPCC).	6
Tabla 2.	Aumento del nivel medio del mar en ciudades del Mediterráneo (Fuente: Puertos del Estado).	6
Tabla 3.	Resultados numéricos periodo 2026-2045 escenario RCP4.5	8
Tabla 4.	Resultados numéricos periodo 2026-2045 escenario RCP8.5	8
Tabla 5.	Resultados numéricos periodo 2081-2100 escenario RCP4.5	8
Tabla 6.	Resultados numéricos periodo 2081-2100 escenario RCP8.5	8
Tabla 7.-	Valores de la tendencia al cambio climático en Portopetro (Fuente: IC3)	11
Tabla 8.-	Valores de subida del nivel medio considerado según el proyecto 'Cambio Climático en la Costa Española' (C3E).....	14
Tabla 9.-	Valores de subida del nivel medio considerado según IPCC.	14

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.

El incremento de la temperatura se ha dado a nivel mundial, pero no parece tener las mismas consecuencias en todas las regiones, no tiene un comportamiento homogéneo. En el caso del Mediterráneo, se identifica como 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 ha 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 vulnerables a las nuevas condiciones climáticas, lo que va a determinar su posible impacto.

Uno de los principales efectos del cambio climático es la subida del nivel del mar, y, en consecuencia, de la cota de inundación. En este apartado se analizará la zona inundable de la zona objeto, mediante la obtención de la cota de inundación y la subida del nivel medio del mar asociada, teniendo en cuenta el efecto del cambio climático a largo plazo.

Todos estos estudios partirán de las pautas estipuladas en el Informe "*Metodología para la inclusión de los Efectos del cambio climático en el documento de diagnóstico preliminar*", desarrollado por el Grupo de Ingeniería Oceanográfica y de Costas (GIOC) de la Universidad de Cantabria (UNICAN).

Esta metodología se basa principalmente en tres datos de partida:

- Atlas de cota de inundación del litoral peninsular español (ACI), desarrollado también por el GIOC de la UNICAN.
- Efectos del cambio climático en la costa (IC3), desarrollado por el GIOC para la Oficina Española de Cambio Climático (antiguo Ministerio de Medio Ambiente).

En cuanto a los efectos del cambio climático, es importante destacar que toda la documentación parte de las conclusiones del Quinto Informe de Evaluación del IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) elaborado entre 2013 y 2014: "*Climate Change 2013. The Physical Science Basis*". En este Informe se fijan las bases de los escenarios de futuro que servirán para definir los resultados esperables para los años 2050 y 2100.

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. ESCENARIOS FUTUROS

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.

3.1.1 VULNERACIÓN POENCIAL 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 sistema está expuesto, su sensibilidad y su capacidad de adaptación”.

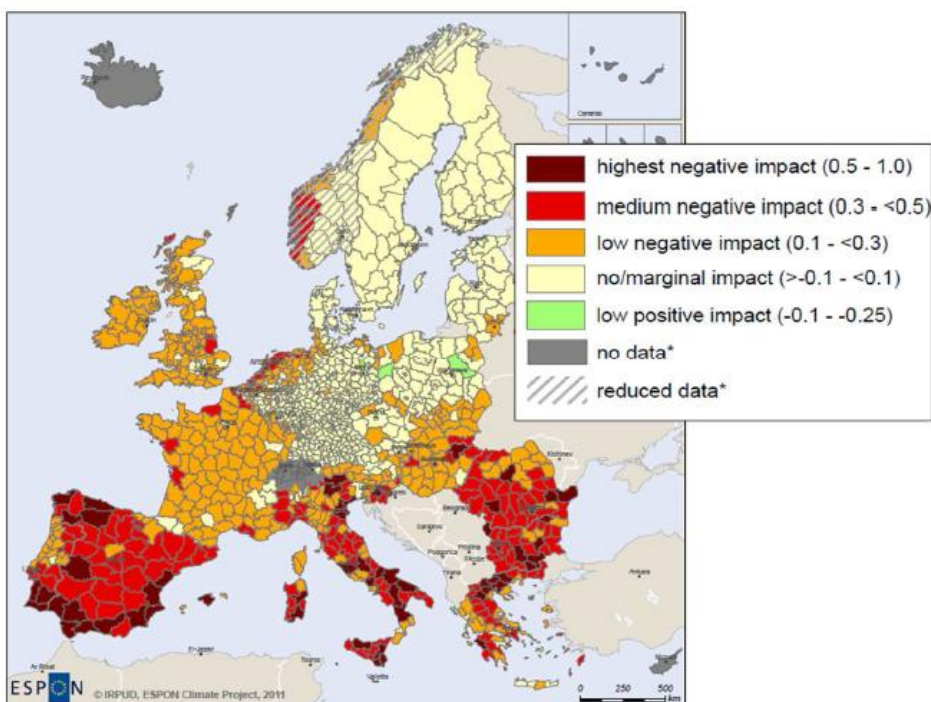


Figura 1.-Vulnerabilidad potencial por el cambio climático (Fuente: ESPON Climate).

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.

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 alta 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 % en el período 2011-2020; 10 % para las dos décadas siguientes; 15 % para las décadas 2041-2050, y 2051-2060, y al menos el 20% durante las décadas restantes del siglo XXI.

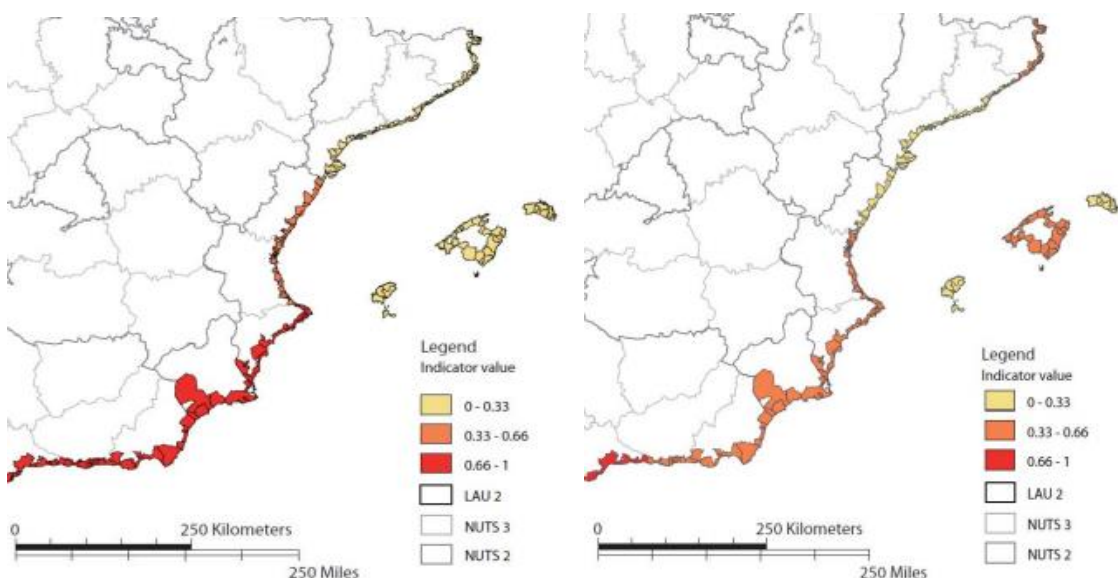


Figura 2.- Derecha: descenso en la disponibilidad del agua en el 2050 con respecto a los valores de los años 1961-1990. Izquierda: impactos de la escasez de agua. (Fuente: ESPON Climate).

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 utilizan 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 Adapteca. En el “visor de escenarios” se permite la visualización de predicciones por región, cuenca hidrográfica y municipio o para un área territorial concreta.

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 media máxima se incremente hasta los 21,18°C y para el año 2100 hasta los 22,01°.

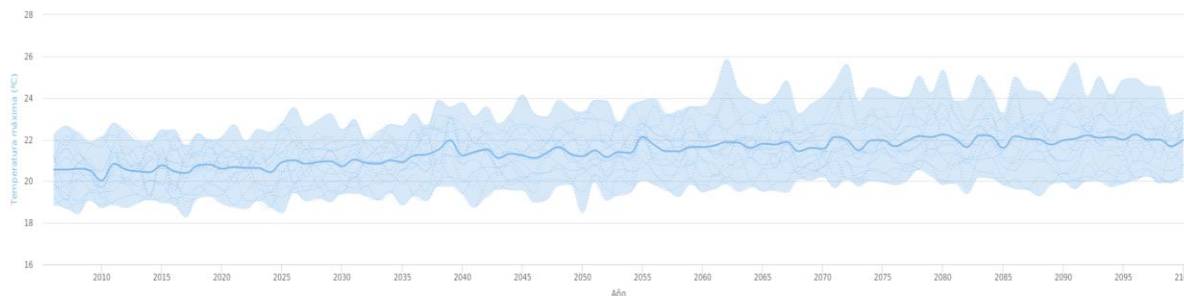


Figura 3.- Evolución de la temperatura máxima media 2006-2100 (Fuente: AEMET).

En cuanto a la precipitación, en el año 2010 la 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.

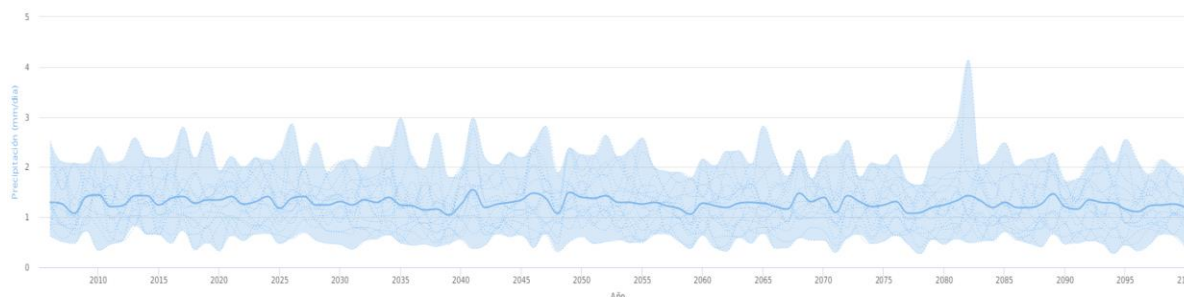


Figura 4.- Evolución de la precipitación media diaria 2006-2100 (Fuente: AEMET).

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.

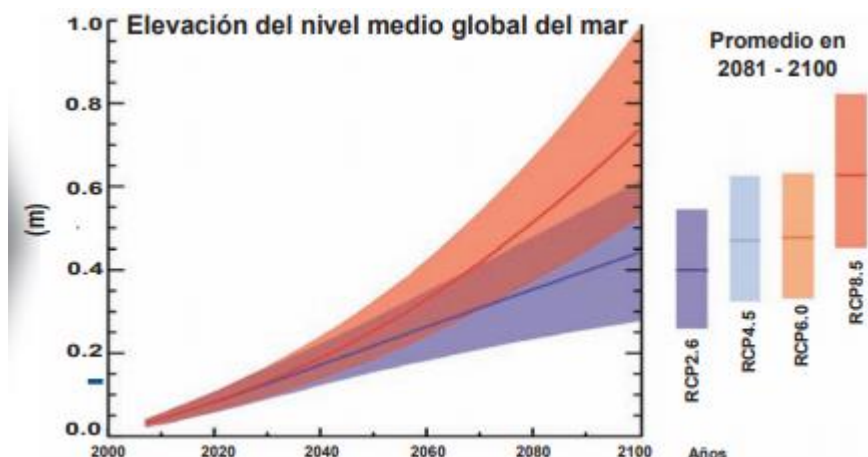


Figura 5.- Incremento del nivel medio del mar s. XXI (Fuente: Quinto Informe IPCC).

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 no es la misma en los diferentes puertos, pero si se observan los resultados en aquellos puertos en el que el error es menor (Valencia y Barcelona) se obtiene una media de subida del nivel del mar de alrededor de 5 mm/año. Si se multiplica este valor por 80 años, se obtiene que en el año 2100 el nivel del mar habría

umentado unos 40 cm, que es lo que se estima en el Quinto Informe IPCC para el escenario más conservador (RCP2.6).

4. DINÁMICA COSTERA

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente 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.

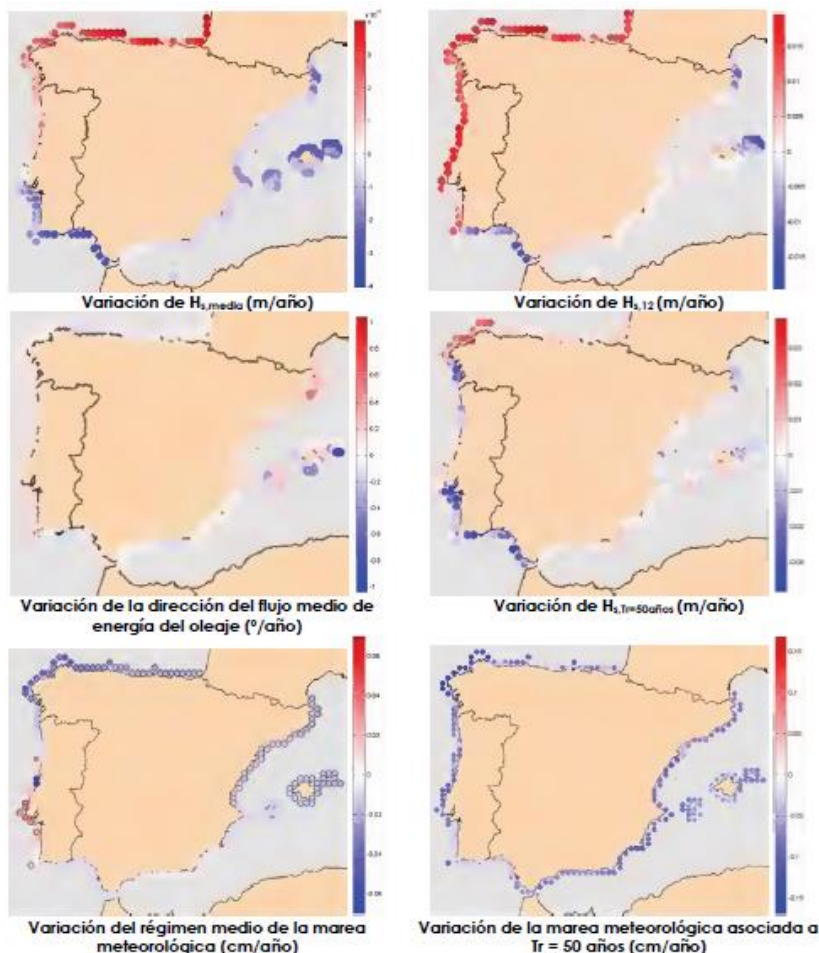


Figura 6.- Variación histórica de las principales variables de la dinámica costera en España (Fuente: GIOC/OECC).

A través del visor de la página web <https://c3e.ihcantabria.com> se selecciona el punto más cercano a la zona de estudio, para obtener los resultados numéricos en el periodo 2026-2045 y para el escenario RCP4.5:

$\Delta H_{s,m}$ (m) =	-0,0128
$\Delta H_{s,99\%}$ (m) =	-0,0633
ΔDir (°) =	-2,3306
ΔMSL (m) =	+0,1610
ΔMM (m) =	-0,0137

Tabla 3. Resultados numéricos periodo 2026-2045 escenario RCP4.5

Del mismo modo, se obtienen los resultados para el mismo periodo y el escenario RCP8.5 y para el periodo 2081-20100 para los escenarios RCP4.5 y RCP8.5.

$\Delta H_{s,m}$ (m) =	+0,0029
$\Delta H_{s,99\%}$ (m) =	+0,0041
ΔDir (°) =	-2,8189
ΔMSL (m) =	+0,1703
ΔMM (m) =	-0,0084

Tabla 4. Resultados numéricos periodo 2026-2045 escenario RCP8.5

$\Delta H_{s,m}$ (m) =	-0,0253
$\Delta H_{s,99\%}$ (m) =	-0,0468
ΔDir (°) =	-2,3685
ΔMSL (m) =	+0,4547
ΔMM (m) =	-0,0079

Tabla 5. Resultados numéricos periodo 2081-2100 escenario RCP4.5

$\Delta H_{s,m}$ (m) =	-0,0414
$\Delta H_{s,99\%}$ (m) =	-0,1055
ΔDir (°) =	-3,6300
ΔMSL (m) =	+0,6043
ΔMM (m) =	-0,0392

Tabla 6. Resultados numéricos periodo 2081-2100 escenario RCP8.5

5. COTA DE INUNDACIÓN

La determinación de la cota de inundación (CI) parte de los valores de la ACI, los cuales están referidos al año 2000. De este modo, cuando se analiza el valor de la CI a un horizonte determinado se calcula la tendencia esperada en los próximos años para definir la variación en la CI durante aquellos años y determinar el valor esperado para el año en cuestión.

El esquema general del cálculo de la CI se muestra en la siguiente figura, de la que se deduce que la CI se obtiene a partir del nivel de mareas más el run-up en la playa. Lo que se ha hecho en la ACI, es determinar el valor de la CI directamente zonificando la costa española por sectores y analizando las fuentes de datos de clima existentes en cada caso.



Figura 7.- Factores que determinan la cota de inundación en una playa

Así, para el caso del puerto de Maó, se puede obtener el valor de la CI por medio de los gráficos representados en la ACI para la zona VIII, subzona a, en función de la orientación de la costa, de donde por cada sector se obtienen valores diferentes.

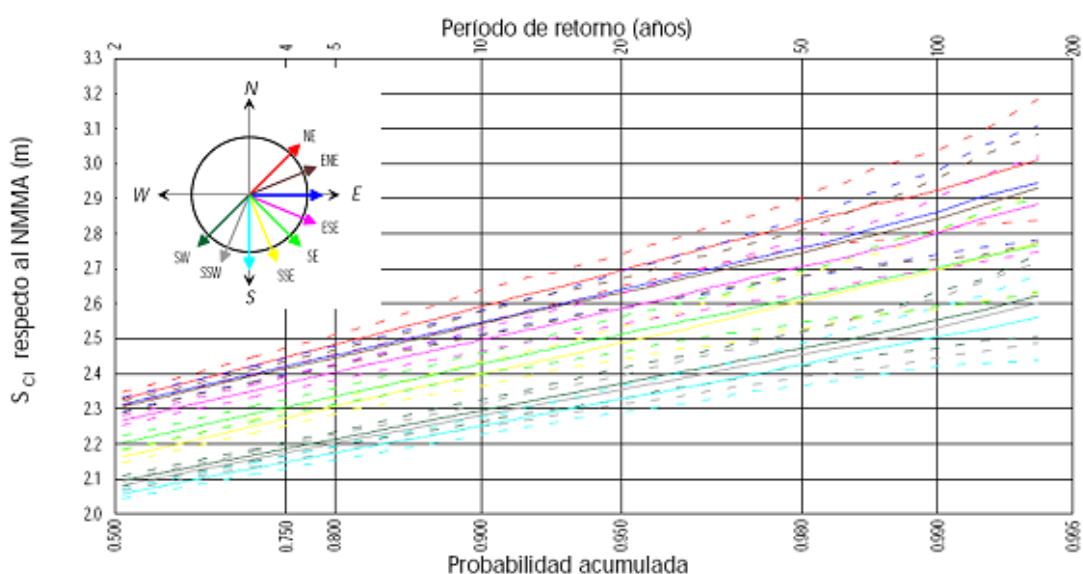


Figura 8.- Valores de la CI para diferentes orientaciones de la costa (fuente: ACI).

Observando la orientación de la perpendicular a la costa, se obtiene un valor de 140°. Esto implica que se deben obtener los valores de CI por las curvas del SE y SSE (colores verde y amarillo). Teniendo en cuenta que los valores de CI se obtienen por el año 2045 y 2100, y observando tanto la estimación media como la banda superior de confianza, se obtiene que la CI inicial está alrededor de los 2,52 y 2,70 metros, respectivamente.

Ahora bien, este resultado presenta dos objeciones importantes: en primer lugar, los valores de la ACI han sido obtenidos para cada sector de incidencia después de haber propagado hasta la costa los valores analizados en aguas profundas, mediante teoría lineal, y, en segundo lugar, no se ha tenido en cuenta la altura de la berma de la playa seca.

Para corregir el efecto de la berma, se debe recurrir a la formulación de Nielsen & Hanslow (1991) del *run-up* equivalente, la cual permite obtener la CI modificada para cuando se supera la altura de la berma (Z_{playa} en la formulación).

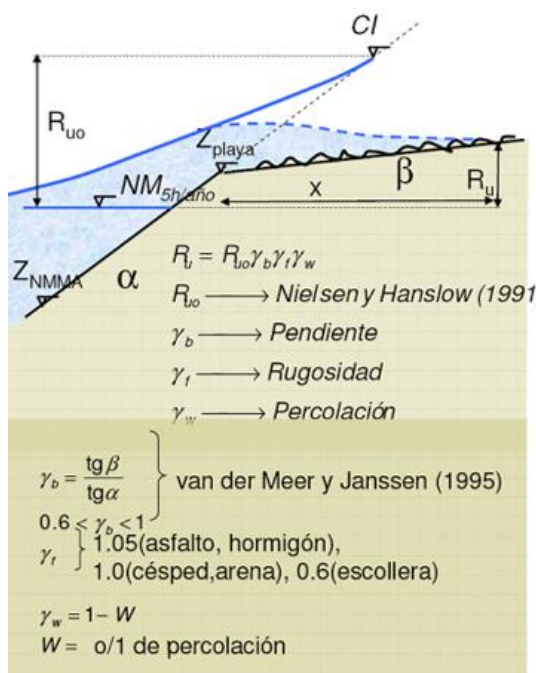


Figura 9.- Formulación de Nielsen y Hanslow para el run-up equivalente.

Por otra parte, el hecho de que los valores de la CI hayan sido obtenidos por medio de las propagaciones en teoría lineal, sólo serían correctas si la zona presentara una batimetría rectilínea y paralela a la costa, lo cual nunca se llega a cumplir de forma estricta. Así pues, para poder determinar qué error se comete al tiempo de obtener los valores de CI de la ACI, es necesario conocer los valores de las propagaciones reales en la zona.

Dado que se trata de un proyecto básico, y a modo de aproximación, se tendrán en cuenta los valores sin tener en cuenta las dos objeciones comentadas.

6. EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

En este apartado se estudia el efecto que tendrá el cambio climático, a fin de determinar la cota de inundación a medio plazo; en este caso se calculará la CI esperable para los años 2045 y 2100.

En cada caso, la nueva CI vendrá definida por el ascenso del nivel medio o $\delta\eta$, el nivel de mareas y el run-up el cual se verá incrementado dado que los fenómenos extremos tienden a aumentar (parámetro μ_{Hext}). La formulación que se plantea para los años horizonte 2045 y 2100 tiene la siguiente expresión:

$$Cl_{2045} (Tr) = NM_{5h/año} + \delta\eta + (Cl_{2000} (Tr) - NM_{5h/año}) \cdot \exp(50 \cdot \mu_{Hext})$$

$$Cl_{2100} (Tr) = NM_{5h/año} + \delta\eta + (Cl_{2000} (Tr) - NM_{5h/año}) \cdot \exp(100 \cdot \mu_{Hext})$$

Donde $Cl_{2045} (Tr)$ y $Cl_{2100} (Tr)$, es la cota de inundación prevista para los años 2045 y 2100 referida al período de retorno Tr (en este caso 45 y 100 años, ya que se calcula todo referido al año 2000), $NM_{5h/año}$ es el nivel de mareas que se supera 5 horas al año (que se encuentra tabulado en el *Atlas de Inundación* para la zona peninsular correspondiente), $\delta\eta$ es el ascenso del nivel medio del mar, que dependerá del escenario climático a considerar, y es la principal variable que interviene en el estado futuro, $Cl_{2000} (Tr)$ es la cota de inundación establecida para el año 2000 y que ha sido calculada en el apartado anterior, y es μ_{Hext} la

tendencia o cambio que se espera en el valor de la altura de ola extremal, que depende del área geográfica y ha sido calculada por el GIOC al IC3, junto con otros parámetros como la tendencia sobre la altura de ola superada 12 horas al año o μ_{Hs12h} y el ángulo de incidencia medio o flujo energético $d\Theta$, expresados como tendencia o variación anual. Para la zona del puerto de Maó estos valores son:

lon (°)	lat(°)	Hs _{12h} (m)	μ_{Hs12h} (1/any)	Hs ₅₀ (m)	μ_{Hext} (1/any)	Θ (°)	$d\Theta$ (°)
4,28	39,892	5,672	0,0001	8,142	0,0001	140	0,0299

Tabla 7.- Valores de la tendencia al cambio climático en Portopetro (Fuente: IC3)

El valor del nivel de mareas superado 5 horas al año se ha obtenido de la ACI por la zona a la que pertenecen el puerto de Maó (zona VIII, subzona a), que le corresponde un valor de 0,72 metros.

Finalmente, el nivel del mar relativo o la subida del nivel medio en una determinada zona ($\delta\eta$), tiene en cuenta la suma de las componentes global, regional y local. La global está relacionada con la expansión térmica del agua y el deshielo, mientras que las componentes regional y local tienen que ver con los modos naturales de variabilidad del clima y los movimientos verticales de la corteza terrestre respectivamente.

Toda la información relativa a la subida del nivel medio del mar ha sido extraída del Quinto Informe de Evaluación del IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) elaborado entre 2013 y 2014: "*Climate Change 2013. The Physical Science Basis*", y las sus conclusiones más destacables se exponen a continuación:

Nivel medio del mar global

La subida del nivel del mar global, como media del ascenso del nivel del mar de todo el planeta, se debe fundamentalmente a dos factores:

- La expansión térmica del agua del mar, debido a que el calentamiento del agua produce un aumento en su volumen
- El deshielo, motivado por el incremento global de la temperatura.

La expansión térmica es la responsable de aproximadamente un tercio de la subida del nivel del mar global producida en el siglo XX hasta 1990. Desde entonces, el deshielo procedente de glaciares, capas de hielos continentales y polares ha sido mucho más importante.

El ascenso observado entre 1880 y el año 2009 ha sido aproximadamente de 0.21 m, existiendo una considerable variabilidad de la tasa de ascenso a lo largo del siglo XX.

El IPCC proporciona las proyecciones de subida de nivel del mar más fiables para los diferentes escenarios de emisiones. En concreto se valoran 5 escenarios: RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0, RCP8.5, y SRES A1B. Los Escenarios RCP (del inglés, *Representative Concentration Pathways*) son cuatro escenarios de emisiones sobre la evolución estimada de la emisión y concentración de gases de efecto invernadero a la atmósfera durante el siglo XXI, establecidos por el IPCC, metro que el último se obtiene de simulaciones semi-empíricos.

Como se puede observar en la siguiente figura, hasta el año 2045 el nivel del mar aumenta con una tasa similar en los cinco escenarios, con un aumento en torno a 0,17-0,38 m sobre el nivel de referencia en el periodo 1980-2000. Sin embargo, para finales del siglo XXI, la elección de un escenario u otro supone claras diferencias en el nivel del mar, variable de 0.28 a 0.98 m de ascenso.

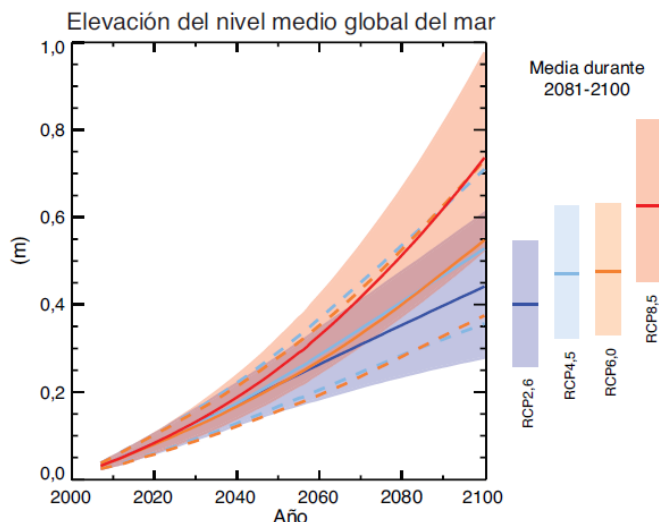


Figura 10.- Subida del nivel medio del mar según los diferentes escenarios (Fuente: IPCC).

Por otro lado, hay autores que han determinado que las proyecciones del IPCC se quedan cortas, y han establecido subidas del nivel medio mucho más acusadas para finales de siglo. Aunque en estos escenarios se les da menos probabilidad de acierto, debido a que son muy relevantes los valores que ofrecen, se considera necesario tenerlos en cuenta.

Vermeer and Rahmstorf (2009) establecieron posibles subidas del nivel medio del mar a escala global para finales de siglo, entre ellas que los escenarios más pesimistas se acercan a los 2 m.

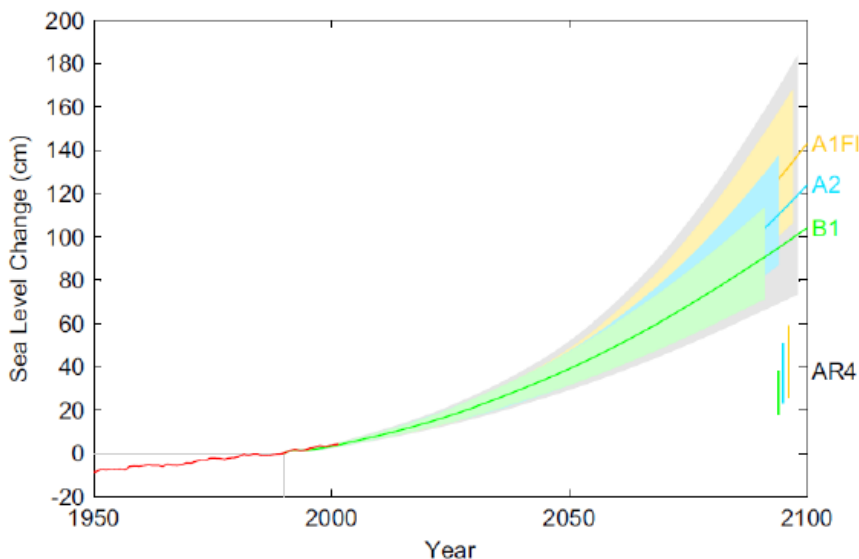


Figura 11.- Valores de subida del nivel medio según Vermeer and Rahmstorf.

En general se toman los valores a escala global como referencia, sobre los que se aplican las variaciones regionales o locales según la zona de estudio.

Nivel medio del mar regional: costa Mediterránea Española

En España se han desarrollado diversos estudios sobre el aumento del nivel del mar a su costa, obteniéndose tasas de crecimiento de entre 2 y 3 mm/año durante el último siglo, con importantes variaciones en la cuenca mediterránea debido a efectos regionales.

Concretamente, mientras que a nivel global durante el siglo XX se produjo un aumento global del nivel del mar, el Mediterráneo sufrió un descenso de nivel a partir de 1960; siendo a partir de 1993 cuando se produjo un cambio de tendencia, detectándose un incremento notable de la velocidad a la que se eleva el nivel del mar, coincidiendo con lo observado a nivel global.

En cuanto a proyecciones, la información regional disponible es muy limitada. Todo apunta a que a lo largo del siglo XXI el nivel de las costas españolas seguirá subiendo. En cuanto a los nuevos escenarios de cambio climático, tampoco son muchos los estudios realizados a nivel regional, si bien el más fiable corresponde a Slangen et al. (2014), donde se hicieron proyecciones regionalizadas para las cuencas de todo el mundo para los escenarios RCP 4.5 y RCP 8.5.

En el presente proyecto se tomarán como referencia las proyecciones del IPCC, donde se expone que el efecto regional en el Mediterráneo genera una reducción de un 10% sobre los valores medios globales.

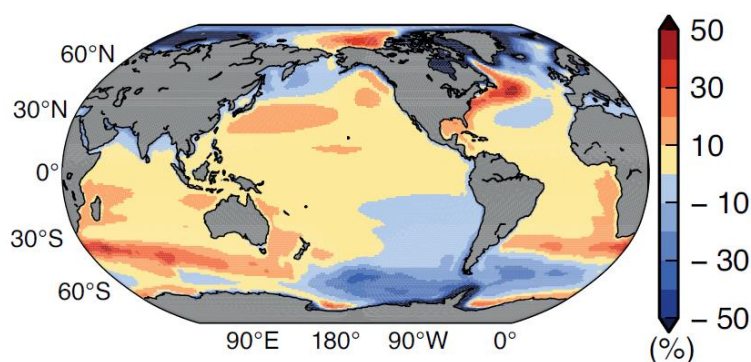


Figura 12.- Desviaciones regionales con relación al nivel global para 2100 (Fuente: IPCC).

Nivel medio del mar local

Para obtener la subida del nivel del mar local en las costas españolas hay que sumar, al valor regionalizado, los movimientos verticales de la corteza terrestre asociados a la subsidencia.

Este fenómeno es especialmente importante en desembocaduras de ríos donde se producen aportes de sedimentos. En España resultan especialmente destacables el Delta del Ebro y la zona de la desembocadura del Guadalquivir.

En el caso de Maó, debido a la no existencia de zonas deltaicas en la isla de Menorca, no se producen modificaciones de la zona batimétrica cercana.

Con ello, para futuras proyecciones se mantienen los valores medios del mar regionalizados para la costa Mediterránea anteriores.

7. ESCENARIO VALORADO

Finalmente, y de acuerdo con lo expuesto anteriormente, se han valorado 2 posibles escenarios para estimar la cota de inundación para los años objetivo 2045 y 2100: RCP4.5 y el RCP8.5.

Los valores de subida de nivel del mar establecidos según estos escenarios serán:

- Para el caso de los valores obtenidos del proyecto 'Cambio Climático en la Costa Española' (C3E):

$\delta\eta$ (m)	2045	2100
RCP 4.5	0,1610	0,4547
RCP 8.5	0,1703	0,6043

Tabla 8.- Valores de subida del nivel medio considerado según el proyecto 'Cambio Climático en la Costa Española' (C3E).

- Para el caso de los valores obtenidos del IPCC:

$\delta\eta$ (m)	2045	2100
RCP 4.5	0,26	0,53
RCP 8.5	0,30	0,74

Tabla 9.- Valores de subida del nivel medio considerado según IPCC.

De acuerdo con el Reglamento General de Costas (RGC), el periodo de tiempo a considerar es el plazo de solicitud de concesión. En este caso se solicita una concesión por plazo de 23 años, inferior al máximo permitido para este tipo de instalaciones, según el art. 135 del RGC, por lo que se ha tomado la referencia de la subida de nivel del mar prevista para el 2045.

Como se observa, los datos obtenidos por el IPCC son más restrictivos que los obtenidos según el proyecto 'Cambio Climático en la Costa Española' (C3E), por lo que se tendrán en cuenta los primeros.

Así pues, a partir de los datos obtenidos del IPCC, para el horizonte 2045, teniendo en cuenta la vida útil de las instalaciones y el periodo de concesión solicitado, se concluye que el valor resultante de la subida del nivel del mar en la zona objeto de estudio es de 28cm, que es el resultado de la media de la suma de los dos escenarios futuros para el horizonte 2045 de la tabla 9.

ANEXO III. MAREÓGRAFO DE MAÓ

ÍNDICE

1.	NIVELES DE REFERENCIA DE NIVEL DEL MAR.....	2
1.1	CERO GEODÉSICO (IGN).....	2
1.2	CERO HIDROGRÁFICO (IHM)	2
1.3	CERO DEL PUERTO	2
1.4	CERO REDMAR	2
1.5	COTA ELIPSOIDAL	3
1.6	MAREÓGRAFOS REDMAR.....	3
2.	ESQUEMA MAREÓGRAFO REDMAR MAÓ	3
3.	RESUMEN PARÁMETRO PUERTO DE MAÓ	4
3.1	CONSTRUCCIÓN DE LA SERIE HISTÓRICA	4
3.2	CEROS DE LAS MEDIDAS	4
3.3	REFERENCIAS DE NIVEL DEL MAR	4
3.4	DATOS OBSERVADOS.....	5
3.5	NIVELES OBSERVADOS	8

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.-	Esquema mareógrafo REDMAR Maó.....	3
Figura 2.-	Porcentaje anual de datos no válidos o perdidos.....	4
Figura 3.-	Principales referencias de nivel del mar	5
Figura 4.-	Distribución de frecuencia relativa de nivel del mar horario observado, marea astronómica horaria y residuo meteorológico horario.	5
Figura 5.-	Distribución de frecuencia relativa de mínimos y máximos observados.	6
Figura 6.-	Distribución de frecuencia relativa acumulada y tabla de percentiles de nivel horario observado.	7
Figura 7.-	Distribución de frecuencia relativa acumulada y tabla de percentiles del residuo meteorológico horario.	7
Figura 8.-	Serie de nivel medio mensual para el puerto.....	8
Figura 9.-	Histograma de nivel horario.	8
Figura 10.-	Niveles mínimos mensuales (2018 – 2022)	8
Figura 11.-	Niveles máximos mensuales (2018 – 2022)	9

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Cero de la REDMAR – Maó (octubre 2018)	3
Tabla 2.	Detalles de la estación mareográfica de Maó.....	4
Tabla 3.	Estadísticas de mínimos y máximos observados.	6

1. NIVELES DE REFERENCIA DE NIVEL DEL MAR

1.1 CERO GEODÉSICO (IGN)

El Instituto Geográfico Nacional (IGN) establece el **origen de altitudes en tierra o cero geodésico**. En la Península Ibérica se utiliza el **Nivel Medio del Mar en Alicante** (NMMA) obtenido a partir de datos de nivel del mar en este puerto, durante la década 1870-1880 (por esta razón, el mareógrafo de Alicante fue el primer mareógrafo español instalado con carácter permanente, y por tanto la serie de datos de nivel del mar más larga de nuestro país). **En las islas se utiliza como cero el nivel medio del mar local**. Éste se obtiene a partir de las mediciones de nivel del mar de un mareógrafo permanente en dicha isla, si existe, para un periodo determinado. De esta forma, las altitudes en la isla de Tenerife, por ejemplo, estarán referidas al Nivel Medio del Mar en Tenerife, y así sucesivamente.

Al Cero Geodésico se refieren las altitudes ortométricas de las señales o clavos geodésicos distribuidos por la geografía española. Constituye la única referencia nacional terrestre. Al llegar a la línea de costa aparecen nuevos ceros, ya dentro del agua, que describimos a continuación.

1.2 CERO HIDROGRÁFICO (IHM)

El Instituto Hidrográfico de la Marina (IHM) tiene entre una de sus misiones el establecimiento de la referencia vertical de la cartografía náutica. Esta referencia se denomina **cero hidrográfico** y se utiliza tanto en la publicación del **Anuario de Mareas** y como en la elaboración de las **cartas náuticas**. Este cero coincide aproximadamente con el nivel de agua más bajo y varía con las características de la marea a lo largo de la costa.

La Organización Hidrográfica Internacional (OHI) recomienda en su resolución 3/1919 el uso del LAT (Lowest Astronomical Tide) como referencia vertical de la cartografía náutica en zonas con apreciable rango de mareas (mayor de 30 centímetros). Se define el LAT como la menor bajamar que puede ser predicha en condiciones meteorológicas medias y bajo cualquier combinación de condiciones astronómicas. Para obtener este valor la OHI recomienda efectuar una predicción de 19 años con las constantes armónicas obtenidas de series de al menos un año de duración. El IHM aplica esta definición al cálculo del **cero hidrográfico**.

Las series temporales de los mareógrafos permanentes de la REDMAR son usadas para el cálculo, monitorización y actualización de esta referencia.

1.3 CERO DEL PUERTO

Cada puerto, por su parte, establece y utiliza un nivel de referencia o cero conveniente para la realización de obras, dragados, etc., que se conoce con el nombre de **cero del puerto** y que normalmente coincide con la mínima bajamar. Puede coincidir o no con el cero hidrográfico, dependiendo de los datos a partir de los que se ha obtenido, de las variaciones históricas en las condiciones de la marea, etc. En general, el puerto requiere un cero que no se quede "en seco" (que daría lugar a niveles negativos del mar), algo que, por definición, no tiene por qué ocurrir con el cero hidrográfico.

1.4 CERO REDMAR

Así denominaremos al cero o referencia utilizado por cada mareógrafo de la REDMAR. Puede coincidir o no con alguno de los anteriores.

	Clavo de Referencia	Cero REDMAR /año	Cero geodésico /año	Cero Hidrográfico/año	Cero Puerto-Cero Geodésico
Mahón	NGAB-MAREOG-MAO	1,219 / 2010	1,336 / 2010		-0,117 / 2010

Tabla 1. Cero de la REDMAR – Maó (octubre 2018)

1.5 COTA ELIPSOIDAL

Referencia al elipsoide de revolución (normalmente ETRS 89). Es una referencia global, que se obtiene a partir de datos de posicionamiento por satélite (GPS, Galileo, etc) mediante una estación permanente GNSS o una campaña. Se incluye esta información cuando se encuentre disponible.

1.6 MAREÓGRAFOS REDMAR

Todos los mareógrafos de REDMAR utilizan normalmente el Cero del Puerto (comunicado por la Autoridad Portuaria) como cero de las medidas, cuando éste es conocido. Por lo tanto, el Cero REDMAR coincidirá con el Cero del Puerto en casi todas las estaciones. En principio, éste no se cambia nunca, a no ser que lo solicite la propia Autoridad Portuaria, ante una nueva definición de cero del puerto.

2. ESQUEMA MAREÓGRAFO REDMAR MAÓ

En la siguiente imagen puede verse el esquema del mareógrafo de la REDMAR en el puerto de Maó.

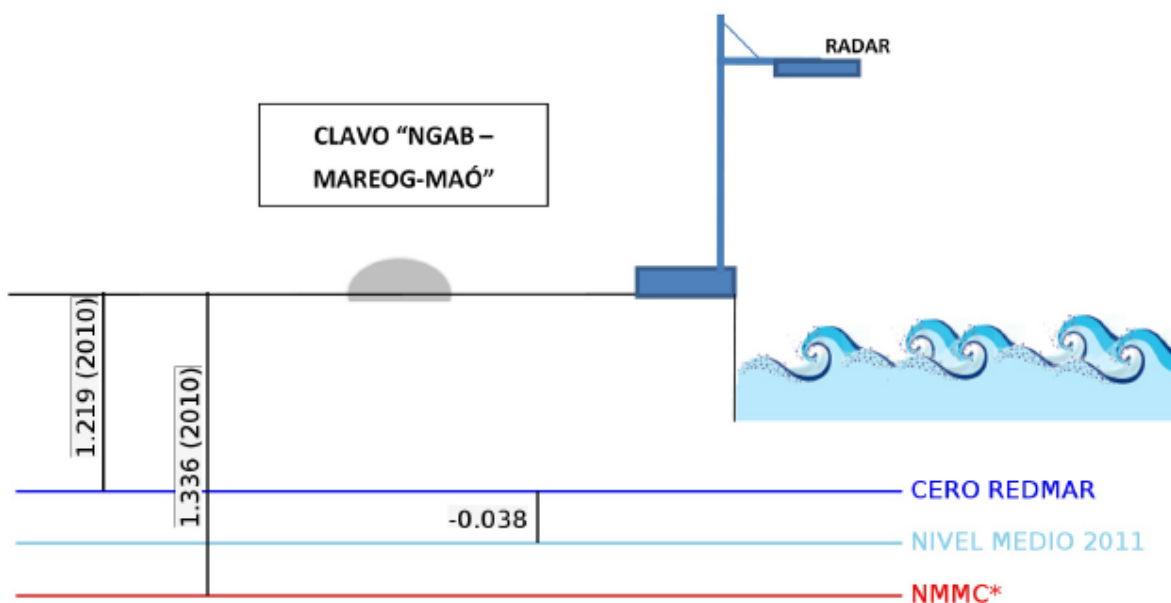


Figura 1.- Esquema mareógrafo REDMAR Maó.

Clavo NGAB-MAREOG-MAÓ: Instalado sobre zapata de hormigón del mareógrafo, junto a antiguas instalaciones de Comandancia de la Isla de Pinto.

3. RESUMEN PARÁMETRO PUERTO DE MAÓ

3.1 CONSTRUCCIÓN DE LA SERIE HISTÓRICA

La serie histórica del puerto de Maó para el período 2010-2017, se basa en los datos registrados por el mareógrafo especificado en la tabla. En el gráfico, se muestra el porcentaje anual de datos erróneos o huecos en la serie.

Estación	Sensor	Inicio/final de medidas	Longitud	Latitud
Maho	Rádar (Miros)	Nov-2009/operativo	004° 16' 14.02"E	39° 53' 34.94"N

Tabla 2. Detalles de la estación mareográfica de Maó.

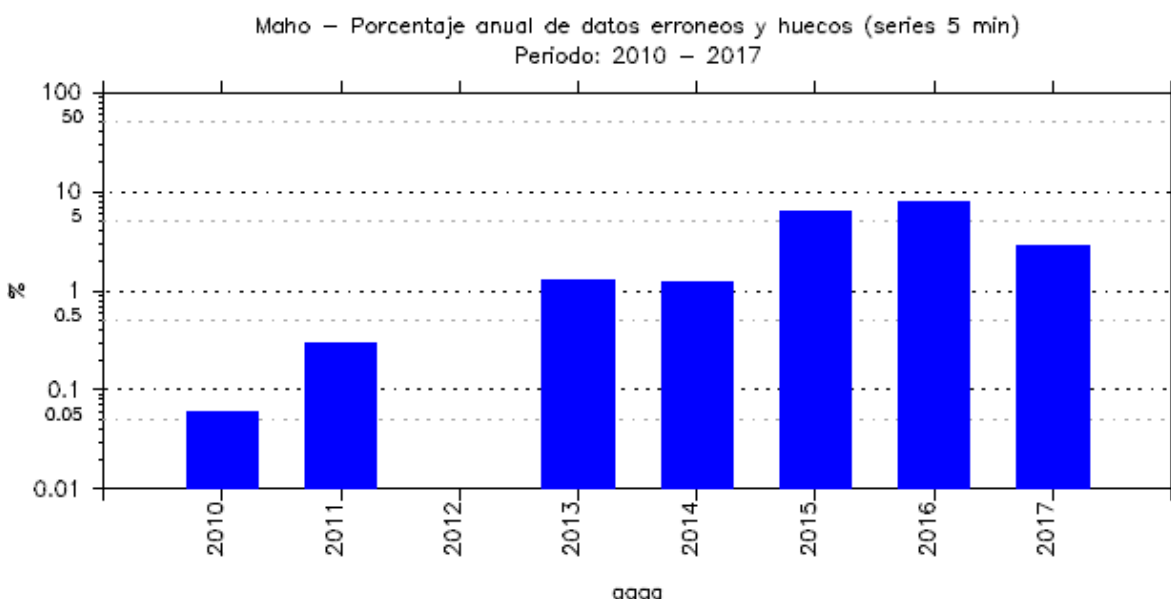


Figura 2.- Porcentaje anual de datos no válidos o perdidos.

3.2 CEROS DE LAS MEDIDAS

Situado en el puerto de MaÓ (Menorca), en la isla de Pinto. El sensor radar está instalado en un mástil en forma de "L", de manera que queda dirigido horizontalmente hacia la superficie del agua. La transmisión se realiza por GPRS a la Autoridad Portuaria y a Puertos del Estado, enviando datos por correo electrónico cada minuto. El sensor también mide agitación y transmite parámetros de oleaje cada 20 minutos.

La estación fue nivelada en 2010 por el IGN. El clavo geodésico más cercano se conoce con el nombre de NGAB-MAREOG-MAO y se encuentra a la cota 1,219 m del cero del mareógrafo y 1,336 m del Nivel Medio del Mar en Ciudadela (referencia IGN).

3.3 REFERENCIAS DE NIVEL DEL MAR

Las principales referencias del nivel del mar calculadas sobre todo período de datos disponible es el que se muestra en la siguiente figura. La unidad de las alturas es el centímetro y están referidas al cero REDMAR.

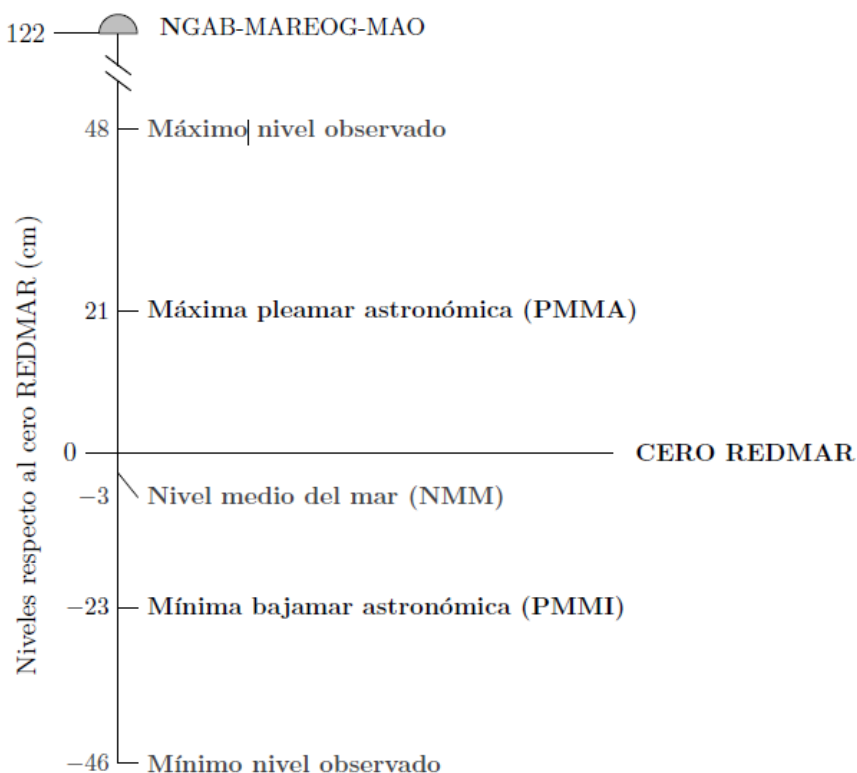


Figura 3.- Principales referencias de nivel del mar

3.4 DATOS OBSERVADOS

A continuación, se presentan una serie de figuras sobre los datos observados por el mareógrafo del puerto de Maó.

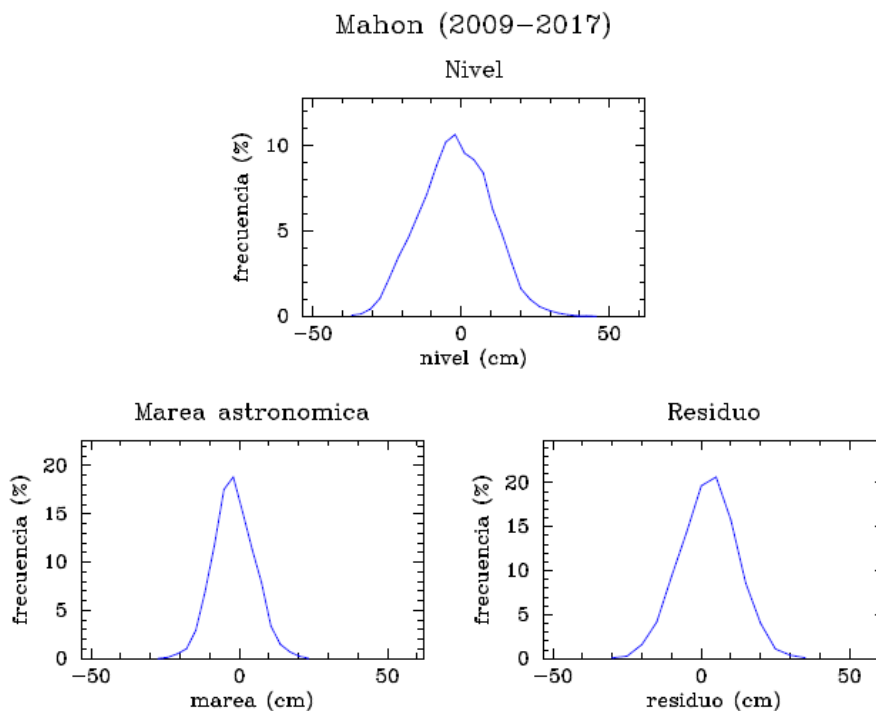


Figura 4.- Distribución de frecuencia relativa de nivel del mar horario observado, marea astronómica horaria y residuo meteorológico horario.

Régimen medio de máximos y mínimos

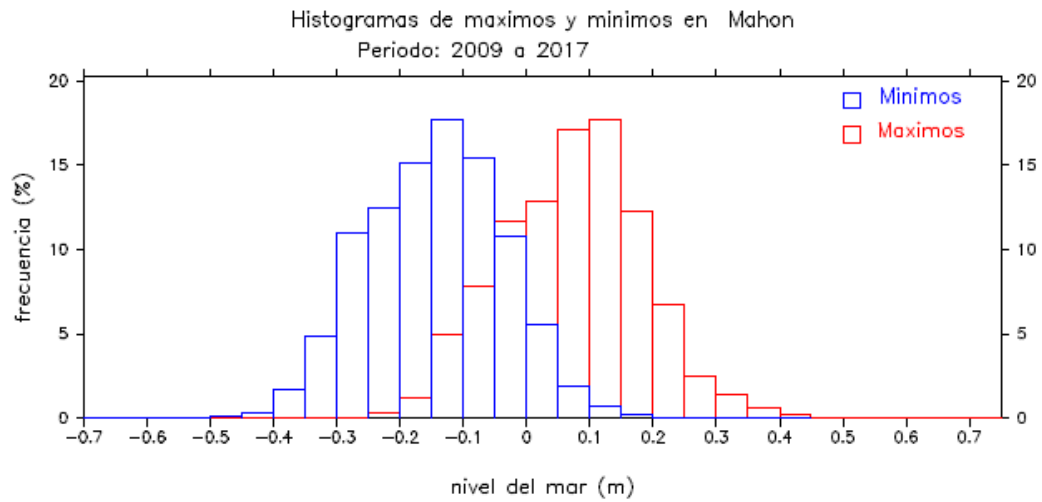


Figura 5.- Distribución de frecuencia relativa de mínimos y máximos observados.

Estadística Mínimos		Estadística Máximos	
Mínima (m):	-0.46	Mínima (m):	-0.22
Máxima (m):	0.18	Máxima (m):	0.48
Media (m):	-0.14	Media (m):	0.08
Desv.Est. (m):	0.11	Desv.Est. (m):	0.11
Moda (m):	-0.12	Moda (m):	0.12
Mediana (m):	-0.14	Mediana (m):	0.08
Sesgo:	-0.03	Sesgo:	0.04
Curtosis:	-0.37	Curtosis:	-0.14

Tabla 3. Estadísticas de mínimos y máximos observados.

Percentiles de la serie de nivel horario

(% niveles horarios por debajo de un nivel dado)

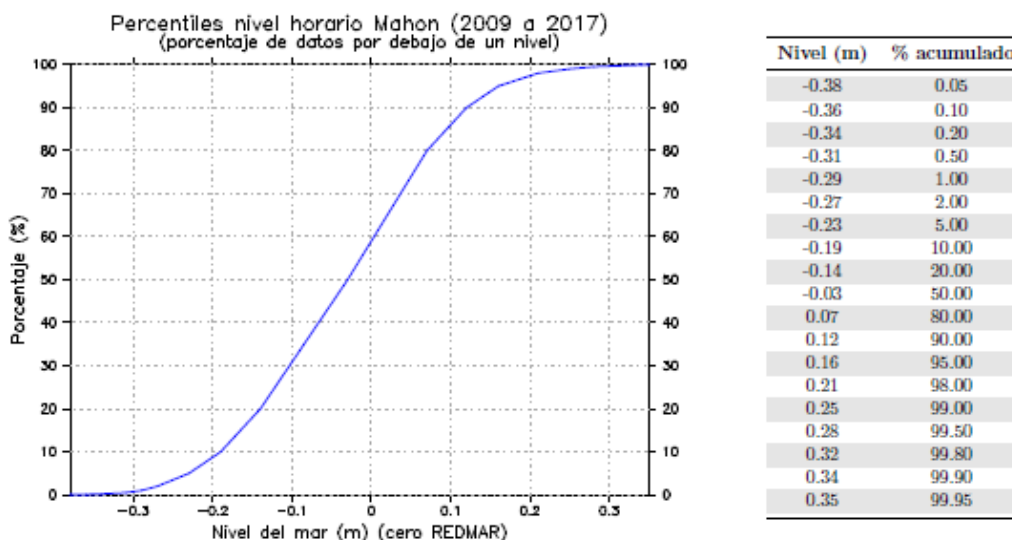


Figura 6.- Distribución de frecuencia relativa acumulada y tabla de percentiles de nivel horario observado.

Percentiles de la serie de residuo meteorológico

(% residuo por debajo de un nivel dado)

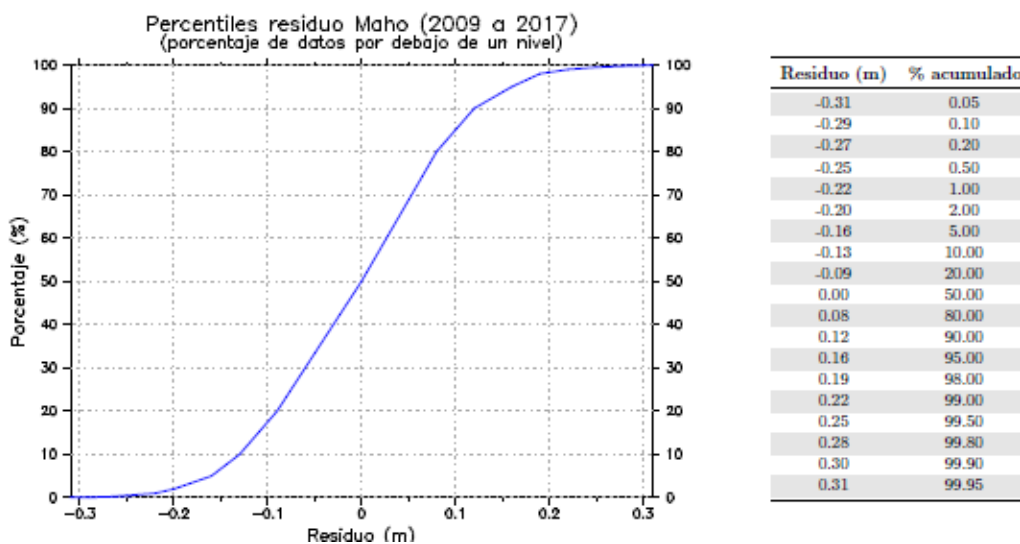


Figura 7.- Distribución de frecuencia relativa acumulada y tabla de percentiles del residuo meteorológico horario.

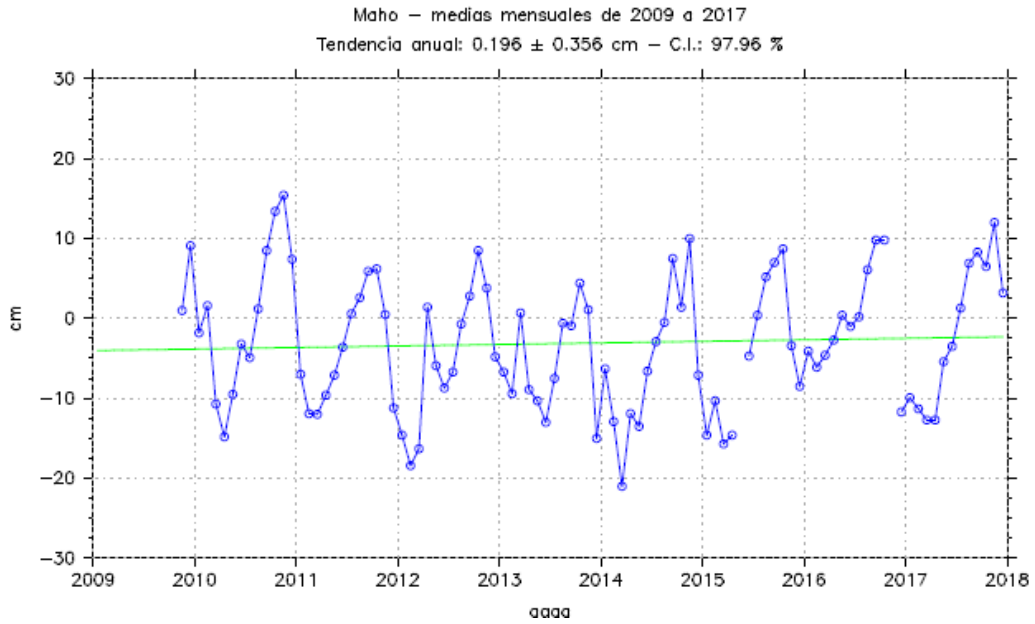


Figura 8.- Serie de nivel medio mensual para el puerto.

3.5 NIVELES OBSERVADOS

A continuación, se presentan unas series de gráficos sobre los niveles observados.

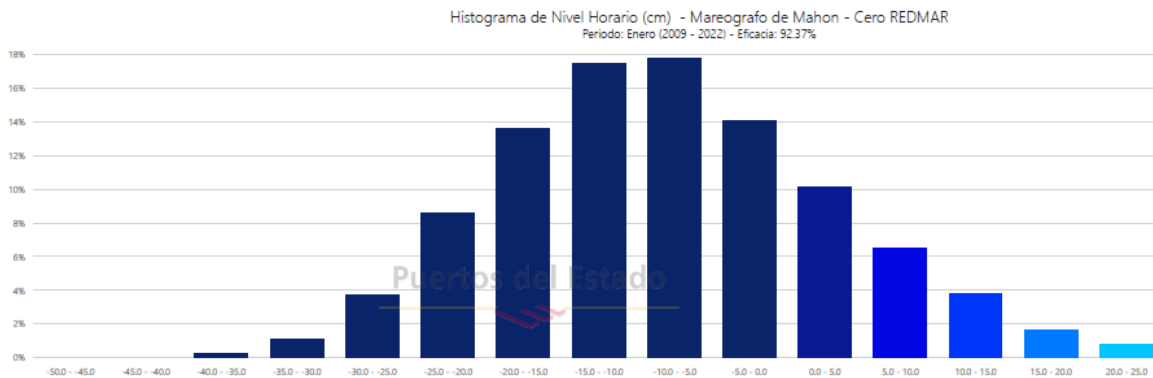


Figura 9.- Histograma de nivel horario.

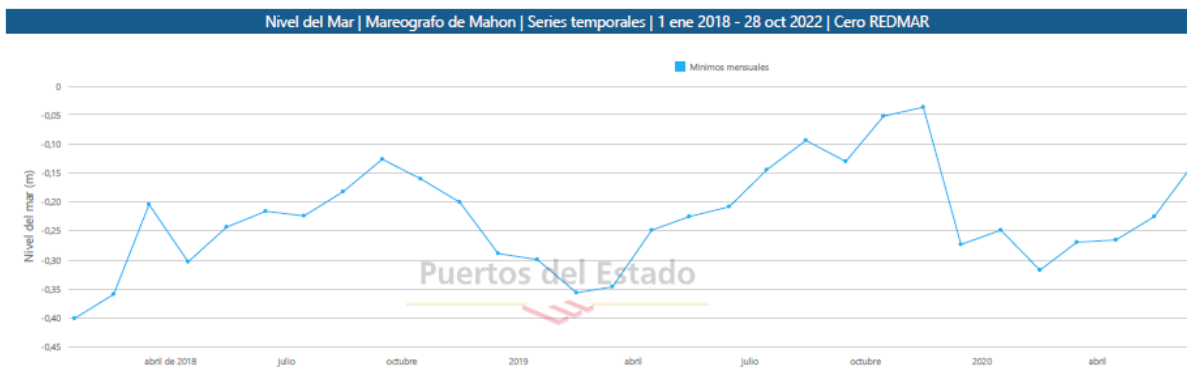


Figura 10.- Niveles mínimos mensuales (2018 – 2022)

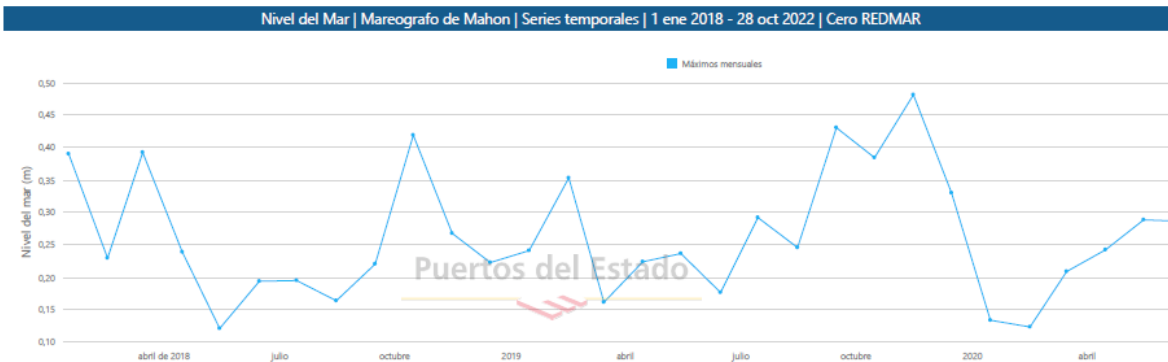


Figura 11.- Niveles máximos mensuales (2018 – 2022)

ANEJO 03. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

CORRESPONDIENTE AL

**PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE
CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD
PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES
GONZÁLEZ**

ÍNDICE

1.	OBJETO	4
2.	SITUACIÓN ACTUAL	4
3.	PROBLEMÁTICA.....	5
4.	ANÁLISIS DE ACTUACIONES.....	6
4.1	CRITERIOS	6
4.2	PRINCIPIOS DE ACTUACIÓN.....	7
4.3	IDEAS GENERALES COMPARTIDAS.....	7
4.4	ACTUACIONES COMUNES Y ESTUDIO DE ALTERNATIVAS	7
4.5	ACTUACIONES COMÚNES	8
4.5.1	MEJILLONERAS	8
4.5.2	AMPLIACIÓN DE LA ZONA DE CONCESIÓN	9
4.5.3	UNIFICACIÓN DE LAS PARCELAS 8 Y 9	10
4.5.4	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS PARCELAS 8 Y 9	10
4.5.5	RECRECIDO DE LA COTA DE CORONACIÓN MUELLE.....	11
4.5.6	REPARACIÓN MUELLE EXISTENTE	11
4.5.7	REHABILITACIÓN EDIFICACIÓN PARCELA 10.....	12
4.5.8	NUEVA NAVE Y PORCHE EN PARCELAS 8 Y 9	13
4.5.9	REPARACIÓN EXTERIOR EDIFICACIONES PARCELAS 5 Y 6	14
4.5.10	ACONDICIONAMIENTO EDIFICACIONES PARCELAS 5, 6 Y 7	14
4.5.11	NUEVO PORCHE PARCELA 5.....	15
4.5.12	MEJORA DE INSTALACIONES	15
4.5.13	PANTALÁN FLOTANTE	16
4.6	ESTUDIO DE ALTERNATIVAS	16
4.6.1	ALTERNATIVA 1	16
4.6.2	ALTERNATIVA 2.....	18
4.6.3	ALTERNATIVA 3.....	20
4.6.4	ALTERNATIVA 4.....	21
5.	PREANÁLISIS CUALITATIVO DE LAS ALTERNATIVAS.....	22
6.	ANÁLISIS MULTICRITERIO	24
6.1	INTRODUCCIÓN.....	24
6.2	CONCEPTOS Y SUBCONCEPTOS A ANALIZAR	24
6.2.1	SOCIOLÓGICOS	24
6.2.1.1	MANO DE OBRA REQUERIDA	24
6.2.2	MEDIOAMBIENTALES.....	25
6.2.2.1	AFECCIÓN PAISAJÍSTICA	25
6.2.2.2	AFECCIÓN AL FONDO MARINO	25

6.2.2.3	VOLUMEN DE LIMPIEZA DE FONDOS	25
6.2.3	ECONÓMICOS	26
6.2.3.1	COSTE DE LA ACTUACIÓN.....	26
6.2.4	OPERATIVOS	26
6.2.4.1	ESPACIO EN TIERRA	26
6.2.4.2	AUMENTO COTA DE CORONACIÓN.....	26
6.3	TABLA RESUMEN	27
7.	VALORACIÓN	27
7.1	PONDERACIÓN.....	27
7.2	RESULTADOS PONDERADOS.....	28
8.	ALTERNATIVA ÓPTIMA	29
ANEXO I. ALTERNATIVA 1		
ANEXO II. ALTERNATIVA 2		
ANEXO III. ALTERNATIVA 3		
ANEXO IV. ALTERNATIVA 4		

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.- Espacio actual de trabajo.....	4
Figura 2.- Depuradora y sistema de depuración instalado.	5
Figura 3.- Ejemplo de construcción de una batea para cultivo de mejillones.	9
Figura 4.- Estado actual parcelas 8, 9 y 10.....	10
Figura 5.- Grieta en terraza del edificio 7.	12
Figura 6.- Edificación 11 en parcela 10.	12
Figura 6.- Interior de la edificación 11 en parcela 10.	13
Figura 8.- Desperfectos presentes en fachadas y cubiertas edificios 6 y 7 en parcelas 5 y 6.	14
Figura 9.- Interior del edificio 7.	14
Figura 10.- Edificio y terraza edificio 6 en parcela 5.	15
Figura 10.- Zona propuesta para ubicación del nuevo pantalán.	16
Figura 12.- Planta propuesta para la alternativa 1 en las parcelas 8, 9 y 10.....	18
Figura 13.- Planta propuesta para la alternativa 1 en el resto de las parcelas.	18
Figura 13.- Planta propuesta para la alternativa 2 en las parcelas 8, 9 y 10.....	20
Figura 14.- Planta propuesta para la alternativa 2 en el resto de las parcelas.	20
Figura 15.- Planta propuesta para la alternativa 3 en las parcelas 8, 9 y 10.....	21
Figura 16.- Planta propuesta para la alternativa 4 en las parcelas 8, 9 y 10.....	22

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Superficies Alternativa 1.....	17
Tabla 2.- Superficies Alternativa 2.....	19
Tabla 3.- Superficies Alternativa 3.....	21
Tabla 4.- Superficies Alternativa 4.....	22
Tabla 2.- Tabla de evolución cualitativa de los distintos subconceptos susceptibles de ser analizados en cada una de las alternativas.....	23
Tabla 2.- Formulación aplicable al análisis multicriterio.....	24
Tabla 2.- Evaluación de la mano de obra requerida.	25
Tabla 2.- Evaluación de la afección paisajística.	25
Tabla 2.- Evaluación de afección al fondo marino.	25
Tabla 2.- Evaluación del volumen de limpieza de fondos	26
Tabla 2.- Evaluación del coste de la actuación.	26
Tabla 2.- Evaluación de espacio en tierra.....	26
Tabla 2.- Evaluación del aumento de la cota de coronación.	27
Tabla 2.- Tabla resumen de las puntuaciones para cada alternativa.....	27
Tabla 2.- Porcentajes y pesos de conceptos y subconceptos.....	28
Tabla 2.- Resultado de las puntuaciones ponderadas.....	28
Tabla 2.- Puntuaciones finales sobre 10.....	28

1. OBJETO

El objeto del presente documento es el planteamiento de un estudio de alternativas y una propuesta de actuaciones correspondientes al "Proyecto básico para otorgamiento de concesión directa en la Autoridad Portuaria de Baleares para Muscleres González".

A partir de los anejos anteriores, una vez analizada la situación actual de la instalación y las necesidades transmitidas por Muscleres González, se determinan las diferentes alternativas consideradas para la adecuación de la instalación y se propone la selección de la alternativa óptima, teniendo en cuenta todos los condicionantes: sociales, económicos, técnicos y ambientales.

Cada una de las alternativas estudiadas se caracterizará mediante un plano de planta, una descripción de las principales características y una estimación de la inversión a realizar, para proceder a un análisis comparativo de las mismas y a la propuesta de la alternativa óptima.

2. SITUACIÓN ACTUAL

Como ya se ha comentado en anejos anteriores, durante los últimos años las instalaciones se han ido acondicionando y mecanizando en cuanto al sistema de producción se refiere.

Actualmente, las instalaciones se componen de 7 mejilloneras para el cultivo del mejillón situadas en la Ribera Norte del puerto de Maó. Se cuenta con la ayuda de una embarcación homologada de 7 metros de eslora y 3,75 de manga que se caracteriza por su alta estabilidad, donde se puede instalar maquinaria en caso de precisarse y así mejorar las condiciones de trabajo y de producción.

La zona en tierra disponible destinada a la producción se corresponde a la parcela número 9, que comprende la edificación de dos plantas (donde actualmente se encuentra la depuradora) y la parte del muelle donde se ubica la línea de producción con la maquinaria que se encuentra cubierta.



Figura 1.- Espacio actual de trabajo.

Durante estas últimas décadas se ha pasado de una actividad totalmente manual y sin depuración en sus inicios a un sistema mecanizado. Junto a ello, se ha ido mejorado el muelle donde se ubican las instalaciones, así como las propias instalaciones, construyendo una nueva cubierta y una nueva línea de envasado más moderna y mecanizada, contando actualmente con la siguiente maquinaria:

- Cinta de transporte y corte: diseñada específicamente para transportar y cortar con seguridad las cuerdas de mejillones de la embarcación hasta la primera máquina de la línea de envasado (desgranadora).
- Desgranadora: permite deshacer los mejillones de las mallas dejándolos completamente separados el uno del otro.
- Cinta de carga: permite trasladar los mejillones de la desgranadora a la cepilladora.
- Cepilladora: permite la limpieza de la cáscara del mejillón. La rotación de los cepillos frotando el producto en combinación con una serie de chorros de agua ayudará a obtener una gran limpieza del producto.
- Seleccionador vibrante: la continua vibración hace que el mejillón pequeño caiga por una separación predeterminada y que el grande pase a la siguiente fase para su posterior venta.
- Cinta de selección visual: permite controlar el producto y la eliminación de las cáscaras.
- Pesadora y envasadora automática: máquina equipada con un sistema electrónico que permite al operario pesar fácilmente el producto y distribuirlo en bolsas.

Finalmente, se dispone de un sistema de depuración ubicado en la sala de depuración, una antigua casa de guarda y pequeño almacén que hasta entonces no disponía de ningún equipamiento. Este espacio se habilitó durante el año 2016 para construir en él una depuradora y un sistema de depuración y almacenaje. Gracias a este equipo se mantiene en todo momento limpia el agua, desinfectada y a la temperatura deseada. Los moluscos permanecen dentro de esta agua durante un tiempo determinado para garantizar así la seguridad alimentaria.



Figura 2.- Depuradora y sistema de depuración instalado.

3. PROBLEMÁTICA

Durante estos años, los diferentes cambios en la normativa y en la propia obligación de proyectar las mejoras internas necesarias respecto al funcionamiento de los procesos de producción y de las propias condiciones laborales, que hacen replantear la viabilidad del desarrollo de la actividad acuícola.

Actualmente, la principal problemática es la insuficiencia de los espacios actuales de la zona de producción y que repercuten en:

- Incapacidad de actualizar e incorporar procedimientos y nueva maquinaria para adaptar el proceso productivo a los estándares actuales.
- Maquinaria mal distribuida debido al espacio insuficiente.

- Consecuencia negativa directa en la adecuada circulación del personal con los riesgos laborales correspondientes (caídas, golpes, cortes, etc.)
- Cota de coronación insuficiente del muelle debido a las variaciones del nivel del mar y del oleaje producido por el paso de las embarcaciones.
- Conexión inadecuada entre las diferentes estancias.
- Accesos deficientes para la carga y descarga.

Además, se quieren perseguir los siguientes objetivos, que en gran medida dependerán de las mejoras necesarias:

- Dar respuesta a la demanda de los clientes de manera continuada y garantizar la calidad final del producto
- Tener la capacidad de adaptación a todas las normativas (sanitarias, laborales, de trazabilidad, sectoriales, jurídicas, etc.)
- Tener capacidad de reacción ante los riesgos de la actividad (calidad de las aguas, suministro, etc.)
- Contribuir desde el propio sector a lograr los objetivos globales como pueden ser la lucha contra el cambio climático, potenciar y fomentar los modos de consumo que favorezcan el circuito económico local, etc.

Finalmente, habría que reforzar y actualizar el sistema de tratamiento de aguas grises (agua de mar que se utiliza para la limpieza de los moluscos), digitalización de los sistemas de acondicionamiento y depuración, tratamiento de residuos originados de la propia actividad, así como la adopción de sistemas para el uso de energías renovables, como podría ser la instalación de una planta fotovoltaica.

Además, para darle un valor añadido a la instalación, se pretende introducir actividades de museo/exposición y de degustación de productos como potenciadora de las ventas de este, por lo que supone una necesidad de disponer más espacio en tierra.

4. ANÁLISIS DE ACTUACIONES

4.1 CRITERIOS

Los criterios de las siguientes actuaciones se basan en:

- **Operatividad:** Mejorar la productividad, la eficiencia energética y la calidad ambiental de las operaciones y actividades, con la introducción de nuevas tecnologías o procesos que incrementen la competitividad.
- **Sostenibilidad:** Tanto a nivel medioambiental como económico, en coherencia con la localización de la instalación y buscando un equilibrio entre la preservación del medio ambiente y el desarrollo económico, social y cultural.
- **Proporcionalidad:** En la misma línea que el punto anterior, el proyecto tiene en cuenta la proporcionalidad, valorando la capacidad que puede tener una empresa del sector acuícola en un marco tan reducido como es Menorca, sin limitación de espacios para una posible mejora y evolución.
- **Análisis de impactos:** Se plantean unas actuaciones evaluando los impactos que puede tener en el entorno, como podrían ser el impacto sobre los vecinos.

Con las actuaciones que se proponen a continuación se busca en todo momento poder dar el uso más eficiente y correcto a los espacios disponibles, consiguiendo, tal y como se desarrolla más adelante:

- Dar uso a espacios actualmente en desuso y desocupados con una actividad totalmente dependiente del propio entorno y con una identificación claramente local y social

- Realización de actuaciones que optimizan el espacio existente con un impacto proporcionado teniendo en cuenta el territorio y las necesidades productivas.
- Adaptar las necesidades a medio plazo para la actividad de la empresa, adaptando a la vez su capacidad como empresa.

En un futuro se plantearán nuevas actuaciones como puede ser la instalación de placas fotovoltaicas en el techo del nuevo porche, una vez el negocio haya podido absorber la inversión prevista en el presente proyecto.

4.2 PRINCIPIOS DE ACTUACIÓN

Los principios de actuación en los que se basa la propuesta de actuaciones a realizar son:

- Dotar de un mayor espacio a la instalación
- Aumento de la cota de coronación del muelle para adaptarse a la evolución del cambio climático
- Creación de nuevos espacios sociales
- Mejora de la operatividad de la instalación.
- Adaptación a la nueva normativa
- Fomentar la lucha contra el cambio climático
- Fomentar el uso de energías renovables.

4.3 IDEAS GENERALES COMPARTIDAS

Este documento da respuesta a la problemática existente. Como se ha comentado anteriormente, el espacio actual es insuficiente, por lo que se propone la ampliación del espacio de la concesión para la correcta distribución de la maquinaria y de los espacios, para así garantizar las condiciones laborales y productivas.

Así pues, se establecen una serie de ideas generales comunes a las alternativas propuestas basadas en los principios anteriores:

- Ampliación del espacio en tierra
- Reordenación de la superficie en tierra
- Aumento de la cota de coronación del muelle actual
- Rehabilitación edificios y muelles existentes
- Ejecución de nuevas naves y porches.
- Adquisición de módulos para servicios / almacenaje
- Acondicionamiento de espacios
- Mejora de las instalaciones (electricidad, agua, iluminación, etc.)

4.4 ACTUACIONES COMUNES Y ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Las actuaciones comunes a todas las alternativas consideradas son aquellas que después de analizar la situación actual y la problemática existente se consideran actuaciones básicas y necesarias a realizar.

Por otra parte, se consideran a continuación las diferentes alternativas para las siguientes actuaciones:

- Ampliación del muelle existente
- Ejecución de nave y porche
- Módulos para instalaciones / almacenaje
- Adquisición y distribución de maquinaria nueva y existente

4.5 ACTUACIONES COMÚNES

Las actuaciones comunes propuestas están encaminadas a la mejora de la operatividad y productividad de la instalación, para así resolver la problemática existente y dotar de mayor funcionalidad a la instalación.

Las actuaciones comunes consideradas en el presente documento son las siguientes:

1. Mejilloneras
2. Ampliación de la zona de concesión
3. Unificación de las parcelas 8 y 9
4. Demolición de las estructuras en las parcelas 8 y 9
5. Recrecido de la cota de coronación del muelle actual
6. Reparación muelle existente
7. Rehabilitación de la edificación en parcela 10
8. Nueva nave y porche en las parcelas 8 y 9
9. Reparación exterior de las edificaciones en las parcelas 5 y 6
10. Acondicionamiento de espacios para las parcelas 5, 6 y 7
11. Nuevo porche en parcela 5
12. Mejora de las instalaciones (electricidad, agua, iluminación, etc.)
13. Pantalán flotante

4.5.1 MEJILLONERAS

Para el cultivo de los mejillones se dispondrán 7 mejilloneras para la crianza y producción controlada de los mejillones. Los mejillones se cultivan en balsas flotantes, o bateas, en este caso de 230 m² cada una, distribuidas en diferentes puntos dentro del puerto de Maó, siempre cerca de las instalaciones en tierra, para minimizar el tiempo de transporte desde la batea hasta la zona de descarga en el muelle. Este cultivo de mejillones en bateas es una técnica tradicional de acuicultura que consiste en la cría y engorde de mejillones en dichas estructuras flotantes y que se utilizan para sostener los mejillones en su fase de crecimiento.

Estas son estructuras planas de madera y se colocan en el agua. En la parte sumergida se hallan las cuerdas para permitir que los mejillones se adhieran y crezcan en superficie de una manera sostenible y eficiente, alimentándose de los nutrientes de las aguas del puerto.

Este tipo de cultivo tiene una serie de ventajas, como la reducción de la presión sobre las poblaciones naturales de mejillones, la creación de empleos y la mejora de la calidad del agua en la zona de cultivo.

El proceso de cultivo de mejillones en bateas consiste en la siembra de las larvas de mejillón en las bateas, donde se fijan a las cuerdas que se encuentran suspendidas en la estructura. Durante el período de crecimiento, los mejillones se alimentan filtrando el agua que les rodea y pueden alcanzar el tamaño adecuado para su venta en un período de 12 a 18 meses.

Una vez que los mejillones han alcanzado el tamaño deseado, se recogen de las cuerdas y se procesan para su venta. El proceso de procesamiento incluye la limpieza, clasificación y envasado de los mejillones para su distribución en el mercado.

Para la construcción de estas estructuras flotantes de madera utilizadas para el cultivo de mejillones en el mar hay que realizar las siguientes tareas:

- Diseño y planificación: En primer lugar, se debe diseñar y planificar la construcción de la batea de acuerdo a las necesidades y requisitos del cultivo de mejillones. Se deben tener en cuenta factores como la ubicación de la batea, las condiciones del mar en la zona, el número de cuerdas que se utilizarán para sostener los mejillones, entre otros.

- Selección de materiales: Los materiales utilizados para la construcción de la batea deben ser duraderos y resistentes a la humedad y a la corrosión. La madera es el material más comúnmente utilizado para la construcción de bateas de mejillones, y se pueden utilizar diferentes tipos de madera, como el pino o el cedro.
- Construcción de la estructura: La batea se construye en secciones y se unen con tornillos, clavos y grapas para formar la estructura completa. Se colocan refuerzos en las esquinas para asegurar la estabilidad y se instalan los soportes para las cuerdas.
- Instalación de las cuerdas: Se deben instalar las cuerdas que sostendrán los mejillones. Estas cuerdas se colocan en paralelo a lo largo de la batea y se fijan en soportes especiales.
- Instalación de flotadores: Los flotadores se utilizan para mantener la batea a flote en el agua. Se pueden utilizar diferentes tipos de flotadores, como boyas o barriles de plástico.
- Pruebas y ajustes: Antes de poner la batea en el agua, se deben realizar pruebas de flotación y ajustes para asegurar que la estructura sea estable y funcione correctamente.



Figura 3.- Ejemplo de construcción de una batea para cultivo de mejillones.

En resumen, la construcción de una batea de madera para el cultivo de mejillones es un proceso que requiere planificación cuidadosa, selección de materiales adecuados y habilidades de carpintería para crear una estructura duradera y funcional.

Para su colocación en la ubicación final, se utilizan o bien anclajes ecológicos que van anclados en el fango o terreno existente o bien se aprovechan los muertos existentes dentro de la bahía que no están en uso. Se utilizan cabos o cuerdas de 26 o 28mm y se anclan en 8 puntos, uno en cada punta y dos en cada uno de los laterales.

4.5.2 AMPLIACIÓN DE LA ZONA DE CONCESIÓN

Como se ha ido desarrollando en el presente documento, el principal problema actual es la falta de espacio en la concesión actual, lo que limita mucho la producción y la seguridad en los trabajos. Además, se pretende realizar actividades complementarias para dar a conocer el producto y su producción.

Actualmente la actividad se desarrolla en las parcelas 7, 8 y 9 según la identificación del catastro. En base a lo anterior, se pretende ahora pedir una solicitud de concesión de las parcelas 5 a 9 o 10, según la alternativa, lo que supone una superficie en tierra de 744 y 771,5 m² respectivamente. A esta superficie, habría que sumarle tanto la ocupación en agua de las 7 mejilloneras, de 230 m² cada una, la posible ampliación del muelle propuesta en cada

una de las diferentes alternativas y los diferentes elementos propuestos en cada una de las alternativas como pudieran ser el pantalán, rampa, pasarela, etc.

Con esta ampliación de la zona de concesión, se ganaría superficie en tierra para la ubicación de los nuevos equipos y elementos para así aumentar la producción y calidad de los procesos, así como para llevar a cabo actividades complementarias para dar a conocer el producto y el sistema de producción.

4.5.3 UNIFICACIÓN DE LAS PARCELAS 8 Y 9

Para la nueva instalación que se pretende llevar a cabo y para maximizar el espacio en tierra, se pretende que se proceda a la unificación de las parcelas 8 y 9 coincidiendo con la zona donde se ubica la maquinaria y en donde se pretende llevar la mayoría de los trabajos como son la demolición de estructuras existentes y la posible ampliación del muelle. De esta manera, se podría proceder a la ampliación del muelle y adecuarlo de manera uniforme para así posteriormente poder acometer la reordenación planteada.

Así pues, con esa unificación y posterior reforma se daría un nuevo uso a la parcela 9 que actualmente está en desuso, y, además, se dejaría una superficie adecuada y habilitada a largo plazo de este espacio.

4.5.4 DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS PARCELAS 8 Y 9

Para la reorganización del espacio en las parcelas 8 y 9, se procederá a la demolición de las estructuras que actualmente ocupan ambas parcelas, para así dejar una superficie totalmente libre para la nueva distribución de la instalación propuesta al fin de maximizar la ocupación de la instalación y así aumentar al máximo la producción.

Actualmente, y como se ve en la siguiente imagen, en estas parcelas, de izquierda a derecha, se ubica el edificio de dos plantas donde actualmente en planta baja se ubica la sala de depuración y en la parte superior se utiliza la dependencia de almacén, seguidamente la nave y porche donde se ubica actualmente la maquinaria y finalmente se ubica una pequeña edificación con porche actualmente en desuso. La idea es demoler todas estas estructuras para dejar una superficie limpia para poder proceder a la reordenación del espacio y a la ejecución de nuevas naves y porches según las nuevas necesidades de la instalación.



Figura 4.- Estado actual parcelas 8, 9 y 10.

Para poder proceder a la demolición de las estructuras de la manera más segura y eficaz se realizará con medios mecánicos, como excavadoras o retroexcavadoras, tomando las medidas necesarias para controlar y contener el posible polvo que se genere. Los escombros generados se retirarán y desecharán de la manera mas adecuada.

4.5.5 RECRECIDO DE LA COTA DE CORONACIÓN MUELLE

Uno de los principales efectos del cambio climático es la subida del nivel del mar, y, en consecuencia, de la cota de inundación. La subida del nivel del mar global, como media del ascenso del nivel del mar de todo el planeta, se debe fundamentalmente a dos factores:

- La expansión térmica del agua del mar, debido a que el calentamiento del agua produce un aumento en su volumen
- El deshielo, motivado por el incremento global de la temperatura.

En España se han desarrollado diversos estudios sobre el aumento del nivel del mar a su costa, obteniéndose tasas de crecimiento de entre 2 y 3 mm/año durante el último siglo, con importantes variaciones en la cuenca mediterránea debido a efectos regionales.

Aprovechando la demolición de las parcelas 8 y 9, y en previsión de la subida del nivel medio del mar, se recrecerá la cota de coronación del muelle existente.

Como se ha analizado en anejos anteriores, de acuerdo con el Reglamento General de Costas (RGC), el periodo de tiempo a considerar es el plazo de solicitud de concesión. En este caso se solicita una concesión por plazo de 23 años, inferior al máximo permitido para este tipo de instalaciones, según el art. 135 del RGC, por lo que se ha tomado la referencia de la subida de nivel del mar prevista para el 2045. Tomando la media de los dos escenarios futuros, el valor resultante es de 28 cm de subida del nivel del mar.

En base a lo anterior, se propone un recrecido de la cota de coronación del muelle en la zona de las parcelas 8 y 9 de 30 cm.

También se propone el recrecido de la zona de muelle delante del edificio 6, que se encuentra a una cota inferior a la terraza del edificio 7, por lo que se plantea el recrecido para dejarlo a la misma cota y así también actuar en previsión de la subida del nivel medio del mar.

4.5.6 REPARACIÓN MUELLE EXISTENTE

En el edificio 7 situado en la parcela 6, y como puede verse en la siguiente imagen, se ha observado que en la terraza delantera del edificio hay una grieta longitudinal signo de un posible descalce del muelle. Es por ello que se propone la reparación del muelle y de la terraza.

Para ello, se propone la reparación puntual mediante el recalce del muelle con sacos de cemento y la reparación integral de la solera de la terraza. Para el recalce con sacos, es importante colocar los sacos debajo del muelle creando una base sólida y verificando que estén nivelados y no se desplacen para que el muelle asiente correctamente.



Figura 5.- Grieta en terraza del edificio 7.

4.5.7 REHABILITACIÓN EDIFICACIÓN PARCELA 10

En algunas de las alternativas que se proponen más adelante, se pretende dar uso a la edificación 11 presente en la parcela 10, que actualmente corresponde a un embarcadero con una puerta en forma de arco en su parte delantera, que quiere mantenerse.



Figura 6.- Edificación 11 en parcela 10.

En las alternativas que se contempla esta actuación, se pretende que en este edificio se ubique la maquinaria para el tratamiento de las aguas grises (vertidos), así como el sistema de captación de agua.

Para ello, se procederá a su completa rehabilitación, dándole un lavado de cara integral para la reparación de los desperfectos tanto en fachada como en cubierta, así como proceder a la ejecución de una solera interior.



Figura 7.- Interior de la edificación 11 en parcela 10.

El acceso al edificio se realizará por la parte trasera, abriendo una nueva puerta que actualmente se encuentra tapiada.

4.5.8 NUEVA NAVE Y PORCHE EN PARCELAS 8 Y 9

Una vez procedido a la unificación de las parcelas 8 y 9 y a la demolición de las actuales edificaciones existentes, así como el recrecido de la solera, estas parcelas permanecen como un único espacio donde se colocará y redistribuirá la maquinaria existente y nueva a adquirir. Para proteger la maquinaria y la zona de trabajo, así como para diferenciar los diferentes espacios de la instalación, se pretende construir una nave y un porche, de diferentes alturas, para albergar y cubrir la maquinaria.

La nave se ejecutará en la zona anexa a la parcela 10, donde se propone la ejecución de una estructura con una cubierta ligera con una altura de 4,5m, con una cota máxima de 5,37m, para poder apilar los diferentes bins de depuración y para la nueva maquinaria de envasado (multicabezal de 3,5m). Con la altura deseada se asegura estar por debajo del resto de viviendas que quedan por detrás de ambas parcelas. Esta primera estructura sería una estructura cerrada también en todo su perímetro, teniendo un único acceso de entrada y salida.

A continuación de la nave está previsto que se ejecutó un porche para cubrir la superficie restante de la parcela 8 y estaría a una altura de 3,5m, con una cota máxima de 4,37m, y no tendría cierre perimetral. En esta zona se ubicará la línea de entrada y llenado de bins, así como la recepción y la zona de trabajo anexa al almacén.

4.5.9 REPARACIÓN EXTERIOR EDIFICACIONES PARCELAS 5 Y 6

En los edificios situados en las parcelas 5 y 6, y que como en el siguiente punto se describe se pretenden acondicionar para nuevos usos, se han podido observar algunos desperfectos que hay que reparar. Concretamente, y como se ha comentado anteriormente, se procederá a reparar la terraza delantera del edificio 7, el cual presenta una grieta longitudinal signo de un posible descalce del muelle. También, en el mismo edificio, se procederá a la reparación de los desperfectos en fachadas y cubierta, que presentan una serie de desperfectos como desconches, humedades, desprendimientos de pintura, erosiones, roturas, grietas, etc.

Del mismo modo, en el edificio 6, también se procederá a la reparación de los mismos desperfectos comentados anteriormente que están presentes en fachadas y cubierta del este edificio.



Figura 8.- Desperfectos presentes en fachadas y cubiertas edificios 6 y 7 en parcelas 5 y 6.

4.5.10 ACONDICIONAMIENTO EDIFICACIONES PARCELAS 5, 6 Y 7

Como se ha identificado anteriormente, dentro de las parcelas 5, 6 y 7 se encuentran una serie de edificios, edificios 6, 7 y 8, algunos de ellos (edificio 8) que actualmente se usan a modo de oficinas y otros de ellos (edificio 6 y 7) que actualmente no tienen uso ninguno.



Figura 9.- Interior del edificio 7.

Es por ello, que se pretende acondicionarlos, tanto para los usos que se les da actualmente como para poder darlos un nuevo uso, tal y como se describe a continuación.

- Edificio 8: Actualmente alberga las oficinas y una zona de vestuarios y baño. Se mantendrán las oficinas como están actualmente y se acondicionarán los vestuarios y baño para actualizarlos.
- Edificio 7: Actualmente se encuentra en desuso. Se pretende acondicionarlo para poder albergar un aula divulgativa, un museo y una zona para el recibimiento de los clientes y visitantes.
- Edificio 6: Actualmente se encuentra en desuso. Se pretende acondicionarlo para poder albergar una zona de degustación del producto, acondicionando cocina, baños, etc.

4.5.11 NUEVO PORCHE PARCELA 5

Como se ha comentado en el punto anterior, en el edificio 6, ubicado en la parcela 5, se pretende acondicionar para habilitar el espacio para la degustación del producto. Es por ello, que se quiere aprovechar la terraza de dicho edificio para también acondicionarla y realizar en ella un porche para poder también realizar dichas catas en el exterior en épocas de buen tiempo.

Así pues, como se ha comentado en el párrafo anterior, se acondicionará la terraza lateral del edificio 6, ejecutando en ella un porche para tener sombra durante las catas de producto que se puedan organizar.



Figura 10.- Edificio y terraza edificio 6 en parcela 5.

4.5.12 MEJORA DE INSTALACIONES

Para que la instalación pueda funcionar a pleno rendimiento, es necesario también actualizar las instalaciones para su correcto funcionamiento, como son la instalación de agua potable, potencia eléctrica e iluminación.

Es por ello, que aprovechando la demolición de las estructuras en las parcelas 8 y 9 y el recrecio de la solera, se proyectarán las instalaciones para un correcto funcionamiento de la instalación.

También se realizarán las instalaciones en el interior de los edificios 6 y 7 que actualmente están en desuso y que se pretenden acondicionar.

4.5.13 PANTALÁN FLOTANTE

Finalmente, se pretende instalar un pantalán flotante de 6m de largo y 1m de ancho con una pasarela de acceso a este justo delante del edificio 7, coincidiendo con la terraza y el tramo de muelle a reparar, para el amarre de la embarcación cuando no esté realizando trabajos.



Figura 11.- Zona propuesta para ubicación del nuevo pantalán.

Se proponen diferentes orientaciones del pantalán en función de la alternativa, ya sea partiendo perpendicular al muelle o abarloado a este. Este mismo pantalán será usado para el servicio de taxi-boat de los usuarios de la visita guiada y degustación, de manera que no accedan a las instalaciones con vehículos propio o compartido.

4.6 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Como ya se ha introducido anteriormente, se consideran a continuación las diferentes alternativas en las cuales se diferencian en las siguientes actuaciones y que se particularizan para cada alternativa:

- Ampliación del muelle existente: Se propone diferentes ampliaciones de muelle en superficie y forma para cada una de las alternativas.
- Ejecución de nave y porche: En función de las ampliaciones a llevar a cabo, la nave y el porche se ajustarán a la forma para cada una de las alternativas.
- Módulos para instalaciones / almacenaje: Se procede a la adquisición y colocación de diferentes módulos según la alternativa.
- Adquisición y distribución de maquinaria nueva y existente: Para cada una de las alternativas se propone una distribución en planta en base a la ampliación a llevar a cabo.

4.6.1 ALTERNATIVA 1

Esta primera alternativa pasa por dejar el muelle conforme está actualmente, sin proceder a la ampliación de este, por lo que la superficie en tierra no se vería aumentada, aunque con la demolición de las actuales edificaciones se vería aumentado el espacio disponible para la ubicación de la maquinaria actual y la nueva a adquirir, pudiendo redistribuir el espacio actual. Además, se seguirá disponiendo de la actual rampa de madera ubicada en el muelle de la parcela 8, lo que si aumentará el espacio de trabajo con una estructura flotante que no afecta al fondo marino. Se desplazará la pasarela que ahora conecta las parcelas 8 y 7 para conexión de los edificios en las parcelas 5 y 6.

En este caso, y como en todos los demás, se procederá a colocar cada una de las 7 bateas en la bahía del puerto, en su ubicación actual, no muy lejos de las instalaciones en tierra, para que el transporte sea lo más rápido posible desde la batea a la zona de producción.

Se retirará la maquinaria y elementos móviles existentes para su acopio y así poder proceder a la demolición de las estructuras fijas en las parcelas 8 y 9 y posterior recrecido del muelle de 0,30m de canto. Se procederá a la ejecución de una nueva estructura en dichas parcelas para cubrir la zona de trabajo, ejecutando el cierre de parte de ella. Así pues, en la zona de captación, zona de tratamientos y la zona de depuración se ejecutará una nueva estructura de 4,5m de altura, con una cota máxima de 5,37m, inferior a la cota máxima actual, y con un cierre perimetral, contando con una puerta de acceso desde la zona de la línea de entrada y llenado de bins. Esta última zona junto a la cerradora y los módulos para el almacén y recepción también irán cubiertos por una estructura de 3,5m de altura, con una cota máxima de 4,37m, pero sin cierre perimetral. También se realizará el recrecido de la zona de muelle delante del edificio 6.

Para el amarre de la embarcación mientras no realice trabajos se habilitará un pantalán flotante de 6m de largo y 1m de ancho abarloado al muelle y anclado a este mediante vigas HEB, equipado con cornamusas y con una pasarela de acceso de 2m de largo. Todo ello se ubicará delante del edificio 7.

En cuanto a las edificaciones, en los edificios 6 y 7, actualmente en desuso, se acondicionarán para los nuevos usos que se les pretende dar. Para ello, se procederá a la reparación de la estructura, en concreto en las fachadas y cubiertas, así como en la terraza del edificio 7, y al acondicionamiento de los espacios interiores. Se pretende, además, ejecutar un nuevo porche en la terraza del edificio 6. Finalmente, en cuanto a las edificaciones, en el edificio 8 se encuentran las oficinas, que se mantendrán como en la actualidad, solo adaptando una zona adyacente como vestuarios y aseos. Se adquirirá un nuevo módulo para almacén, que parte de él se habilitará como zona de trabajo y se reubicará el generador actual, ubicándolo en una nueva caseta. Además, en esta alternativa, se acondicionará un módulo para recepción. Se pretende, además, renovar las instalaciones de agua, electricidad y luz aprovechando la mejora de las instalaciones. Así pues, con esta alternativa, la superficie total a disponer sería de 2.394,25 m², distribuidos de la siguiente manera:

Alternativa 1		
Parcela / Elemento	Superficie total (m ²)	Superficie solicitada en concesión (m ²)
Bateas de mejillones		1.610,00
Parcela 7	99,00	99,00
Parcela 8	82,00	82,00
Parcela 9	134,00	118,00
Parcela 6	99,00	99,00
Parcela 5	115,00	89,00
Parcela S/N	275,00	243,00
Zona amarre embarcación		26,25
Nuevo pantalán		6,00
Rampa madera existente		18,00
Pasarela conexión 5-6		4,00
TOTAL	804,00 m²	2.394,25 m²

Tabla 1.- Superficies Alternativa 1.

La planta de como quedaría la instalación es la que se muestra a continuación, pudiéndose ver en mejor detalle en el correspondiente anexo.

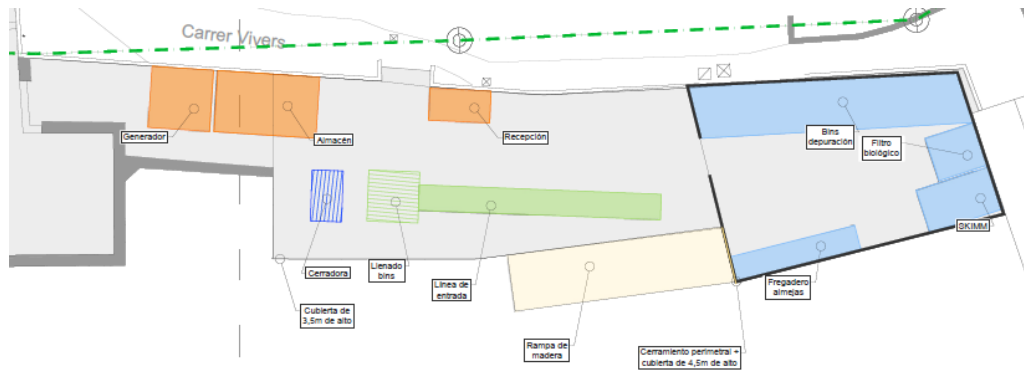


Figura 12.- Planta propuesta para la alternativa 1 en las parcelas 8, 9 y 10.

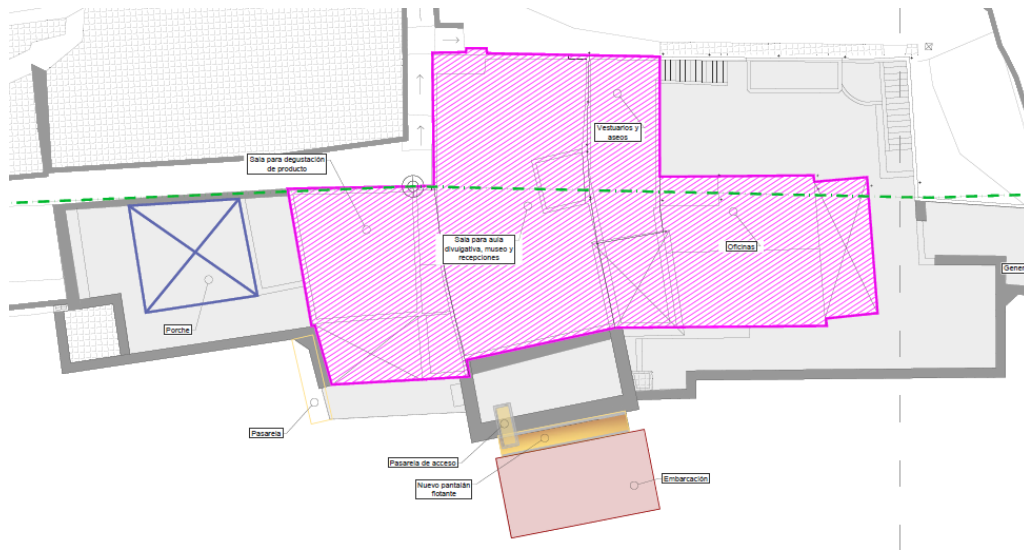


Figura 13.- Planta propuesta para la alternativa 1 en el resto de las parcelas.

La estimación de la inversión a realizar para esta primera alternativa es de trescientos treinta mil ochocientos dieciséis euros con veintiocho céntimos (330.816,28€) antes de IVA.

4.6.2 ALTERNATIVA 2

La diferencia principal de esta segunda alternativa con la anterior es que en este caso si se propone la ampliación del muelle actual para así poder ganar espacio en tierra para poder ampliar la instalación actual y la utilización del edificio en la parcela 10.

En este caso, y como en todos los demás, se procederá a colocar cada una de las 7 bateas en la bahía del puerto, en su ubicación actual, no muy lejos de las instalaciones en tierra, para que el transporte sea lo más rápido posible desde la batea a la zona de producción.

Como en la alternativa 1, se retirará la maquinaria existente y elementos móviles existentes para su acopio y posterior recolocación para poder proceder con la demolición de las estructuras fijas en las parcelas 8 y 9 y posterior recrecido del muelle de 0,60m de canto.

Se prevé ampliar el muelle coincidiendo con la parcela 9, donde actualmente se ubica la rampa. Para esta alternativa se prevé una ampliación del muelle en 63 m², con una línea de cantil de 26m. Con ello, se prevé poder equipar la instalación con toda la maquinaria y elementos que se requieren para un buen funcionamiento y un nivel de producción óptimo, de acuerdo con la demanda. Además, se instalará una grúa pluma en el cantil del muelle para la ayuda de los trabajos de descarga de la embarcación a la línea de entrada situada en el muelle. Se ejecutará una nueva estructura en el muelle para la zona de captación,

zona de tratamientos, zona de envasado, la zona de depuración y la zona de lavado de bins, de 4,5m de altura, con una cota máxima de 5,37m, inferior a la cota máxima actual, y con un cierre perimetral, contando con una puerta de acceso desde la zona de la línea de entrada y llenado de bins. Esta última zona junto a la cámara frigorífica, y los módulos para el generador, almacén y recepción también irán cubiertos por una estructura de 3,5m de altura, con una cota máxima de 4,37m, pero sin cierre perimetral.

Se pretende, además, ampliar el muelle en la zona de los edificios 6 y 7, para una mejor conexión exterior entre ellos, aumentando el paso actual y mejorando así las condiciones de seguridad en esa zona.

Para el amarre de la embarcación mientras no realice trabajos se habilitará un pantalán flotante de 6m de largo y 1m de ancho, en este caso perpendicular al muelle, equipado con cornamusas y con una pasarela de acceso de 2m de largo. Todo ello se ubicará delante del edificio 7.

En cuanto a las edificaciones, las actuaciones serán idénticas que en las de la alternativa 1, actuando en los edificios 6, 7 y 8 para rehabilitarlos y reacondicionarlos según las necesidades de la instalación. Además, también se pretende rehabilitar el edificio 10 para poder colocar la instalación para el tratamiento de las aguas grises (vertidos), así como el sistema de captación de agua. Se realizará su completa rehabilitación con la reparación de los desperfectos tanto en fachada como en cubierta, así como proceder a la ejecución de una solera interior.

Como ya se ha comentado, se adquirirá un nuevo módulo para almacén, que parte de él se habilitará como zona de trabajo y se desplazará el generador y se ubicará en una nueva caseta, además de acondicionar un módulo para recepción.

De nuevo, se pretende renovar las instalaciones de agua, electricidad y luz aprovechando la mejora y ampliación de las instalaciones.

Actualmente, en el muelle, existe una pasarela de madera y una rampa, que, dado que en esta alternativa el muelle si se amplía, no se reutilizarán.

Así pues, con esta alternativa, la superficie total a disponer sería de 2.480,25 m², distribuidos de la siguiente manera:

Alternativa 2		
Parcela / Elemento	Superficie total (m ²)	Superficie solicitada en concesión (m ²)
Bateas de mejillones		1.610,00
Parcela 7	99,00	99,00
Parcela 8	82,00	82,00
Parcela 9	134,00	118,00
Parcela 10	65,00	31,50
Parcela 6	99,00	99,00
Parcela 5	115,00	89,00
Parcela S/N	275,00	243,00
Ampliación muelle 1		65,00 m ²
Ampliación muelle 2		11,50 m ²
Zona amarre embarcación		26,25
Nuevo pantalán		6,00
TOTAL	869,00 m²	2.480,25 m²

Tabla 2.- Superficies Alternativa 2.

La planta de como quedaría la instalación es la que se muestra a continuación, pudiéndose ver en mejor detalle en el correspondiente anexo.

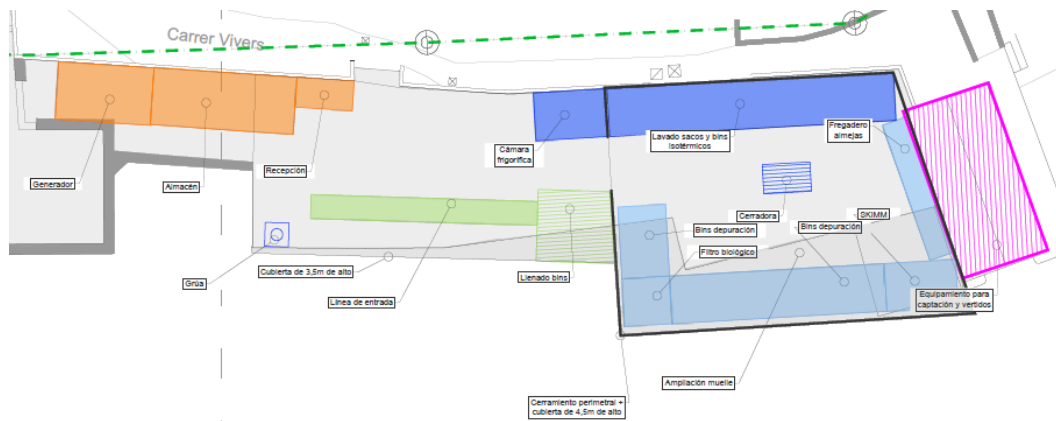


Figura 14.- Planta propuesta para la alternativa 2 en las parcelas 8, 9 y 10.

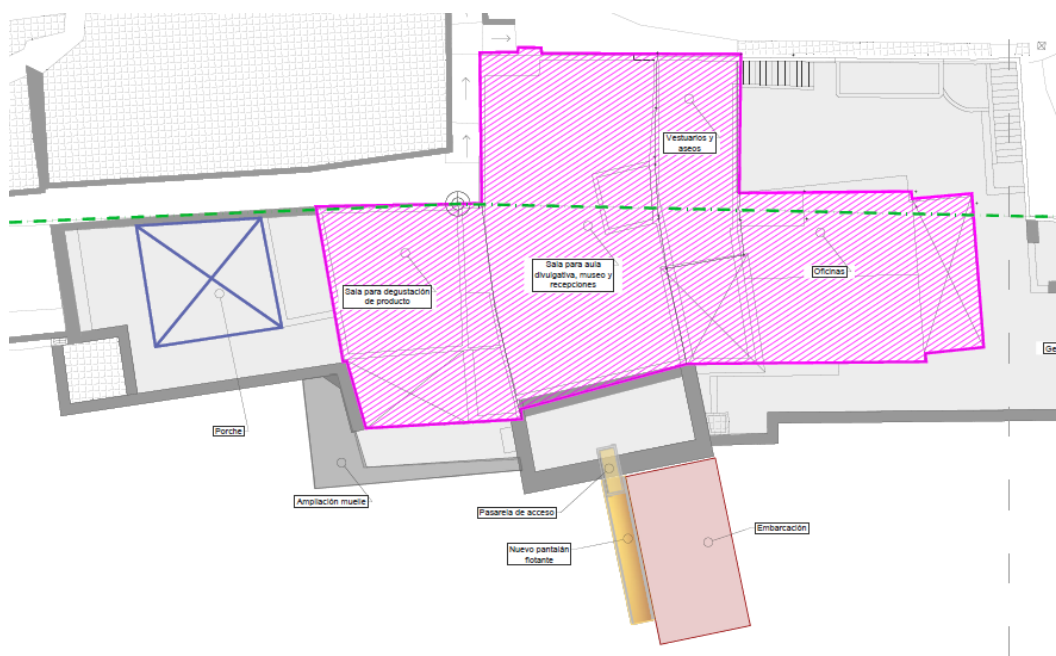


Figura 15.- Planta propuesta para la alternativa 2 en el resto de las parcelas.

La estimación de la inversión a realizar para esta segunda alternativa es de seiscientos quince mil seiscientos veintidós euros con cincuenta y tres céntimos (615.622,53€) antes de IVA.

4.6.3 ALTERNATIVA 3

Esta tercera alternativa es prácticamente idéntica a la interior, así que no se volverá a describir la solución y a continuación se comentarán las diferencias entre esta y la anterior.

La diferencia más significativa es la forma y superficie de la ampliación del muelle a acometer. En este caso, la superficie a ocupar es mayor, concretamente de 78 m², y la forma del muelle presenta más quiebras. Al ampliar de manera diferente el muelle, la disposición en planta de la instalación también es diferente, pero manteniendo los mismos elementos que en el caso anterior. Debido a ello, los cerramientos ubicados en la zona también serán de diferentes dimensiones y geometría para adaptarse a la nueva disposición en planta.

Así pues, con esta alternativa, la superficie total a disponer sería de 2.490,00 m², distribuidos de la siguiente manera:

Alternativa 3		
Parcela / Elemento	Superficie total (m ²)	Superficie solicitada en concesión (m ²)
Bateas de mejillones		1.610,00
Parcela 7	99,00	99,00
Parcela 8	82,00	82,00
Parcela 9	134,00	118,00
Parcela 10	65,00	31,50
Parcela 6	99,00	99,00
Parcela 5	115,00	89,00
Parcela S/N	275,00	243,00
Ampliación muelle 1		74,75 m ²
Ampliación muelle 2		11,50 m ²
Zona amarre embarcación		26,25
Nuevo pantalán		6,00
TOTAL	869,00 m²	2.490,00 m²

Tabla 3.- Superficies Alternativa 3.

La planta de como quedaría la instalación es la que se muestra a continuación, pudiéndose ver en mejor detalle en el correspondiente anexo.

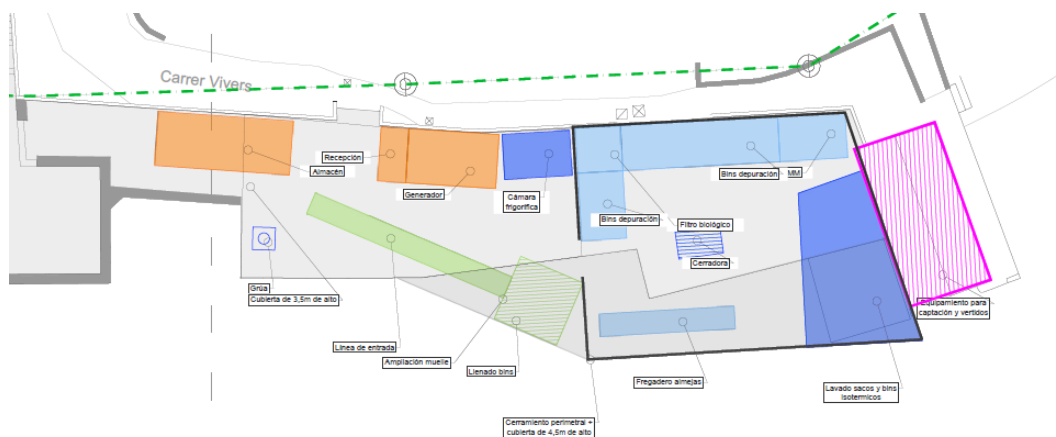


Figura 16.- Planta propuesta para la alternativa 3 en las parcelas 8, 9 y 10.

La estimación de la inversión a realizar para esta tercera alternativa es de seiscientos treinta y tres mil ciento cincuenta y seis euros con diez céntimos (633.156,10€) antes de IVA.

4.6.4 ALTERNATIVA 4

Esta cuarta y última alternativa es muy similar a las dos anteriores, así que, de nuevo, no se volverá a describir la solución y a continuación se comentarán las diferencias entre esta y las dos anteriores.

La diferencia más significativa vuelve a ser la forma y superficie de la ampliación del muelle a acometer. En este caso, la superficie a ocupar aun es mayor, concretamente de 185 m², por lo que se aumenta en operatividad. Al ampliar de manera diferente el muelle, la disposición en planta de la instalación también es diferente, pero manteniendo los mismos elementos que en los casos anteriores, aunque en algunos casos (lavado sacos y bins y bins de depuración) con una superficie mayor. Debido a ello, los cerramientos ubicados en la

zona también serán de diferentes dimensiones y geometría para adaptarse a la nueva disposición en planta.

Así pues, con esta alternativa, la superficie total a disponer sería de 2.589,25 m², distribuidos de la siguiente manera:

Alternativa 4		
Parcela / Elemento	Superficie catastral (m ²)	Superficie solicitada en concesión (m ²)
Bateas de mejillones		1.610,00
Parcela 7	99,00	99,00
Parcela 8	82,00	82,00
Parcela 9	134,00	118,00
Parcela 10	65,00	31,50
Parcela 6	99,00	99,00
Parcela 5	115,00	89,00
Parcela S/N	275,00	243,00
Ampliación muelle 1		174,00 m ²
Ampliación muelle 2		11,50 m ²
Zona amarre embarcación		26,25
Nuevo pantalán		6,00
TOTAL	869,00 m²	2.589,25 m²

Tabla 4.- Superficies Alternativa 4.

La planta de como quedaría la instalación es la que se muestra a continuación, pudiéndose ver en mejor detalle en el correspondiente anexo.

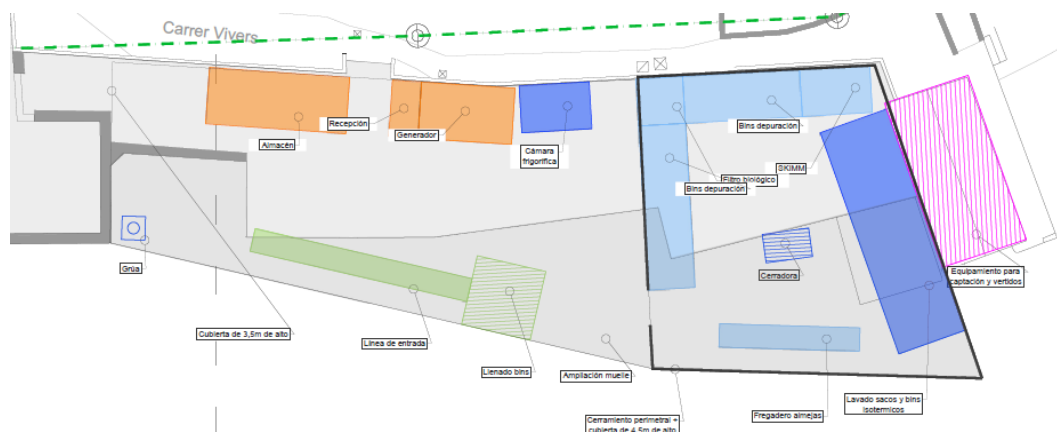


Figura 17.- Planta propuesta para la alternativa 4 en las parcelas 8, 9 y 10.

La estimación de la inversión a realizar para esta cuarta alternativa es de setecientos noventa y un mil trescientos tres euros con cinco céntimos (791.303,05€) antes de IVA.

5. PREANÁLISIS CUALITATIVO DE LAS ALTERNATIVAS

Antes de empezar con el análisis multicriterio propiamente dicho, se realiza un preanálisis cualitativo de los diferentes tipos de alternativas, para así poder verificar su viabilidad en primer término y proceder a descartar alguna de ellas si fuera necesario, sin necesidad aún de recurrir a un análisis multicriterio más detallado, el cual se llevará a cabo en el siguiente punto del presente documento.

En la siguiente tabla se incluyen los conceptos a analizar, así como los respectivos subconceptos, junto a la evaluación de cada una de las alternativas.

CONCEPTO	SUBCONCEPTO	ALTERN. 1	ALTERN. 2	ALTERN. 3	ALTERN. 4
Sociológicos	Mano de obra requerida	BAJA	MEDIA	MEDIA	ALTA
	Afección paisajística	BAJA	MEDIA	MEDIA	ALTA
Medioambientales	Afectación a las corrientes	BAJA	MEDIA	MEDIA	ALTA
	Ocupación fondos marinos	BAJA	MEDIA	MEDIA	ALTA
	Afectación flora	BAJA	MEDIA	MEDIA	ALTA
	Afectación fauna	BAJA	MEDIA	MEDIA	ALTA
	Cambio climático	BAJA	MEDIA	MEDIA	ALTA
Económicos	Coste total	BAJA	MEDIA	MEDIA	ALTA
	Coste m ³	BAJA	MEDIA	MEDIA	ALTA
	Coste conservación	BAJA	MEDIA	MEDIA	ALTA
Geológico y geotécnico	Limpieza de fondos	BAJA	MEDIA	MEDIA	ALTA
	Resistencia del fondo marino	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA
	Disponibilidad canteras	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA

Tabla 5.- Tabla de evolución cualitativa de los distintos subconceptos susceptibles de ser analizados en cada una de las alternativas

Como puede verse hay diferencia entre las 4 alternativas, aunque las alternativas 2 y 3 obtienen resultados idénticos ya que se plantea una ampliación prácticamente igual en extensión, pero de diferente geometría. La principal diferencia entre las alternativas reside básicamente en que en la alternativa 1 se conserva el muelle actual, sin proceder a su ampliación, dejándolo tal y como está actualmente, reparando los desperfectos que presenta en la zona de la terraza del edificio 7. En las alternativas 2 y 3 se procede a la ampliación del muelle actual delante de las parcelas 9 y 10, con una superficie de 65 y 75m². En cambio, la ampliación del muelle en la alternativa 3 será de mayor extensión, en concreto se propone la ampliación de 174 m² de muelle, lo que supone un mayor coste de construcción y mantenimiento, pero una mayor extensión de muelle por lo que la operativa sería mucho mejor.

Además, por las mismas razones detalladas anteriormente, en la alternativa 1, como no se procede a la ampliación del muelle, no se llevará a cabo la limpieza de fondo. En cambio, en las otras 3 alternativas, hay que proceder a la limpieza de fondos antes de acometer a la ampliación del muelle, siendo más elevado la limpieza de fondos en la alternativa 4 ya que la ampliación de muelle es mayor.

En cuanto a los subconceptos medioambientales, la alternativa 1 no daña al medioambiente ya que se respecta al estado actual del muelle. Además, no suponen un cambio en la fisonomía de la zona. En cambio, en las otras 3 alternativas, la ampliación del muelle requiere de ocupación de fondos marinos.

A partir de lo anterior, y tras este breve preanálisis, se observa que todas las alternativas presentan ventajas e inconvenientes, desde el punto de vista de los diferentes conceptos, no pudiendo descartar ninguna de ellas, por lo que a continuación se realizará un análisis multicriterio más exhaustivo.

6. ANÁLISIS MULTICRITERIO

6.1 INTRODUCCIÓN

Como en el caso anterior, del preanálisis cualitativo de las alternativas, hay que definir unos conceptos y subconceptos susceptibles de ser analizados. Para ello, se ha decidido tener en cuenta nuevos subconceptos, aunque analizando también algunos del apartado anterior, pero en este caso analizados cuantitativamente, puesto el objetivo principal de este análisis multicriterio es el de comparar todas las alternativas planteadas y encontrar la alternativa más idónea.

Se va a utilizar una metodología que permita un correcto análisis objetivo de las alternativas, pudiendo realizar una comparación entre los distintos conceptos y subconceptos, que por medio de fórmulas sencillas permita obtener una calificación numérica para cada alternativa y subalternativa planteada.

Se distinguen dos fórmulas aplicables para el análisis, en función si a menor o mayor valor del subconcepto repercute positiva o negativamente.

Tipo de fórmula	Descripción	Fórmula
Tipo I	Se obtendrá mayor puntuación en aquellos casos que a mayor valor del subconcepto redunde más positivamente	$P = 10 \cdot \left(\frac{V_x}{V_s}\right)$
Tipo II	Se obtendrá mayor puntuación en aquellos casos que a menor valor del subconcepto redunde más positivamente	$P = 10 - \frac{10 \cdot (V_x - V_i)}{V_s - V_i}$

Tabla 6.- Formulación aplicable al análisis multicriterio

Siendo:

Vx el valor a estudiar

Vi el valor inferior

Vs el valor superior

A continuación, se procede al análisis multicriterio de los diferentes conceptos y subconceptos que servirán para el estudio comparativo de soluciones, donde además se realizará una ponderación de cada uno de los subconceptos, y así poder elegir la mejor alternativa planteada.

6.2 CONCEPTOS Y SUBCONCEPTOS A ANALIZAR

6.2.1 SOCIOLÓGICOS

6.2.1.1 MANO DE OBRA REQUERIDA

La mano de obra requerida va a ir en función de la magnitud de la obra y del presupuesto de esta, así como de la duración estimada. Para ello, en base a estos factores, se ha estimado una mano de obra para cada una de las alternativas. A más mano de obra requerida, más empleo generado, por lo que en este caso la fórmula a utilizar para puntuar cada alternativa va a ser de Tipo I.

Alternativa	Nº Trabajadores	Puntuación
Alternativa 1	4	5,00
Alternativa 2	6	7,50
Alternativa 3	6	7,50
Alternativa 4	8	10,00

Tabla 7.- Evaluación de la mano de obra requerida.

6.2.2 MEDIOAMBIENTALES

6.2.2.1 AFECCIÓN PAISAJÍSTICA

La afección paisajística de cada una de las alternativas vendrá determinada por la superficie de nuevas estructuras a ejecutar en el muelle de cada una de las alternativas, por lo que a más volumen emergido mayor afección paisajística, por lo que se va a utilizar la fórmula Tipo II.

Alternativa	Superficie estructuras (m ²)	Puntuación
Alternativa 1	173,00	10,00
Alternativa 2	235,00	7,08
Alternativa 3	250,00	6,37
Alternativa 4	385,00	0,00

Tabla 8.- Evaluación de la afección paisajística.

6.2.2.2 AFECCIÓN AL FONDO MARINO

Existen en la zona del puerto de Maó una serie de especies protegidas, tanto de flora como fauna. Para evaluar este subconcepto se empleará la fórmula tipo II, ya que a más superficie de ampliación de muelle y ocupación de fondo marino mayor afectación a este.

Alternativa	Superficie estructuras (m ²)	Puntuación
Alternativa 1	0,00	10,00
Alternativa 2	65,00	6,26
Alternativa 3	74,75	5,70
Alternativa 4	174,00	0,00

Tabla 9.- Evaluación de afección al fondo marino.

6.2.2.3 VOLUMEN DE LIMPIEZA DE FONDOS

A la hora de ejecutar la ampliación del muelle es necesario realizar una limpieza de fondos para acondicionar y nivelar el fondo marino, para la ejecución de la banquetta de escollera encima de donde se ejecutará el muelle. Esta limpieza de fondos también afecta al perímetro de actuación de la obra. Siempre que sea posible hay que minimizar este tipo de actuaciones debido a que alteran el fondo marino y a que la gestión de este tipo de residuos es complicada, ya que a veces necesita de un tratamiento previo antes de ser reutilizada en obra, depositada de nuevo en el fondo marino o llevada a gestor autorizado, por lo que se empleará la fórmula tipo II, ya que a más volumen de limpieza de fondos más volumen a gestionar posteriormente.

Alternativa	Vol. Limpieza fondos (m ³)	Puntuación
Alternativa 1	0,00	10,00
Alternativa 2	31,50	6,59
Alternativa 3	39,00	5,78
Alternativa 4	92,50	0,00

Tabla 10.- Evaluación del volumen de limpieza de fondos

6.2.3 ECONÓMICOS

6.2.3.1 COSTE DE LA ACTUACIÓN

Uno de los subconceptos más importantes a tener en cuenta en la valoración de la alternativa elegida será el coste de la actuación. Se ha hecho una estimación del coste de cada alternativa en función de los trabajos a realizar y de la magnitud de la obra. Para evaluar este subconcepto se empleará la fórmula tipo II, ya que a más coste menor será la puntuación.

Alternativa	Coste total (€)	Puntuación
Alternativa 1	266.787,32€	10,00
Alternativa 2	496.469,78€	5,18
Alternativa 3	510.609,80€	3,43
Alternativa 4	638.147,62€	0,00

Tabla 11.- Evaluación del coste de la actuación.

6.2.4 OPERATIVOS

6.2.4.1 ESPACIO EN TIERRA

La motivación principal que lleva a realizar este proyecto es la falta de espacio actual para el correcto desarrollo de la actividad y la incapacidad de actualizar e incorporar nuevos procedimientos y maquinaria para adaptar el proceso productivo a los estándares actuales. Es por ello que la principal actuación es la de aumentar la superficie de tierra, ya sea mediante la demolición de algunas estructuras existentes o la ampliación del muelle. Es por ello que a más superficie de muelle a disponer, mejor será la nueva operativa, por lo que en este caso la fórmula a utilizar para puntuar cada alternativa va a ser de Tipo I.

Alternativa	Superficie muelle (m ²)	Puntuación
Alternativa 1	173,00	4,49
Alternativa 2	235,00	6,10
Alternativa 3	250,00	6,49
Alternativa 4	385,00	10,00

Tabla 12.- Evaluación de espacio en tierra.

6.2.4.2 AUMENTO COTA DE CORONACIÓN

Otra de las motivaciones que lleva a realizar este proyecto, aparte del espacio en tierra, es la de aumentar la cota de coronación del actual muelle ya que en la actualidad presenta un nivel insuficiente debido a las variaciones del nivel del mar y del oleaje producido por el paso de las embarcaciones. A más cota de coronación respecto a la actual, menos problemas debidos a la crecida del mar, por lo que en este caso la fórmula a utilizar para puntuar cada alternativa va a ser de Tipo I.

Alternativa	Variación cota (m)	Puntuación
Alternativa 1	+0,30	5,00
Alternativa 2	+0,60	10,00
Alternativa 3	+0,60	10,00
Alternativa 4	+0,60	10,00

Tabla 13.- Evaluación del aumento de la cota de coronación.

6.3 TABLA RESUMEN

A continuación, se presenta una tabla con el resumen de todas las puntuaciones obtenidas en cada uno de los subconceptos para cada una de las alternativas planteadas, realizando en el apartado siguiente una ponderación de los subconceptos, asignándoles a cada uno de ellos un peso, en función de la importancia de este en la elección de la alternativa óptima y que se desarrollará a lo largo del presente proyecto.

Subconcepto	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4
Mano de obra	5,00	7,50	7,50	10,00
Afección paisajística	10,00	7,08	6,37	0,00
Afección fondo marino	10,00	6,26	5,70	0,00
Limpieza de fondos	10,00	6,59	5,78	0,00
Coste actuación	10,00	5,18	3,43	0,00
Espacio en tierra	4,49	6,10	6,49	10,00
Aumento cota coronación	5,00	10,00	10,00	10,00
TOTAL	54,49	48,71	45,27	30,00

Tabla 14.- Tabla resumen de las puntuaciones para cada alternativa

Si no se tuviera en cuenta la ponderación de cada uno de los subconceptos analizados, como se observa en la tabla anterior, la alternativa óptima sería la 1.

7. VALORACIÓN

7.1 PONDERACIÓN

Como ya hemos introducido en el apartado anterior, a la hora de elegir la alternativa óptima, unos conceptos, y en consecuencia también los subconceptos, tienen más importancia que otros, por lo que es necesario establecer una ponderación de estos mediante la asignación de unos pesos a cada subconcepto, que en consecuencia afectaran a la puntuación obtenida anteriormente, otorgando una mayor importancia en aquellos elementos más determinantes a la hora de elegir la alternativa óptima.

A continuación, se muestra una tabla con los pesos y porcentajes a cada concepto y a cada subconcepto.

Concepto	Porcentaje	Subconcepto	Peso
SOCIOLÓGICOS	5%	Mano de obra	5
		Afección paisajística	5
MEDIOAMBIENTALES	15%	Afectación fondo marino	5
		Limpieza fondos	5
ECONÓMICOS	30%	Coste actuación	30
OPERATIVOS	50%	Espacio en tierra	25
		Aumento cota coronación	25
	100%		100

Tabla 15.- Porcentajes y pesos de conceptos y subconceptos

7.2 RESULTADOS PONDERADOS

Se ha procedido a ponderar los resultados obtenidos con los pesos otorgados a cada uno de los subconceptos analizados, resultando la valoración final que se muestra en la siguiente tabla:

Subconcepto	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4
Mano de obra	25,00	37,50	37,50	50,00
Afección paisajística	50,00	35,40	31,85	0,00
Afección fondo marino	50,00	31,30	28,50	0,00
Limpieza de fondos	50,00	32,95	28,90	0,00
Coste actuación	300,00	155,40	102,90	0,00
Espacio en tierra	112,25	152,50	162,25	250,00
Aumento cota coronación	125,00	250,00	250,00	250,00
TOTAL	712,25	695,05	641,90	550,00

Tabla 16.- Resultado de las puntuaciones ponderadas.

Para poder realizar una valoración más clara, se pretende a continuación establecer una relación a partir de la puntuación obtenida para que los resultados se muestren sobre 10 puntos. Para ello se utiliza la siguiente expresión:

$$P_f = 5 + 10 \cdot \left(\frac{P_i - P_m}{P_m} \right)$$

Donde:

P_i es la puntuación total de cada alternativa "i"

P_m es la media de todas las puntuaciones obtenidas

Alternativa	P_i	P_m	P_f
Alt. 1	712,25	649,80	5,96
Alt. 2	695,05		5,70
Alt. 3	641,90		4,88
Alt. 4	550,00		3,46

Tabla 17.- Puntuaciones finales sobre 10.

8. ALTERNATIVA ÓPTIMA

En base a los resultados obtenidos en los apartados anteriores, la alternativa escogida para su desarrollo en el presente proyecto es la alternativa 1, que coincide también con la obtenida con las puntuaciones sin ponderar.

Como se ha ido viendo en los apartados anteriores, en cuanto al coste de inversión, claramente la alternativa 1 es la mejor de ellas, debido a que no se propone la ampliación del muelle, por lo que el coste sería menor.

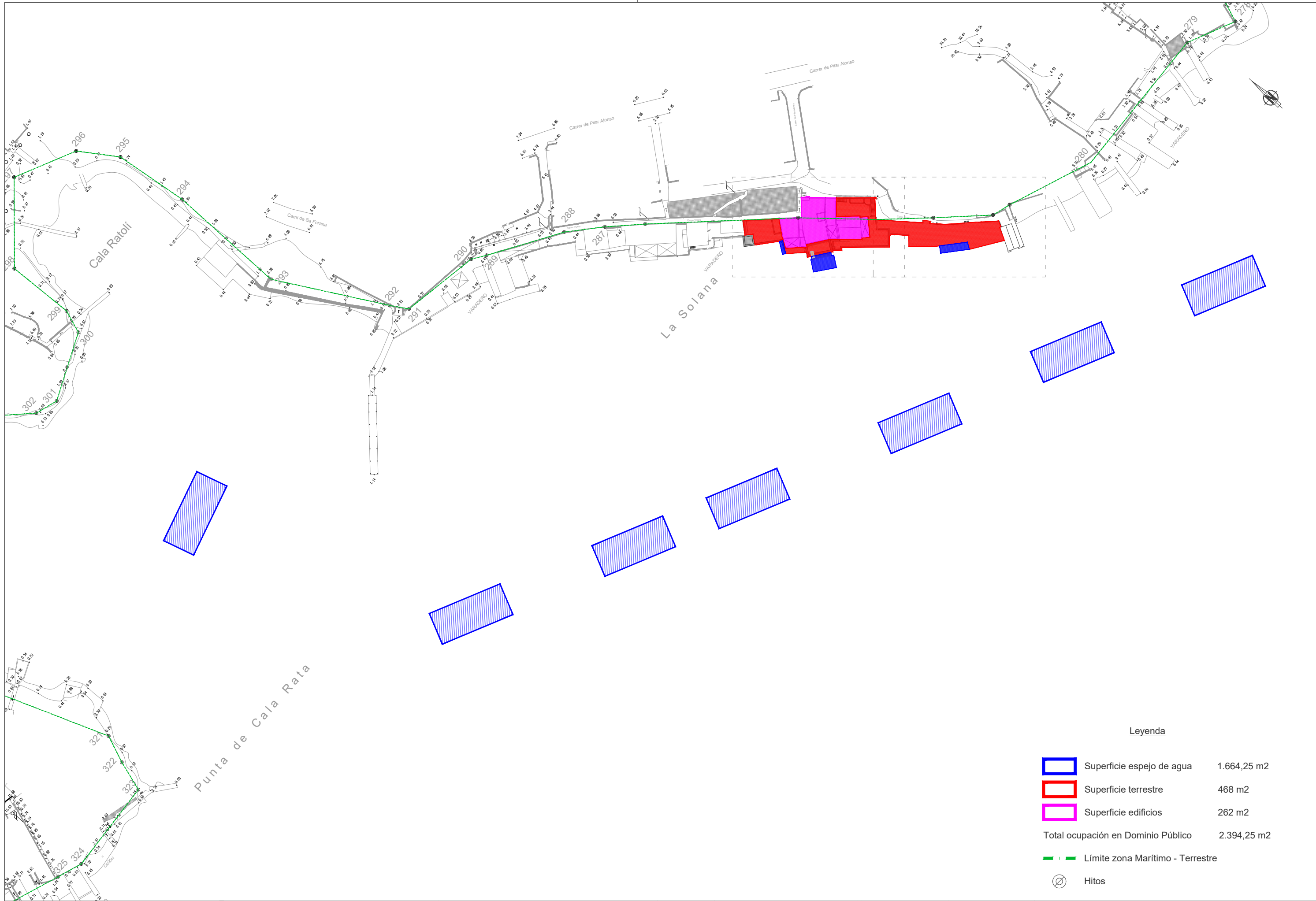
En cuanto a funcionalidad y operatividad, claramente la mejor alternativa es la 4, ya que es en la alternativa que más se aumenta el muelle por lo que la superficie en tierra es mejor y se gana en funcionalidad y operatividad, pudiendo ampliar en un futuro maquinaria sin necesidad de aumentar espacio en tierra, o pudiendo disponer de mayores espacios para algunos de los tratamientos o procesos, como el lavado de sacos y bins o los bins de depuración. Aun así, el resto de las alternativas presentan una funcionalidad y operatividad correcta y suficiente, ya que se dispone de una superficie suficiente para el funcionamiento a pleno rendimiento de la instalación.

En cuanto al medio ambiente, claramente la mejor solución es la alternativa 1 ya que no se ejecuta muelle. De las otras 3, la mejor es la alternativa 2 ya que es la que menos superficie de muelle aumenta por lo que la ocupación del fondo marino será menor.






Finalmente, la máxima superficie para otorgamiento de una concesión directa por parte de la APB son 2.500 m². Esto lo cumplen las primeras alternativas, pero en cambio la cuarta alternativa tiene una superficie mayor, por lo que de haber sido la alternativa elegida en el apartado anterior se debería de haber descartado.

Así pues, la alternativa 1 resulta la mejor alternativa por tener el menor coste de inversión, una nula ocupación de fondo marino y una buena funcionalidad y operatividad.

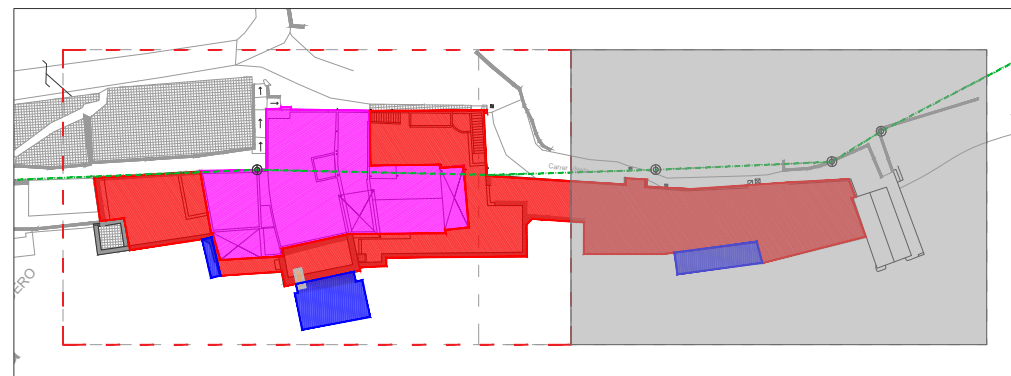
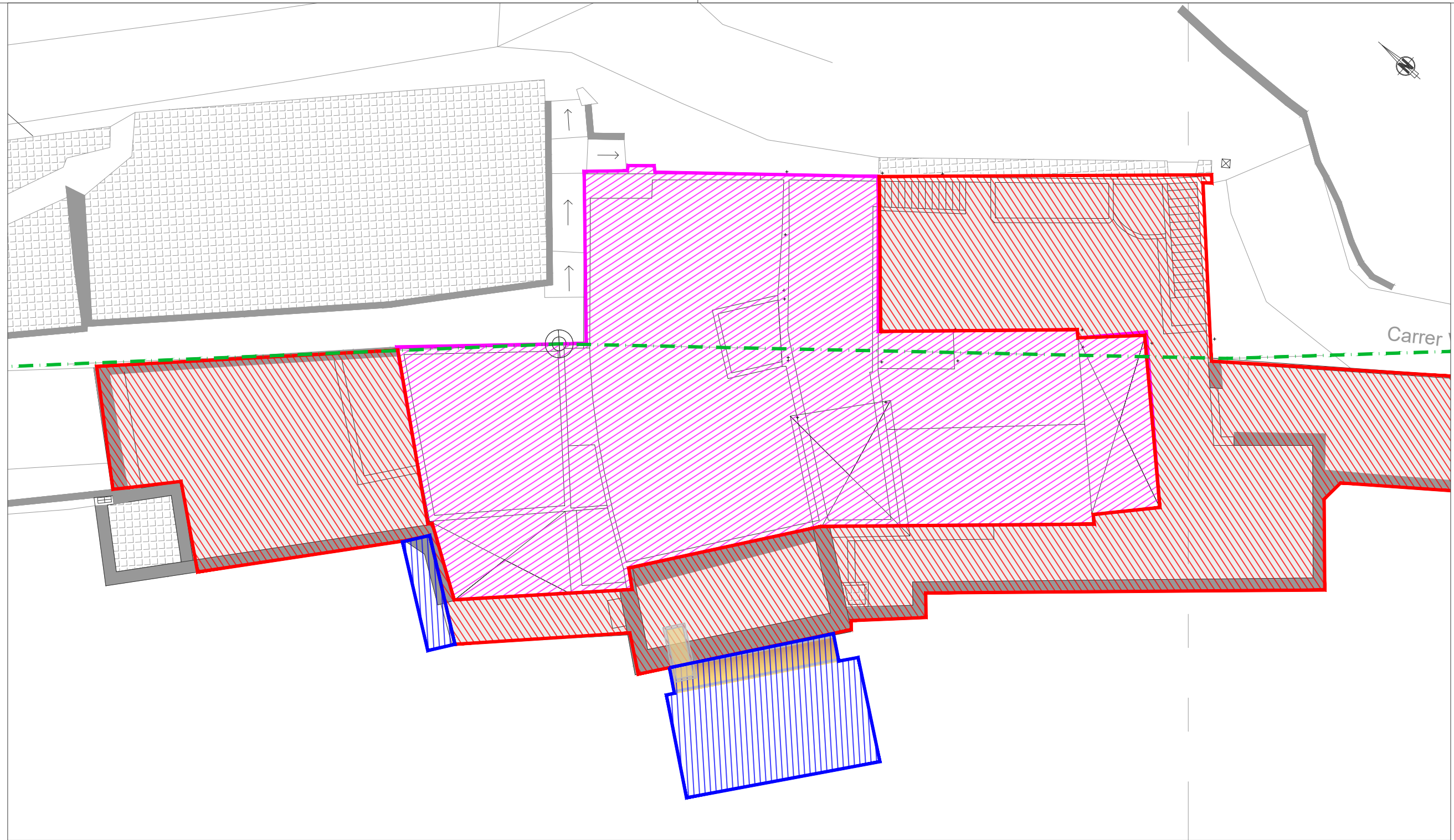
ANEXO I. ALTERNATIVA 1







Legenda

-  Superficie espejo de agua 1.664,25 m2
-  Superficie terrestre 468 m2
-  Superficie edificios 262 m2
- Total ocupación en Dominio Público 2.394,25 m2
-  Límite zona Marítimo - Terrestre
-  Hitos

PROMOTOR DEL PROYECTO: 	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTY SANCHÓ ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865 	CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073 		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A1: 1/1.000 FECHA: ABRIL 2023 NºEXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: OCUPACIÓN DOMINIO PÚBLICO ALTERNATIVA 1	NÚMERO PLANO: 01 NÚMERO HOJA: 01 DE 03
---	--------------------	--	---	---	--	--	---	---	---



Leyenda

	Superficie espejo de agua	1.664,25 m ²
	Superficie terrestre	468 m ²
	Superficie edificios	262 m ²
	Total ocupación en Dominio Público	2.394,25 m²
	Límite zona Marítimo - Terrestre	
	Hitos	

PROMOTOR DEL PROYECTO:

VºBº DEL PROMOTOR:

AUTOR DEL PROYECTO:

CO-AUTOR DEL PROYECTO:



TÍTULO DE PROYECTO:
 PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO
 DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA
 AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES
 PARA MUSCLERES GONZÁLEZ

ESCALA A1: 1/150
 FECHA: ABRIL 2023
 N°EXP: OT 22084

SITUACIÓN:
 TÉRMINO MUNICIPAL:
 MAÓ
 ZONA:
 PORT DE MAÓ

NOMBRE DEL PLANO:

OCUPACIÓN DOMINIO PÚBLICO
 ALTERNATIVA 1

NÚMERO PLANO:

01

NÚMERO HOJA:

02 DE 03

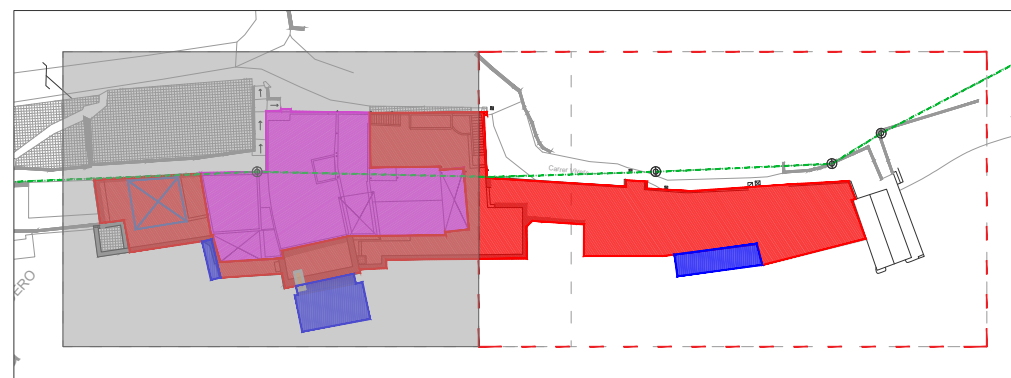
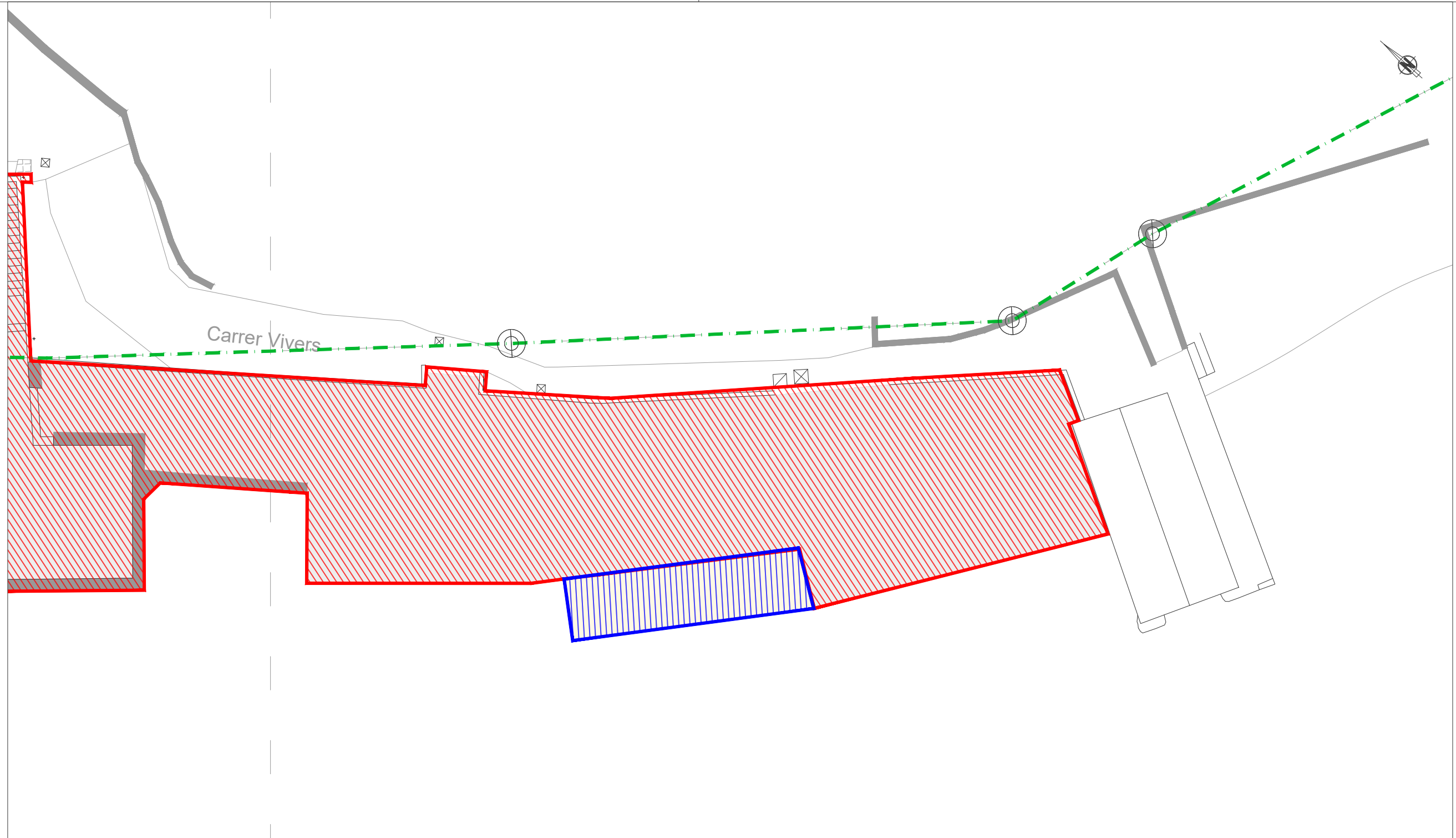
Logo_Madreses González.JPG

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








SIMÓ FERRANDO CLARI
 ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 COL. NÚM. 36.073

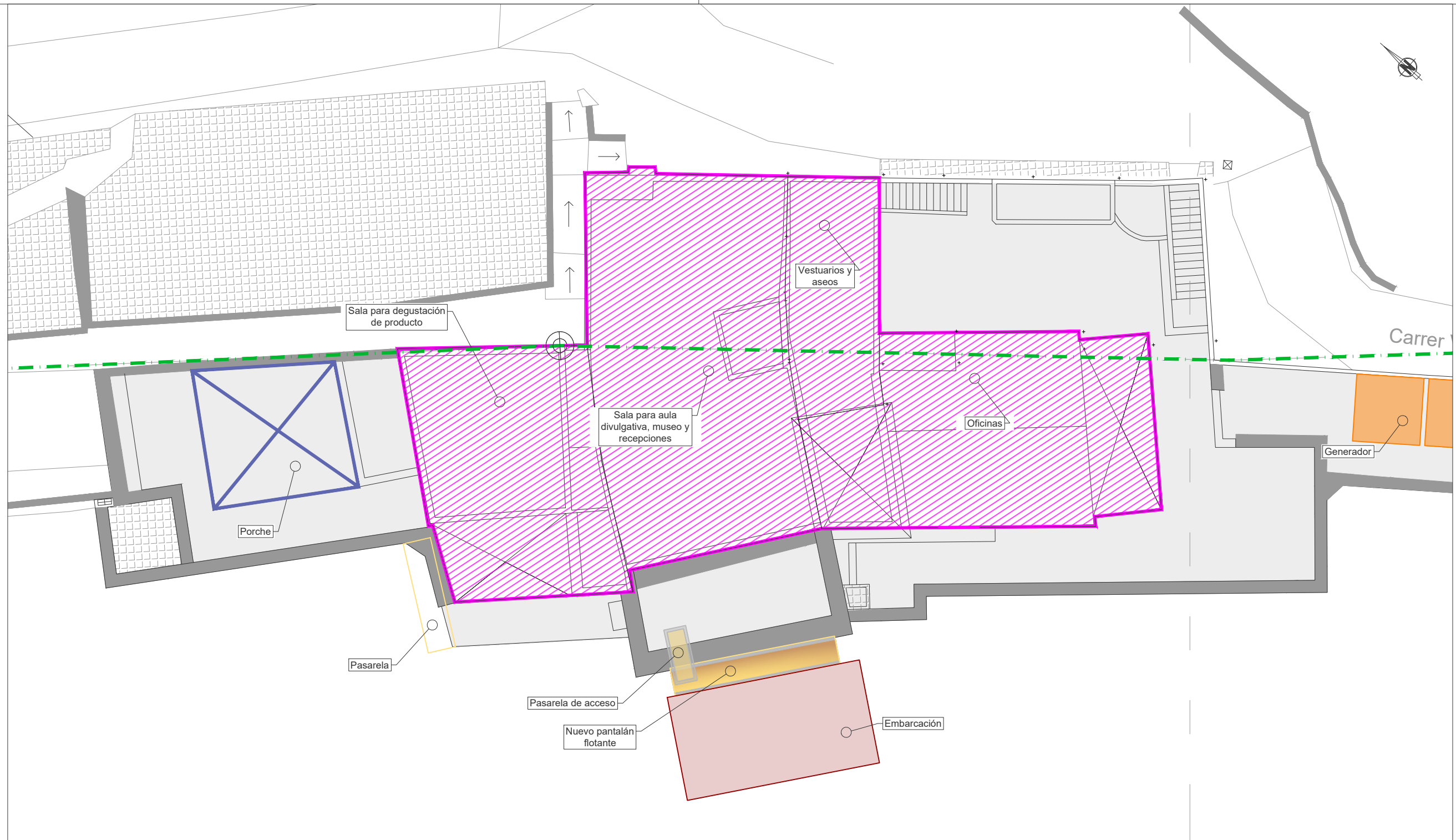




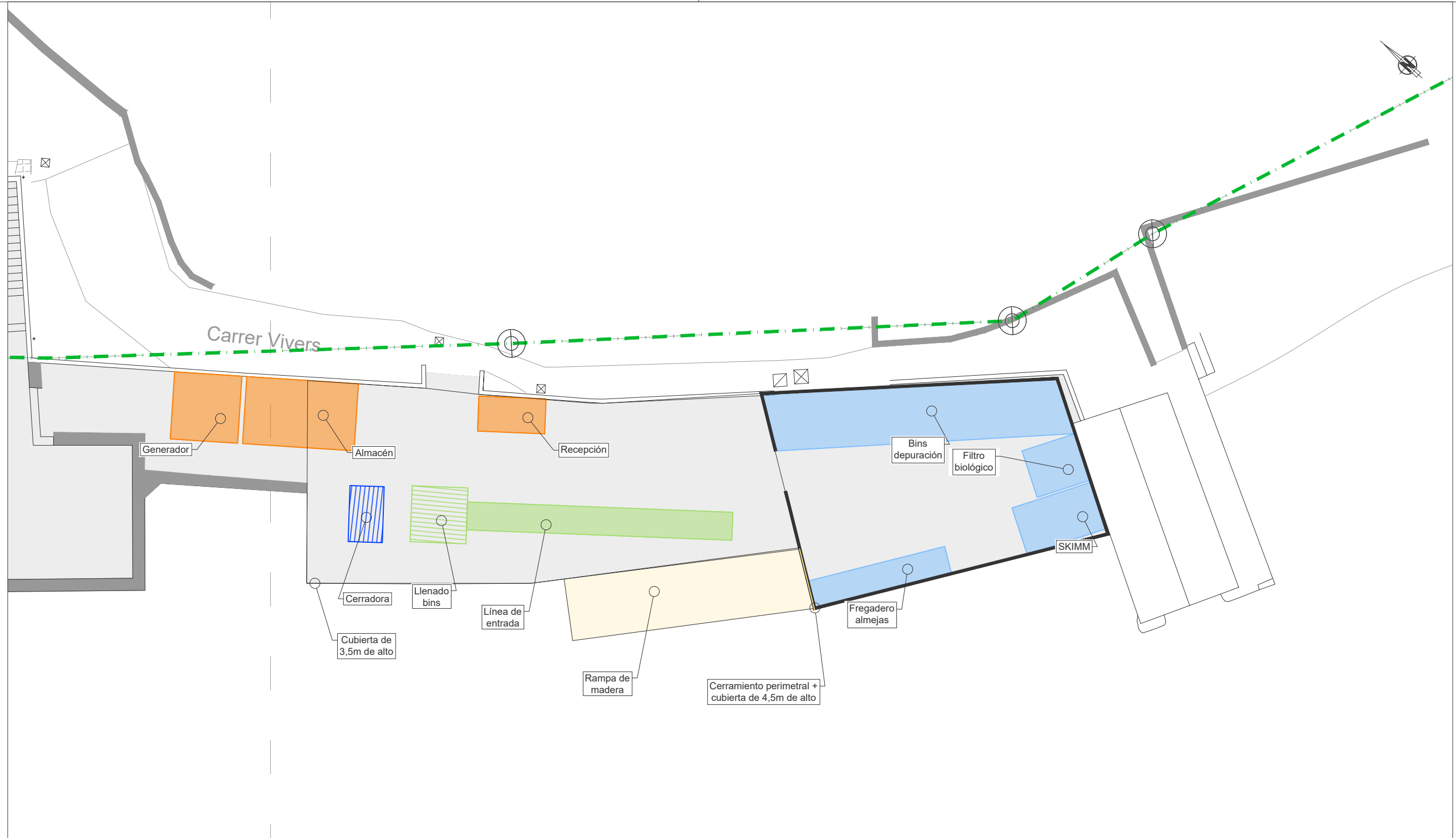
Leyenda

	Superficie espejo de agua	1.664,25 m ²
	Superficie terrestre	468 m ²
	Superficie edificios	262 m ²
Total ocupación en Dominio Público		2.394,25 m ²
	Límite zona Marítimo - Terrestre	
	Hitos	

PROMOTOR DEL PROYECTO: <small>Il. Logo Madreses González.JPG</small>	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865 	CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073 		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A1: 1/150 FECHA: ABRIL 2023 NºEXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: OCUPACIÓN DOMINIO PÚBLICO ALTERNATIVA 1	NÚMERO PLANO: 01 NÚMERO HOJA: 03 DE 03
---	--------------------	--	---	---	---	--	---	--	---



PROMOTOR DEL PROYECTO: <small>Logo_Madreses González.JPG</small>	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTEY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865	CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073	 TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A1: 1/150 FECHA: ABRIL 2023 NºEXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: PLANTA PROYECTADA ALTERNATIVA 1	NÚMERO PLANO: 02 NÚMERO HOJA: 01 DE 02
---	--------------------	---	--	--	--	---	---	---



PROMOTOR DEL PROYECTO: Il. Logo Madreses González.JPG	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865	CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073	TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A1: 1/150 FECHA: ABRIL 2023 NºEXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: PLANTA PROYECTADA ALTERNATIVA 1	NÚMERO PLANO: 02 NÚMERO HOJA: 02 DE 02
--	--------------------	--	--	--	--	---	---	---

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
00.01	CAPÍTULO FASE 00 MEJILLONERAS			
	ud Mejillonera			
	Fabricación y colocación de bateas para cultivo de mejillones en el puerto de Maó.	7,00	9.669,68	67.687,76
	TOTAL CAPÍTULO FASE 00 MEJILLONERAS			67.687,76

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO FASE 01 FASE 01				
SUBCAPÍTULO CAP01_01 DEMOLICIONES				
01.01_01	m2 Retirada de elementos existentes m2. Retirada de elementos existentes y acopio durante las obras	59,10	15,66	925,51
01.02_01	m3 Demolición estructuras m3. Demolición de estructuras existentes en explanada de muelle compuesta por edificaciones, naves y porches para dejar una superficie de muelle totalmente vacía, mediante medios mecánicos, incluso retirada de escombros a pie de obra, maquinaria auxiliar de obra y carga sobre camión, sin transporte a vertedero.	370,75	44,01	16.316,71
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP01_01 DEMOLICIONES				17.242,22
SUBCAPÍTULO CAP02_01 PAVIMENTACIÓN				
02.01	m3 Recreido solera m3. Recreido de solera de hormigón de 30cm de espesor realizada con hormigón HF-4,5, resistencia a flexotracción a ventiocho días de 4,5MPa, con cemento de clase resistente 32,5 N, dosificación de cemento >0 300kg/m de hormigón fresco, relación ponderal de agua/cemento (a/c) <=0,46, tamaño máximo del árido grueso < 40mm, coeficiente de Los Ángeles del árido grueso < 35, fabricado en central, según PG-3 y ROM.	60,00	133,30	7.998,00
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP02_01 PAVIMENTACIÓN				7.998,00
SUBCAPÍTULO CAP05_01 EDIFICACIONES				
APARTADO 05.02_01 Parcelas 8 y 9				
05.02.01	m2 Estructura m2. Suministro y ejecución de estructura para nave consistente en estructura metálica galvanizada formada por pilares HEB140, pórtico IPN320 y correas IPN120. Panel sandwich no incluido. Totalmente montado.	173,00	116,60	20.171,80
05.02.02	m2 Panel m2. Suministro y ejecución de panel sandwich multiestrato imitación teja.	173,00	68,90	11.919,70
05.02.03	m2 Cerramiento m2. Suministro y colocación de cerramiento panelar para nave	157,50	74,20	11.686,50
05.02.04	m3 Módulos m3. Adquisición y colocación de módulos para instalaciones varias.	48,05	265,00	12.733,25
TOTAL APARTADO 05.02_01 Parcelas 8 y 9				56.511,25

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 05.03_01 Parcelas 5, 6 y 7				
05.03.03	m2 Acondicionamiento espacios m2. Acondicionamiento de espacios para adaptarlos a nuevos usos	31,50	106,00	3.339,00
TOTAL APARTADO 05.03_01 Parcelas 5, 6 y 7				3.339,00
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP05_01 EDIFICACIONES				59.850,25
SUBCAPÍTULO CAP06_01 INSTALACIONES				
06.01	pa Electricidad Partida alzada para Instalación eléctrica	1,00	10.600,00	10.600,00
06.02	pa Agua Partida alzada para Instalación de agua potable	1,00	3.180,00	3.180,00
06.03	pa Iluminación Partida alzada para Instalación de iluminación	1,00	3.180,00	3.180,00
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP06_01 INSTALACIONES				16.960,00
SUBCAPÍTULO CAP08_01 MOVILIZACIÓN MEDIOS				
08.02	PA TRANSPORTE DE EXCAVADORA DE BRAZO LARGO Transporte especial de excavadora de brazo largo desde Palma hasta Portopetro. Transporte ida y vuelta	1,00	2.486,38	2.486,38
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP08_01 MOVILIZACIÓN MEDIOS				2.486,38
SUBCAPÍTULO CAP09_01 GESTIÓN DE RESIDUOS				
09.02	m³ CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA Clasificación y recogida selectiva de residuos, excepto tierras y piedras de excavación, mediante medios manuales y mecánicos de los residuos y su depósito en la zona principal de almacenamiento de residuos de la obra.	370,75	17,26	6.399,15
09.04	m³ TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN DE 20 A 30 km m³. Transporte en camión de residuos de construcción y demolición no peligrosos, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando en la ida y la vuelta una distancia entre 20 y 30 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), incluidos los coeficientes de esponjamiento de los materiales entre 1,1 y 1,25.	463,44	11,18	5.181,26
09.05	m3 CANON DE VERTIDO DE ESCOMBROS DE RCD'S Canon de vertido para m3 de escombros mezclados (tierra, piedras, papel, cartón, madera, plástico, adoquines, etc.) en planta de gestor de residuos.	463,44	29,15	13.509,28
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP09_01 GESTIÓN DE RESIDUOS				25.089,69

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.01	SUBCAPÍTULO CAP10_01 CONTROL DE CALIDAD PA CONTROL DE CALIDAD PA. Partida alzada a justificar para el control de calidad de las obras 1%PEM	1,00	1.378,00	1.378,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP10_01 CONTROL DE CALIDAD.			1.378,00
11.01	SUBCAPÍTULO CAP11_01 SEGURIDAD Y SALUD UD SEGURIDAD Y SALUD LABORAL Partida alzada de abono íntegro para la seguridad y salud de la obra considerando aproximadamente el 3 % del Presupuesto de Ejecución Material de la Obra.	1,00	4.134,00	4.134,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP11_01 SEGURIDAD Y SALUD ...			4.134,00
	TOTAL CAPÍTULO FASE 01 FASE 01			135.138,54

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO FASE 02 FASE 02				
SUBCAPÍTULO CAP02_02 PAVIMENTACIÓN				
02.01	m3 Recrecido solera m3. Recrecido de solera de hormigón de 30cm de espesor realizada con hormigón HF-4,5, resistencia a flexotracción a ventiocho días de 4,5MPa, con cemento de clase resistente 32,5 N, dosificación de cemento >0 300kg/m de hormigón fresco, relación ponderal de agua/cemento (a/c) <=0,46, tamaño máximo del árido grueso < 40mm, coeficiente de Los Ángeles del árido grueso < 35, fabricado en central, según PG-3 y ROM.	3,00	133,30	399,90
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP02_02 PAVIMENTACIÓN				399,90
SUBCAPÍTULO CAP04_02 PANTALÁN Y ELEMENTOS DE AMARRE				
04.01	m Pantalán flotante 1.0m Ml de pantalán flotante de 1,00 m. de anchura entre perfiles, formado por un bastidor de perfiles de aleación de aluminio 6005 T6 (calidad marina)	6,00	636,00	3.816,00
04.02	ud Pasarela acceso 2x1,2m Pasarela de 2x1,2 mts (INTERIOR) para acceso a los pantalanes flotantes realizada en perfilera de aluminio calidad naval anticorrosivo 6005 T6	1,00	5.300,00	5.300,00
04.03	ud Cornamusa 4TN Cornamusa de fundición de aluminio anticorrosivo naval, de resistencia a tracción 4TN.	6,00	31,80	190,80
04.04	ud Colocación pantalán y pasarela Ud. Colocación de pantalán y pasarela	1,00	530,00	530,00
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP04_02 PANTALÁN Y ELEMENTOS				9.836,80
SUBCAPÍTULO CAP05_02 EDIFICACIONES				
APARTADO 05.03_02 Parcelas 5, 6 y 7				
05.03.01	m2 Reparación cubierta m2. Reparación cubierta existente en edificios existentes	110,50	31,80	3.513,90
05.03.02	m2 Reparación terraza m2. Reparación de desperfectos en terraza y muelle, consistente en la reparación puntual mediante retrace del muelle con sacos de cemento y la reparación integral de la solera de la terraza.	32,00	318,00	10.176,00
05.03.03	m2 Acondicionamiento espacios m2. Acondicionamiento de espacios para adaptarlos a nuevos usos	110,50	106,00	11.713,00
05.03.04	m2 Porche m2. Formación de nuevo porche en terraza	88,00	84,80	7.462,40
05.03.05	m2 Reforma de espacios m2. Reforma de espacios interiores en edificaciones existentes	63,00	265,00	16.695,00
TOTAL APARTADO 05.03_02 Parcelas 5, 6 y 7				49.560,30
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP05_02 EDIFICACIONES				49.560,30

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO CAP09_02 GESTIÓN DE RESIDUOS				
09.02	m³ CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA Clasificación y recogida selectiva de residuos, excepto tierras y piedras de excavación, mediante medios manuales y mecánicos de los residuos y su depósito en la zona principal de almacenamiento de residuos de la obra.			
09.04	m³ TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN DE 20 A 30 km m³. Transporte en camión de residuos de construcción y demolición no peligrosos, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando en la ida y la vuelta una distancia entre 20 y 30 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), incluidos los coeficientes de esponjamiento de los materiales entre 1,1 y 1,25.	28,95	17,26	499,68
09.05	m3 CANON DE VERTIDO DE ESCOMBROS DE RCD'S Canon de vertido para m3 de escombros mezclados (tierra, piedras, papel, cartón, madera, plástico, adoquines, etc.) en planta de gestor de residuos.	36,19	11,18	404,60
		36,19	29,15	1.054,94
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP09_02 GESTIÓN DE RESIDUOS				1.959,22
SUBCAPÍTULO CAP10_02 CONTROL DE CALIDAD				
10.01	PA CONTROL DE CALIDAD PA. Partida alzada a justificar para el control de calidad de las obras 1%PEM			
		0,40	1.378,00	551,20
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP10_02 CONTROL DE CALIDAD.				551,20
SUBCAPÍTULO CAP11_02 SEGURIDAD Y SALUD				
11.01	UD SEGURIDAD Y SALUD LABORAL Partida alzada de abono íntegro para la seguridad y salud de la obra considerando aproximadamente el 3 % del Presupuesto de Ejecución Material de la Obra.			
		0,40	4.134,00	1.653,60
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP11_02 SEGURIDAD Y SALUD ...				1.653,60
TOTAL CAPÍTULO FASE 02 FASE 02.....				63.961,02
TOTAL				266.787,32

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
FASE 02	FASE 02.....	63.961,02	23,97
FASE 01	FASE 01.....	135.138,54	50,65
-CAP01_01	-DEMOLICIONES.....	17.242,22	
-CAP02_01	-PAVIMENTACIÓN.....	7.998,00	
-CAP05_01	-EDIFICACIONES.....	59.850,25	
-CAP06_01	-INSTALACIONES.....	16.960,00	
-CAP08_01	-MOVILIZACIÓN MEDIOS.....	2.486,38	
-CAP09_01	-GESTIÓN DE RESIDUOS.....	25.089,69	
-CAP10_01	-CONTROL DE CALIDAD.....	1.378,00	
-CAP11_01	-SEGURIDAD Y SALUD.....	4.134,00	
FASE 02	FASE 02.....	63.961,02	23,97
-CAP02_02	-PAVIMENTACIÓN.....	399,90	
-CAP04_02	-PANTALÁN Y ELEMENTOS DE AMARRE.....	9.836,80	
-CAP05_02	-EDIFICACIONES.....	49.560,30	
-CAP09_02	-GESTIÓN DE RESIDUOS.....	1.959,22	
-CAP10_02	-CONTROL DE CALIDAD.....	551,20	
-CAP11_02	-SEGURIDAD Y SALUD.....	1.653,60	
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	263.060,58	
	13,00 % Gastos generales.....	34.197,88	
	6,00 % Beneficio industrial.....	15.783,63	
	SUMA DE G.G. y B.I.	49.981,51	
	CONTROL DE CALIDAD.....	13.339,37	
	SUMA	13.339,37	
	TOTAL PRESUPUESTO	330.816,28	
	21,00 % I.V.A.	68.540,11	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	394.921,57	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	394.921,57	

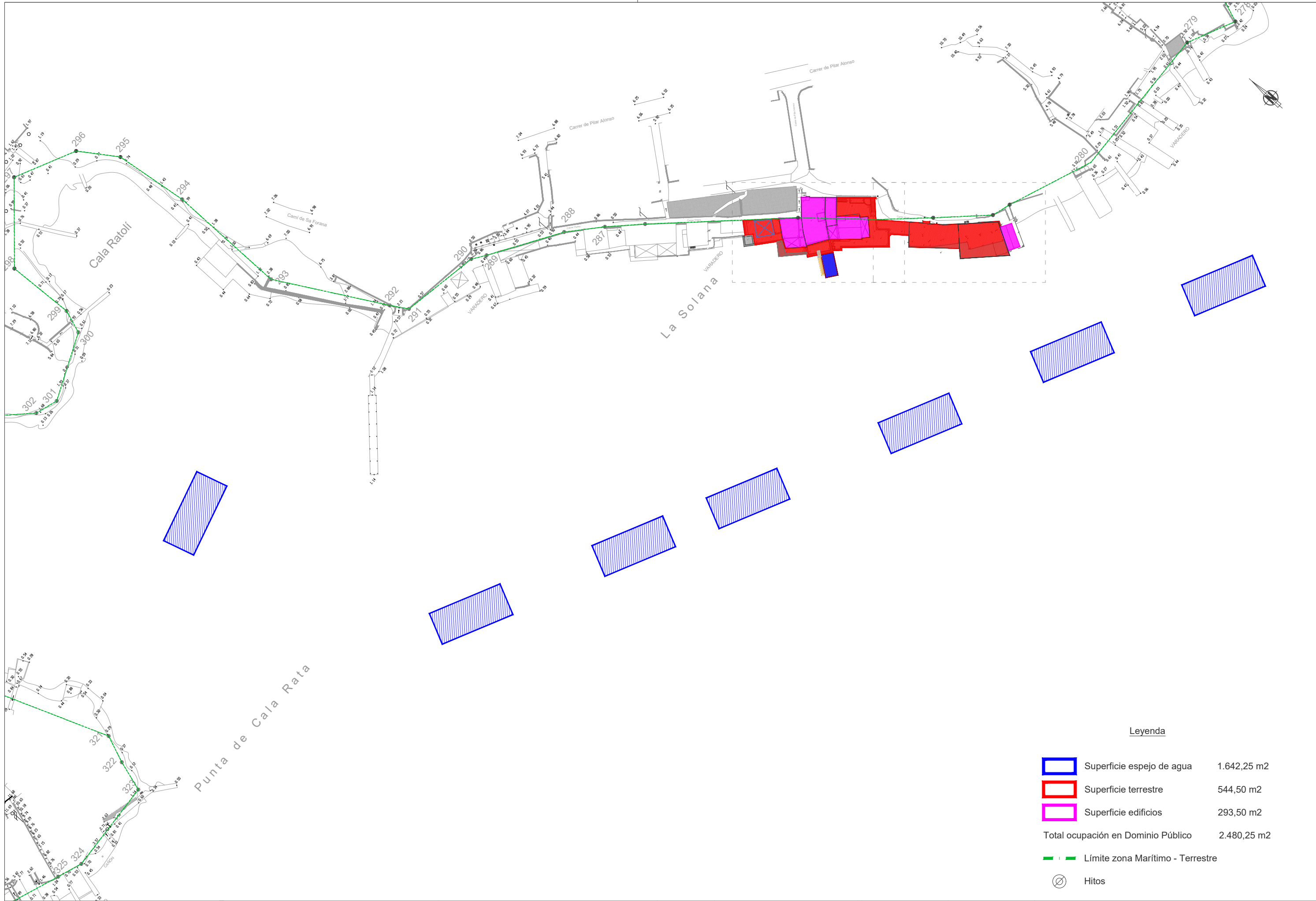
Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Palma, a enero de 2023.






El promotor

La dirección facultativa

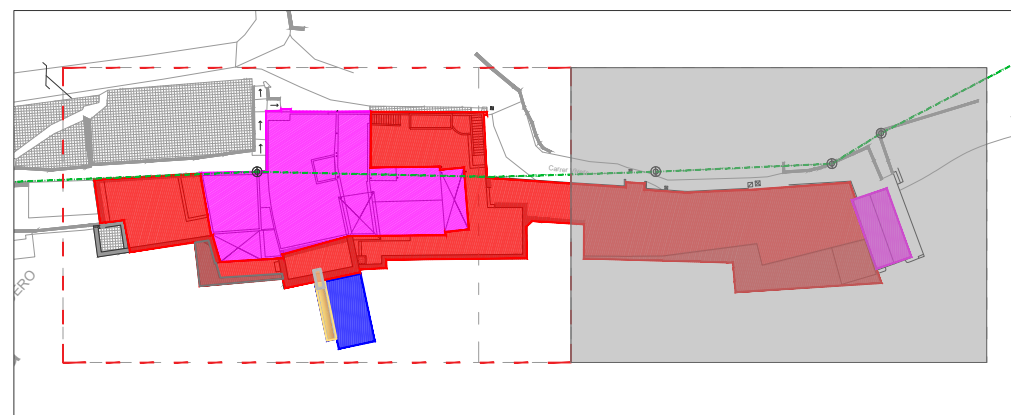
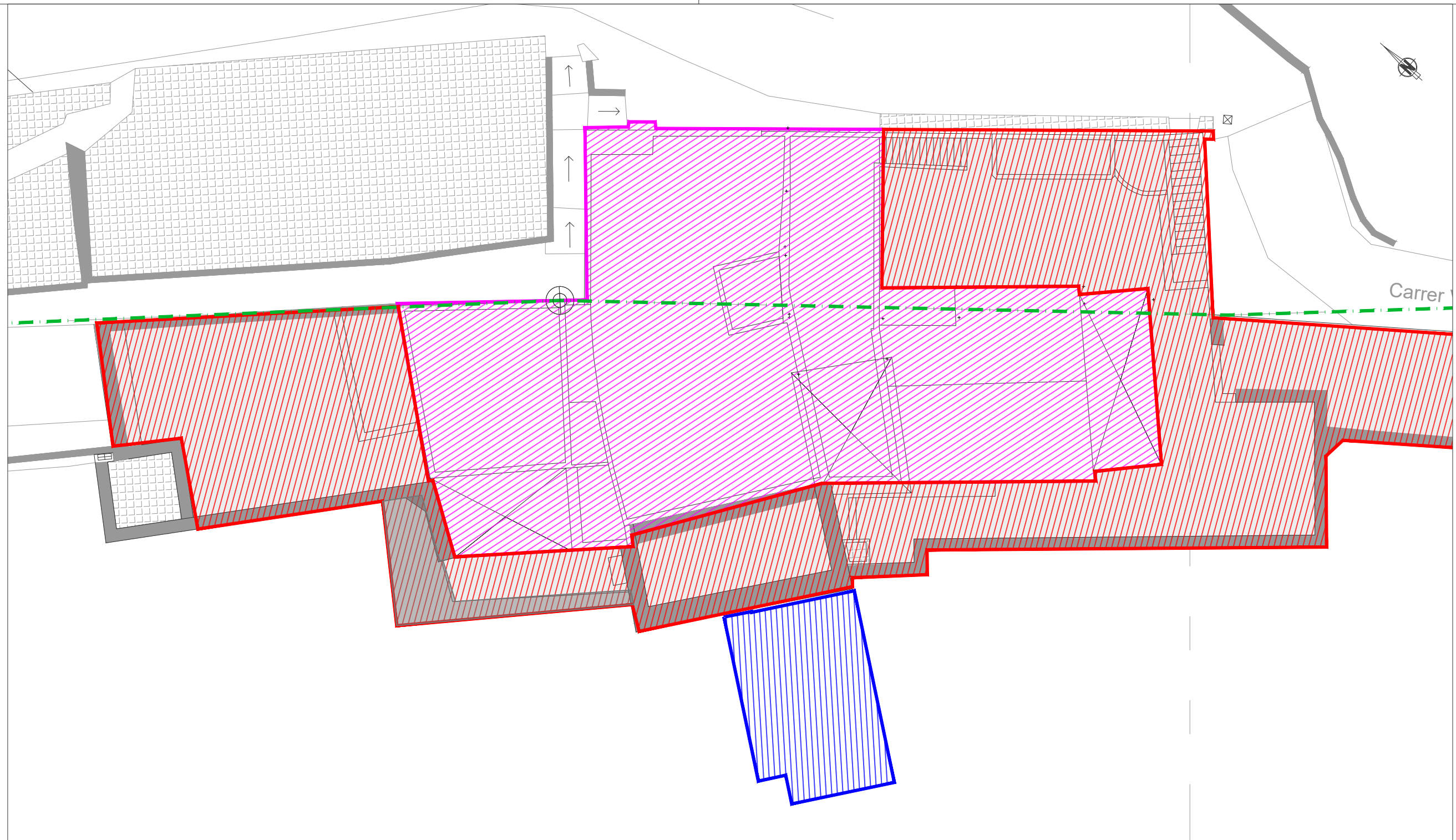
ANEXO II. ALTERNATIVA 2








Legenda

-  Superficie espejo de agua 1.642,25 m2
-  Superficie terrestre 544,50 m2
-  Superficie edificios 293,50 m2
- Total ocupación en Dominio Público 2.480,25 m2
-  Límite zona Marítimo - Terrestre
-  Hitos

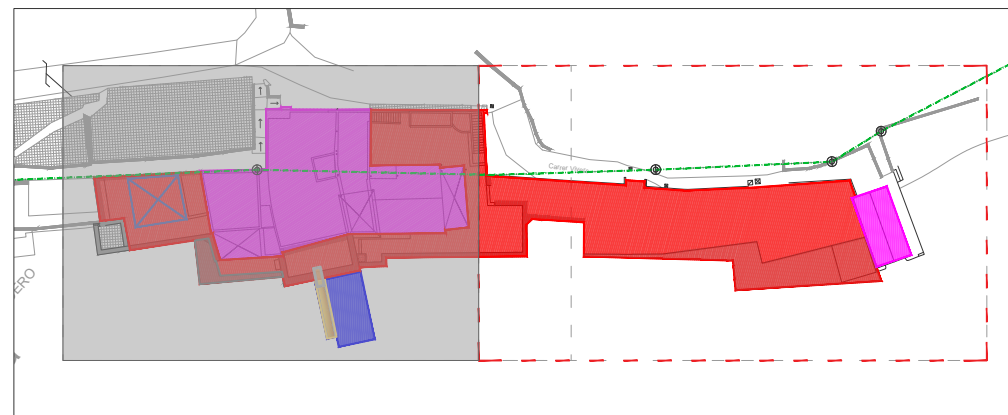
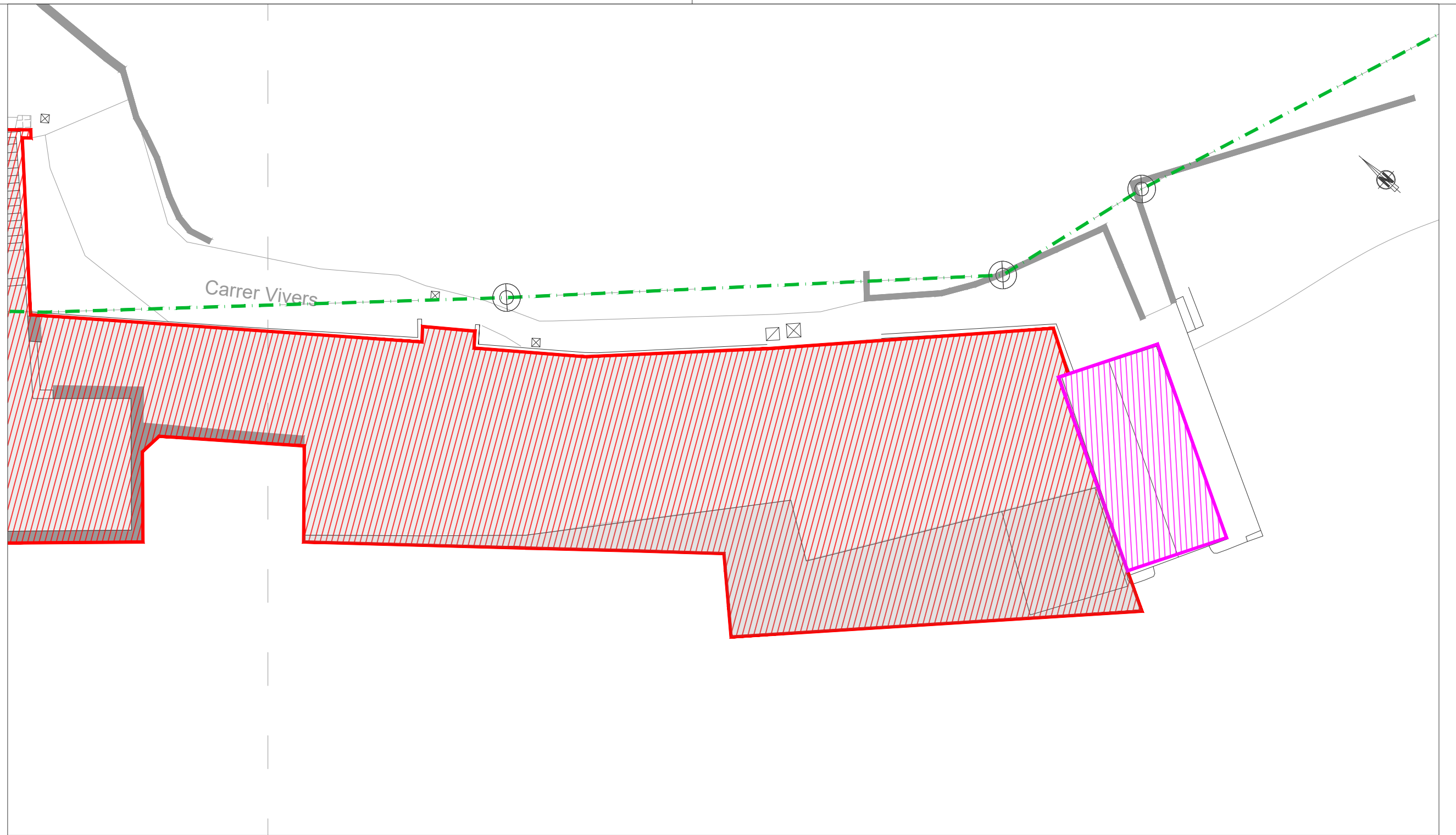
PROMOTOR DEL PROYECTO: 	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTY SANCHÓ ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865 	CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073 		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A1: 1/1.000 FECHA: ABRIL 2023 N°EXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: OCUPACIÓN DOMINIO PÚBLICO ALTERNATIVA 2	NÚMERO PLANO: 01 NÚMERO HOJA: 01 DE 03
---	--------------------	--	---	---	--	--	---	---	---








Leyenda

	Superficie espejo de agua	1.642,25 m ²
	Superficie terrestre	544,50 m ²
	Superficie edificios	293,50 m ²
	Total ocupación en Dominio Público	2.480,25 m²
	Límite zona Marítimo - Terrestre	
	Hitos	

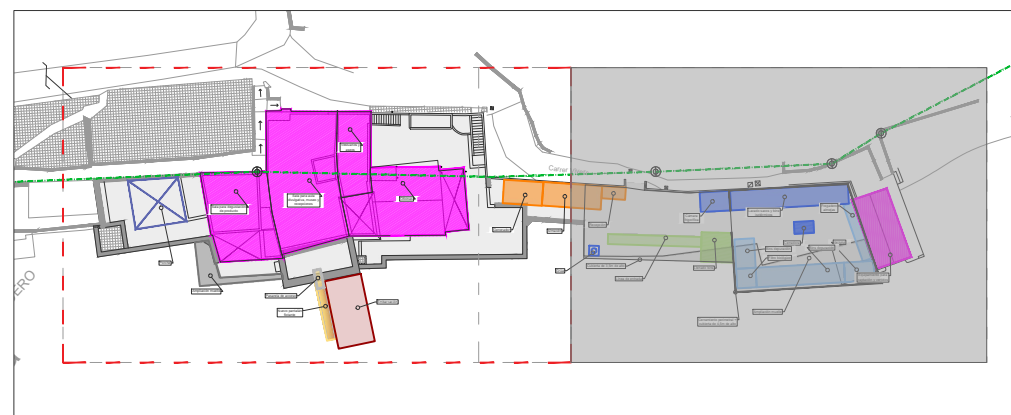
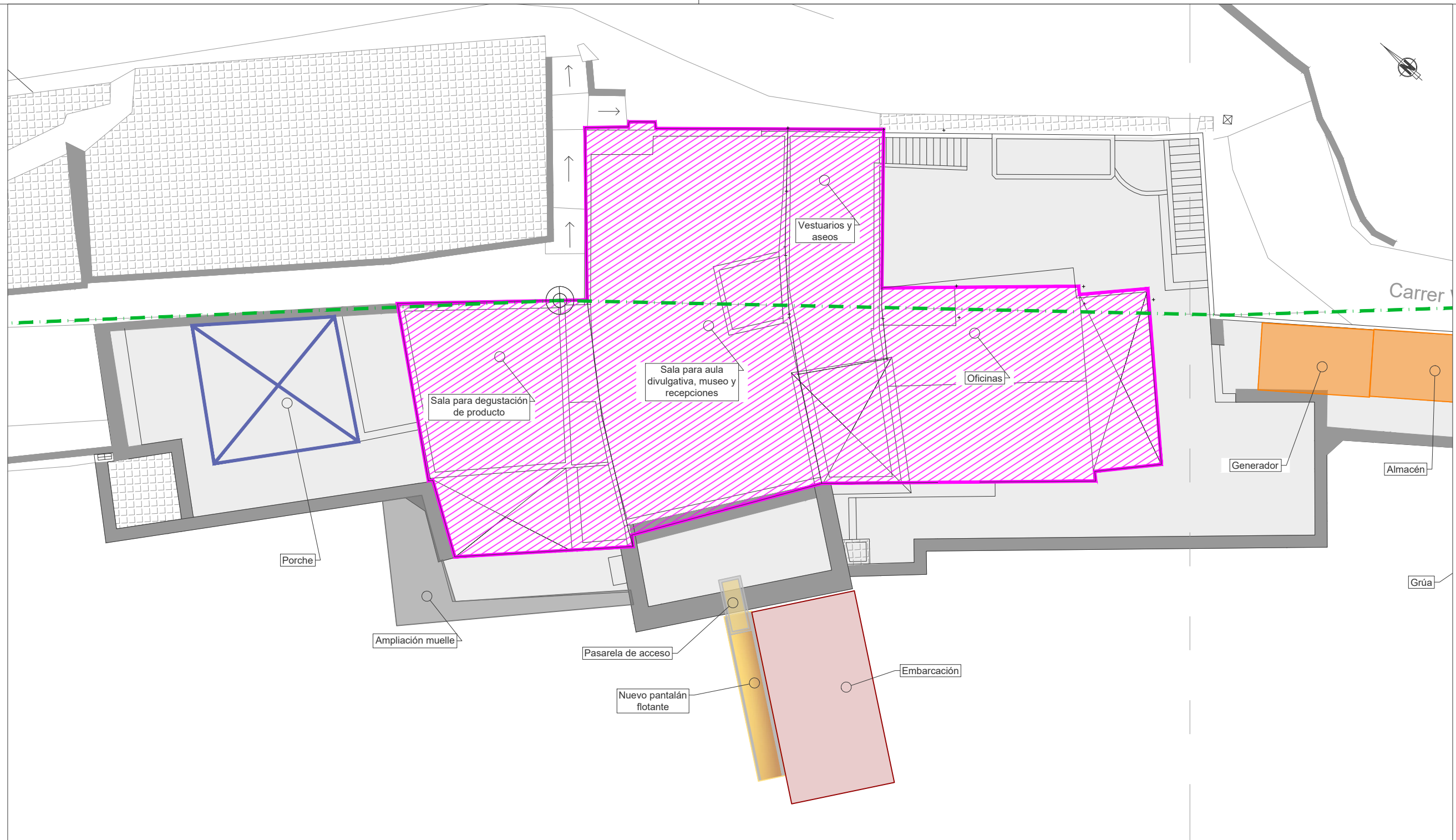
PROMOTOR DEL PROYECTO: <small>Logo Madres González.JPG</small>	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865		CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073			TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A1: 1/150 FECHA: ABRIL 2023 NºEXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: OCUPACIÓN DOMINIO PÚBLICO ALTERNATIVA 2	NÚMERO PLANO: 01 NÚMERO HOJA: 02 DE 03
---	--------------------	--	--	--	---	---	--	--	---	---	---



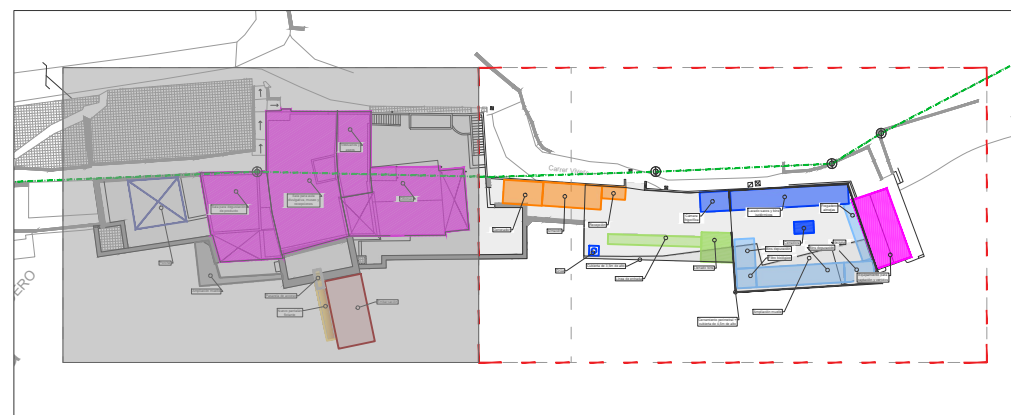
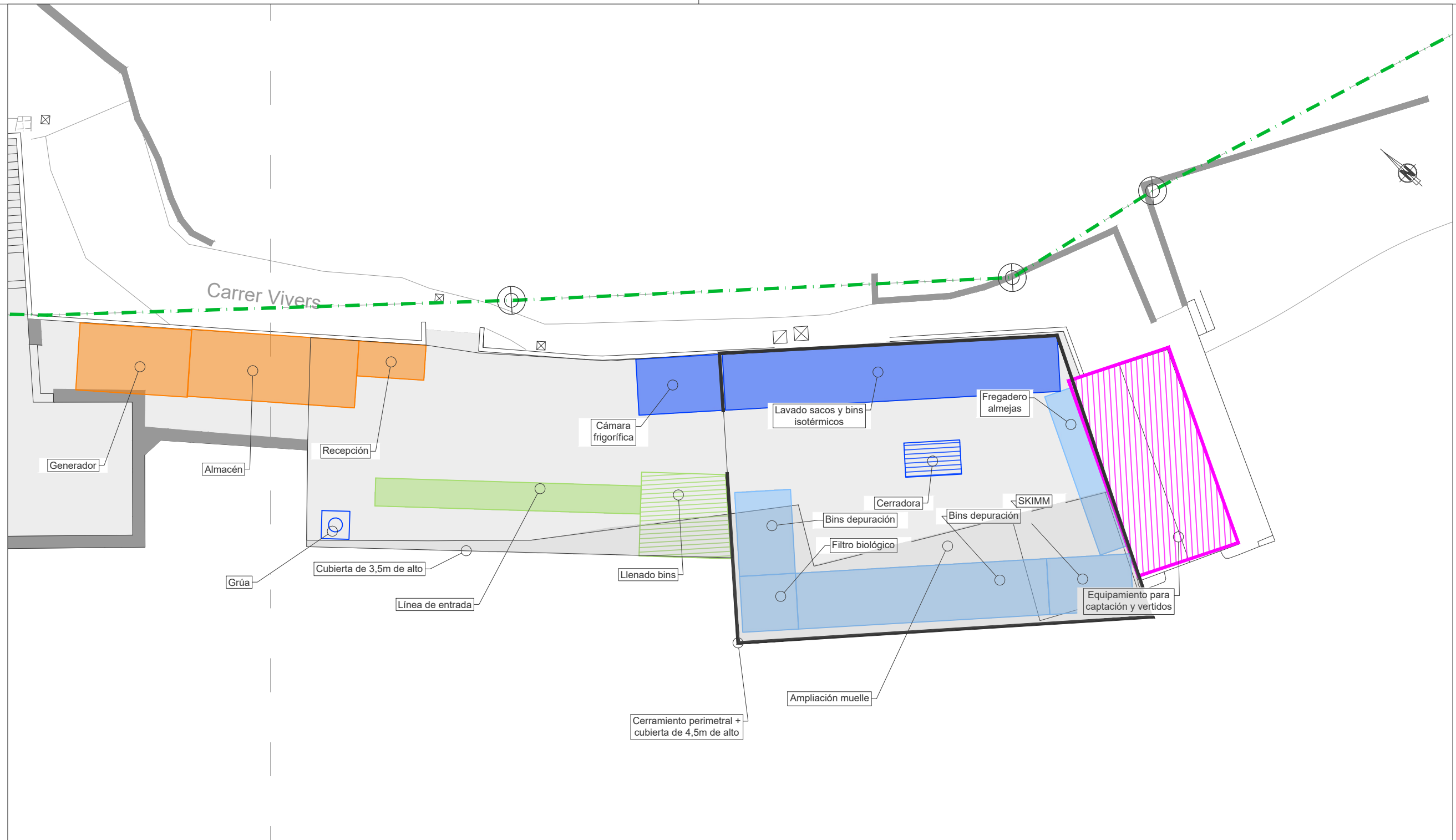
Leyenda

	Superficie espejo de agua	1.642,25 m ²
	Superficie terrestre	544,50 m ²
	Superficie edificios	293,50 m ²
	Total ocupación en Dominio Público	2.480,25 m²
	Límite zona Marítimo - Terrestre	
	Hitos	

PROMOTOR DEL PROYECTO: <small>Logo Madres González.JPG</small>	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865 	CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073 		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A1: 1/150 FECHA: ABRIL 2023 NºEXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: OCUPACIÓN DOMINIO PÚBLICO ALTERNATIVA 2	NÚMERO PLANO: 01 NÚMERO HOJA: 03 DE 03
---	--------------------	--	---	---	---	--	---	--	---



PROMOTOR DEL PROYECTO: <small>Il. Logo Madreses González.JPG</small>	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865	CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A1: 1/150 FECHA: ABRIL 2023 N°EXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: PLANTA PROYECTADA ALTERNATIVA 2	NÚMERO PLANO: 02 NÚMERO HOJA: 01 DE 02
---	--------------------	--	--	--	--	--	---	---	---



PROMOTOR DEL PROYECTO: <small>Il. Logo Madreses González.JPG</small>	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTEY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865	CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073	 TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A1: 1/150 FECHA: ABRIL 2023 N°EXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: PLANTA PROYECTADA ALTERNATIVA 2	NÚMERO PLANO: 02 NÚMERO HOJA: 02 DE 02
---	--------------------	---	--	--	--	---	---	---

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO FASE 0 MEJILLONERAS									
00.01	ud Mejillonera	7					7,00		
							7,00	11.506,93	80.548,51
	TOTAL CAPÍTULO FASE 0 MEJILLONERAS								80.548,51

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO FASE 1A FASE 1A									
SUBCAPÍTULO CAP01A DEMOLICIONES									
01.01	m2 Retirada de elementos existentes								
	Retirada de elementos existentes y acopio durante las obras								
	Maquinaria	1	8,50	4,60		39,10			
	Rampa	1	4,00	4,00		16,00			
	Muelle	1	9,00	3,00		27,00			
							82,10	53,00	4.351,30
01.02	m3 Demolición estructuras								
	Demolición de estructuras existentes								
	Porche parcela 10	1	4,00	4,00	2,50	40,00			
	Edificio parcela 10	1	4,50	4,00	2,50	45,00			
	Nave parcela 9	1	8,50	5,00	2,50	106,25			
							191,25	31,80	6.081,75
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP01A DEMOLICIONES									10.433,05
SUBCAPÍTULO CAP02A PAVIMENTACIÓN									
02.01	m3 Recrecido solera								
	Recrecido de solera existente								
		1	200,00		0,60	120,00			
		-1	50,00		0,60	-30,00			
							90,00	159,00	14.310,00
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP02A PAVIMENTACIÓN.....									14.310,00
SUBCAPÍTULO CAP03A NUEVO MUELLE									
03.01	m³ Limpieza de fondos muelle								
	Limpieza de fondos mediante equipo de buzos para ejecución de nuevo muelle, repartiéndolo posteriormente por las inmediaciones de la obra.								
		1	63,00		0,50	31,50			
							31,50	33,94	1.069,11
03.02	m³ Escollera de 50-100 kgs en banquetta de cimentación								
	m3 Escollera 50-100 kg, con vertido desde tierra, en formación de banquetta, incluido suministro y medios auxiliares de extracción, transporte y vertido.								
		1	63,00		1,00	63,00			
		1	26,00	0,50	1,00	13,00			
		1	26,00	1,50	0,50	19,50			
							95,50	56,07	5.354,69
03.03	m² Enrase de escollera con grava								
	m2 Enrase de espesor 20 cms con grava en banquetta de muelle para apoyo de cajones totalmente extendida y nivelada a la cota de proyecto, incluso transporte y medios auxiliares.								
		1	63,00			63,00			
		1	26,00	0,50		13,00			
							76,00	48,48	3.684,48
03.05	m² Encofrado metálico fuste muelle								
	M2 de Encofrado y desencofrado con panel metálico baja el agua, incluye fijación necesaria, medios auxiliares y materiales auxiliares, para ejecución del muelle								
		1	26,00		3,00	78,00			
							78,00	214,30	16.715,40
03.06	m³ Hormigón sumergido HM-30								
	m3 de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 colocado en muro de muelle. Incluye el hormigón, vibrado y curado.								
		1	63,00		2,00	126,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Tramo I	1,1	18,30		1,00	20,13			
							120,80	268,24	32.403,39
03.07	m³ Hormigón HA-35								
	M3 Hormigón HA-35/B/20/XS3+XA2 para elementos estructurales, incluso vibrado y curado, no incluye encofrado y desencofrado.								
		1	26,00	0,50	0,40	5,20			
							5,20	438,78	2.281,66
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP03A NUEVO MUELLE								61.508,73
SUBCAPÍTULO CAP04A PANTALÁN Y ELEMENTOS AMARRE									
04.04	ml Defensas estáticas caucho								
	Defensa estática de caucho media caña EPDM tipo perfil media caña de 100 x 90 mm PDN 107, color blanco o negro, de 1 metro de longitud colocadas en vertical cada metro de muelle, incluso pletinas de acero inox y anclajes mediante espárrago, tuerca y arandela. Totalmente instalada en muelle.								
		4				4,00			
							4,00	233,20	932,80
04.05	ud Noray 5tn tiro								
	Ud. Noray MB20 de fundición de 20 kgs y tiro máximo de 5 Tm apto para embarcaciones de hasta 17 metros de eslora. Incluso tornillería en acero inoxidable A4 con anclajes M16x200 mm, completamente instalada.								
		4				4,00			
							4,00	153,70	614,80
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP04A PANTALÁN Y ELEMENTOS								1.547,60
SUBCAPÍTULO CAP05A EDIFICACIONES									
APARTADO 05.01A Parcela 11									
05.01.01	m2 Recrecido solera								
	Recrecido de la solera interior								
		1	7,50	4,00		30,00			
							30,00	159,00	4.770,00
05.01.02	m2 Rehabilitación fachadas								
	Rehabilitación fachadas existentes								
		2	7,50	2,50		37,50			
		2	4,00	2,50		20,00			
							57,50	63,60	3.657,00
05.01.03	m2 Rehabilitación cubierta								
	Rehabilitación cubierta existente								
		1	7,50	4,00		30,00			
							30,00	31,80	954,00
	TOTAL APARTADO 05.01A Parcela 11								9.381,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 05.02A Parcelas 9 y 10									
05.02.01	m2 Estructura Suministro y ejecución de estructura para nave consistente en estructura metálica galvanizada formada por pilares HEB140, pórtico IPN320 y correas IPN120. Panel sandwich no incluido. Totalmente montado.								
	Nave	1	140,00			140,00			
							140,00	148,40	20.776,00
05.02.02	m2 Panel Suministro y ejecución de panel sandwich multiestrato imitación teja.								
	Nave	1	140,00			140,00			
							140,00	90,10	12.614,00
05.02.03	m2 Cerramiento Suministro y colocación de cerramiento panelar para nave								
	Nave	1	50,00		4,50	225,00			
							225,00	90,10	20.272,50
05.02.04	m3 Módulos Recepción								
		1	1,30	2,40	2,60	8,11			
							8,11	265,00	2.149,15
TOTAL APARTADO 05.02A Parcelas 9 y 10									55.811,65
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP05A EDIFICACIONES									65.192,65
SUBCAPÍTULO CAP06A INSTALACIONES									
06.01	pa Electricidad								
		1				1,00			
							1,00	15.900,00	15.900,00
06.02	pa Agua								
		1				1,00			
							1,00	5.300,00	5.300,00
06.03	pa Iluminación								
		1				1,00			
							1,00	5.300,00	5.300,00
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP06A INSTALACIONES.....									26.500,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO CAP08A MOVILIZACIÓN MEDIOS									
08.01	PA TRANSPORTE ESPECIAL DE PONTONA								
	Transporte especial de pontona modular sin catara desde Palma hasta Portopetro para realizar los trabajos, mediante plataforma y autogrúa para carga y descarga. Transporte de ida y vuelta.						1,00	8.480,00	8.480,00
08.02	PA TRANSPORTE DE EXCAVADORA DE BRAZO LARGO								
	Transporte especial de excavadora de brazo largo desde Palma hasta Portopetro. Transporte ida y vuelta						1,00	2.756,00	2.756,00
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP08A MOVILIZACIÓN MEDIOS									11.236,00
SUBCAPÍTULO CAP09A GESTIÓN DE RESIDUOS									
09.01	ud CARACTERIZACIÓN DEL SEDIMENTO								
	Ud. Toma de muestras y analítica de sedimento en zona de limpieza de fondos para banqueta de cimentación del nuevo muelle, así como redacción del informe de caracterización, según las Directrices para la caracterización el material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre.						1,00	1.590,00	1.590,00
09.02	m³ CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA								
	HORMIGÓN	1	191,25				191,25	17,26	3.300,98
09.03	m³ CLASIFICACIÓN DE RCDs POR MEDIOS MECÁNICOS								
	m³. Clasificación y recogida selectiva en obra de residuos de construcción inertes procedentes de la demolición y excavación (tierras, arenas y piedras) para poder considerarlos limpios en la planta de tratamiento, al entregarlos de forma separada y facilitando con ello su valorización. Realizado todo ello por medios mecánicos. Según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero.								
	Limpieza fondos	1	31,50				31,50	1,11	34,97
09.04	m³ TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN DE 20 A 30 km								
	m³. Transporte en camión de residuos de construcción y demolición no peligrosos, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando en la ida y la vuelta una distancia entre 20 y 30 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), incluidos los coeficientes de esponjamiento de los materiales entre 1,1 y 1,25.								
	Hormigón	1,25	191,25				239,06		
	Limpieza fondos	1,1	31,50				34,65		
							273,71	11,18	3.060,08
09.05	t CANON DE VERTIDO DE ESCOMBROS DE RCD'S								
	Canon de vertido para m3 de los diferentes residuos de construcción y demolición inertes (hormigones, morteros, piedras y áridos, ladrillos, azulejos, tejas...etc).								
	Hormigón	2,5	191,25				478,13		
	Limpieza fondos	1,8	31,50				56,70		
							534,83	43,85	23.452,30
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP09A GESTIÓN DE RESIDUOS.....									31.438,33

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO CAP10A CONTROL DE CALIDAD									
10.01	PA CONTROL DE CALIDAD								
	PA. Partida alzada a justificar para el control de calidad de las obras 1%PEM								
							1,00	2.544,00	2.544,00
									2.544,00
									TOTAL SUBCAPÍTULO CAP10A CONTROL DE CALIDAD.....
SUBCAPÍTULO CAP11A SEGURIDAD Y SALUD									
11.01	UD SEGURIDAD Y SALUD LABORAL SEGÚN EBSSL								
	Partida alzada de abono integro para la seguridad y salud de la obra considerando aproximadamente el 3 % del Presupuesto de Ejecución Material de la Obra.								
							1,00	7.632,00	7.632,00
									7.632,00
									TOTAL SUBCAPÍTULO CAP11A SEGURIDAD Y SALUD.....
									232.342,36
									TOTAL CAPÍTULO FASE 1A FASE 1A.....

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO FASE 1B FASE 1B									
SUBCAPÍTULO CAP01B DEMOLICIONES									
01.02	m3 Demolición estructuras								
	Demolición de estructuras existentes								
	Edificio parcela 8	1	4,50	6,50	9,00	263,25			
							263,25	31,80	8.371,35
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP01B DEMOLICIONES.....								8.371,35
SUBCAPÍTULO CAP02B PAVIMENTACIÓN									
02.01	m3 Recrecido solera								
	Recrecido de solera existente								
		1	50,00		0,60	30,00			
							30,00	159,00	4.770,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP02B PAVIMENTACIÓN								4.770,00
SUBCAPÍTULO CAP03B NUEVO MUELLE									
03.08	ud Grúa pluma 1tn								
		1				1,00			
							1,00	3.180,00	3.180,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP03B NUEVO MUELLE.....								3.180,00
SUBCAPÍTULO CAP05B EDIFICACIONES									
APARTADO 05.02B Parcelas 9 y 10									
05.02.01	m2 Estructura								
	Suministro y ejecución de estructura para nave consistente en estructura metálica galvanizada formada por pilares HEB140, pórtico IPN320 y correas IPN120. Panel sandwich no incluido. Totalmente montado.								
	Porche	1	95,00			95,00			
							95,00	148,40	14.098,00
05.02.02	m2 Panel								
	Suministro y ejecución de panel sandwich multiestrato imitación teja.								
	Porche	1	95,00			95,00			
							95,00	90,10	8.559,50
05.02.04	m3 Módulos								
	Alcacén	1	6,00	2,40	2,60	37,44			
	Generador	1	4,00	2,40	2,60	24,96			
							62,40	265,00	16.536,00
	TOTAL APARTADO 05.02B Parcelas 9 y 10.....								39.193,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 05.03B Parcelas 5, 6 y 7									
05.03.03	m2 Acondicionamiento espacios								
	Edificio 8	1	9,00	3,50		31,50			
							31,50	106,00	3.339,00
	TOTAL APARTADO 05.03B Parcelas 5, 6 y 7								3.339,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP05B EDIFICACIONES								42.532,50
SUBCAPÍTULO CAP08B MOVILIZACIÓN MEDIOS									
08.02	PA TRANSPORTE DE EXCAVADORA DE BRAZO LARGO								
	Transporte especial de excavadora de brazo largo desde Palma hasta Portopetro. Transporte ida y vuelta								
							1,00	2.756,00	2.756,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP08B MOVILIZACIÓN MEDIOS.....								2.756,00
SUBCAPÍTULO CAP09B GESTIÓN DE RESIDUOS									
09.02	m³ CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA								
	HORMIGÓN	1	263,25			263,25			
							263,25	17,26	4.543,70
09.04	m³ TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN DE 20 A 30 km								
	m³. Transporte en camión de residuos de construcción y demolición no peligrosos, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando en la ida y la vuelta una distancia entre 20 y 30 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), incluidos los coeficientes de esponjamiento de los materiales entre 1,1 y 1,25.								
	Hormigón	1,25	263,25			329,06			
							329,06	11,18	3.678,89
09.05	t CANON DE VERTIDO DE ESCOMBROS DE RCD'S								
	Canon de vertido para m3 de los diferentes residuos de construcción y demolición inertes (hormigones, morteros, piedras y áridos, ladrillos, azulejos, tejas...etc).								
	Hormigón	2,5	263,25			658,13			
							658,13	43,85	28.859,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP09B GESTIÓN DE RESIDUOS								37.081,59
SUBCAPÍTULO CAP10B CONTROL DE CALIDAD									
10.01	PA CONTROL DE CALIDAD								
	PA. Partida alzada a justificar para el control de calidad de las obras 1%PEM								
							0,40	2.544,00	1.017,60
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP10B CONTROL DE CALIDAD								1.017,60

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO CAP11B SEGURIDAD Y SALUD								
11.01	UD SEGURIDAD Y SALUD LABORAL SEGÚN EBSSL								
	Partida alzada de abono íntegro para la seguridad y salud de la obra considerando aproximadamente el 3 % del Presupuesto de Ejecución Material de la Obra.								
							0,40	7.632,00	3.052,80
									3.052,80
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP11B SEGURIDAD Y SALUD								3.052,80
	TOTAL CAPÍTULO FASE 1B FASE 1B								102.761,84

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO FASE 1C FASE 1C									
SUBCAPÍTULO CAP03C NUEVO MUELLE									
03.01	m³ Limpieza de fondos muelle Limpieza de fondos mediante equipo de buzos para ejecución de nuevo muelle, repartiéndolo posteriormente por las inmediaciones de la obra.	1	11,00		0,50	5,50			
							5,50	33,94	186,67
03.02	m³ Escollera de 50-100 kgs en banqueta de cimentación m3 Escollera 50-100 kg, con vertido desde tierra, en formación de banqueta, incluido suministro y medios auxiliares de extracción, transporte y vertido.	1	11,00		1,00	11,00			
		1	12,00	0,50	1,00	6,00			
		1	12,00	1,50	0,50	9,00			
							26,00	56,07	1.457,82
03.03	m² Enrase de escollera con grava m2 Enrase de espesor 20 cms con grava en banqueta de muelle para apoyo de cajones totalmente extendida y nivelada a la cota de proyecto, incluso transporte y medios auxiliares.	1	11,00			11,00			
		1	12,00	0,50		6,00			
							17,00	48,48	824,16
03.05	m² Encofrado metálico fuste muelle M2 de Encofrado y desencofrado con panel metálico baja el agua, incluye fijación necesaria, medios auxiliares y materiales auxiliares, para ejecución del muelle	1	12,00		3,00	36,00			
							36,00	214,30	7.714,80
03.06	m³ Hormigón sumergido HM-30 m3 de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 colocado en muro de muelle. Incluye el hormigón, vibrado y curado.	1	11,00		2,00	22,00			
		-1	12,00	0,50	0,40	-2,40			
							19,60	268,24	5.257,50
03.07	m³ Hormigón HA-35 M3 Hormigón HA-35/B/20/XS3+XA2 para elementos estructurales, incluso vibrado y curado, no incluye encofrado y desencofrado.	1	12,00	0,50	0,40	2,40			
							2,40	438,78	1.053,07
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP03C NUEVO MUELLE.....									16.494,02

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO CAP04C PANTALÁN Y ELEMENTOS AMARRE									
04.01	m PANTALÁN FLOTANTE 1.0 M	1	6,00			6,00	6,00		
							6,00	636,00	3.816,00
04.02	ud PASARELA DE 2 x 0.8 M	1				1,00	1,00		
							1,00	5.300,00	5.300,00
04.03	ud CORNAMUSA 4TN	6				6,00			
							6,00	31,80	190,80
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP04C PANTALÁN Y ELEMENTOS									9.306,80
SUBCAPÍTULO CAP05C EDIFICACIONES									
APARTADO 05.03C Parcelas 5, 6 y 7									
05.03.01	m2 Reparación cubierta Reparación cubierta existente Edificio 7	1	13,00	8,50		110,50			
							110,50	31,80	3.513,90
05.03.02	m2 Reparación terraza Edificio 7	1	8,00	4,00		32,00			
							32,00	318,00	10.176,00
05.03.03	m2 Acondicionamiento espacios Edificio 7	1	13,00	8,50		110,50			
							110,50	106,00	11.713,00
05.03.04	m2 Porche Edificio 6	1	11,00	8,00		88,00			
							88,00	84,80	7.462,40
05.03.05	m2 Reforma de espacios Edificio 6	1	9,00	7,00		63,00			
							63,00	265,00	16.695,00
TOTAL APARTADO 05.03C Parcelas 5, 6 y 7									49.560,30
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP05C EDIFICACIONES									49.560,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO CAP09C GESTIÓN DE RESIDUOS									
09.01	ud CARACTERIZACIÓN DEL SEDIMENTO								
	Ud. Toma de muestras y analítica de sedimento en zona de limpieza de fondos para banqueta de cimentación del nuevo muelle, así como redacción del informe de caracterización, según las Directrices para la caracterización el material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre.						1,00		
		1						1.590,00	1.590,00
09.03	m³ CLASIFICACIÓN DE RCDs POR MEDIOS MECÁNICOS								
	m³. Clasificación y recogida selectiva en obra de residuos de construcción inertes procedentes de la demolición y excavación (tierras, arenas y piedras) para poder considerarlos limpios en la planta de tratamiento, al entregarlos de forma separada y facilitando con ello su valorización. Realizado todo ello por medios mecánicos. Según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero.								
	Limpieza fondos	1	5,50				5,50		
								1,11	6,11
09.04	m³ TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN DE 20 A 30 km								
	m³. Transporte en camión de residuos de construcción y demolición no peligrosos, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando en la ida y la vuelta una distancia entre 20 y 30 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), incluidos los coeficientes de esponjamiento de los materiales entre 1,1 y 1,25.								
	Limpieza fondos	1,1	5,50				6,05		
								11,18	67,64
09.05	t CANON DE VERTIDO DE ESCOMBROS DE RCD'S								
	Canon de vertido para m3 de los diferentes residuos de construcción y demolición inertes (hormigones, morteros, piedras y áridos, ladrillos, azulejos, tejas...etc).								
	Limpieza fondos	1,8	5,50				9,90		
								43,85	434,12
							9,90		
									2.097,87
SUBCAPÍTULO CAP10C CONTROL DE CALIDAD									
10.01	PA CONTROL DE CALIDAD								
	PA. Partida alzada a justificar para el control de calidad de las obras 1%PEM								
							0,33	2.544,00	839,52
									839,52

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO CAP11C SEGURIDAD Y SALUD									
11.01	UD SEGURIDAD Y SALUD LABORAL SEGÚN EBSSL								
	Partida alzada de abono íntegro para la seguridad y salud de la obra considerando aproximadamente el 3 % del Presupuesto de Ejecución Material de la Obra.								
							0,33	7.632,00	2.518,56
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP11C SEGURIDAD Y SALUD								2.518,56
	TOTAL CAPÍTULO FASE 1C FASE 1C								80.817,07
	TOTAL.....								496.469,78

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
FASE 1C	FASE 1C.....	80.817,07	16,28
FASE 1A	FASE 1A.....	232.342,36	46,80
-CAP01A	-DEMOLICIONES	10.433,05	
-CAP02A	-PAVIMENTACIÓN	14.310,00	
-CAP03A	-NUEVO MUELLE	61.508,73	
-CAP04A	-PANTALÁN Y ELEMENTOS AMARRE.....	1.547,60	
-CAP05A	-EDIFICACIONES	65.192,65	
-CAP06A	-INSTALACIONES	26.500,00	
-CAP08A	-MOVILIZACIÓN MEDIOS	11.236,00	
-CAP09A	-GESTIÓN DE RESIDUOS	31.438,33	
-CAP10A	-CONTROL DE CALIDAD	2.544,00	
-CAP11A	-SEGURIDAD Y SALUD.....	7.632,00	
FASE 1B	FASE 1B.....	102.761,84	20,70
-CAP01B	-DEMOLICIONES	8.371,35	
-CAP02B	-PAVIMENTACIÓN	4.770,00	
-CAP03B	-NUEVO MUELLE	3.180,00	
-CAP05B	-EDIFICACIONES	42.532,50	
-CAP08B	-MOVILIZACIÓN MEDIOS	2.756,00	
-CAP09B	-GESTIÓN DE RESIDUOS	37.081,59	
-CAP10B	-CONTROL DE CALIDAD	1.017,60	
-CAP11B	-SEGURIDAD Y SALUD.....	3.052,80	
FASE 1C	FASE 1C.....	80.817,07	16,28
-CAP03C	-NUEVO MUELLE	16.494,02	
-CAP04C	-PANTALÁN Y ELEMENTOS AMARRE.....	9.306,80	
-CAP05C	-EDIFICACIONES	49.560,30	
-CAP09C	-GESTIÓN DE RESIDUOS	2.097,87	
-CAP10C	-CONTROL DE CALIDAD	839,52	
-CAP11C	-SEGURIDAD Y SALUD.....	2.518,56	
FASE MAQ	MAQUINARIA Y ACCESORIOS	0,00	0,00
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		496.738,34	
	13,00 % Gastos generales.....	64.575,98	
	6,00 % Beneficio industrial	29.804,30	
SUMA DE G.G. y B.I.		94.380,28	
	21,00 % I.V.A.....	124.134,91	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		715.253,53	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		715.253,53	

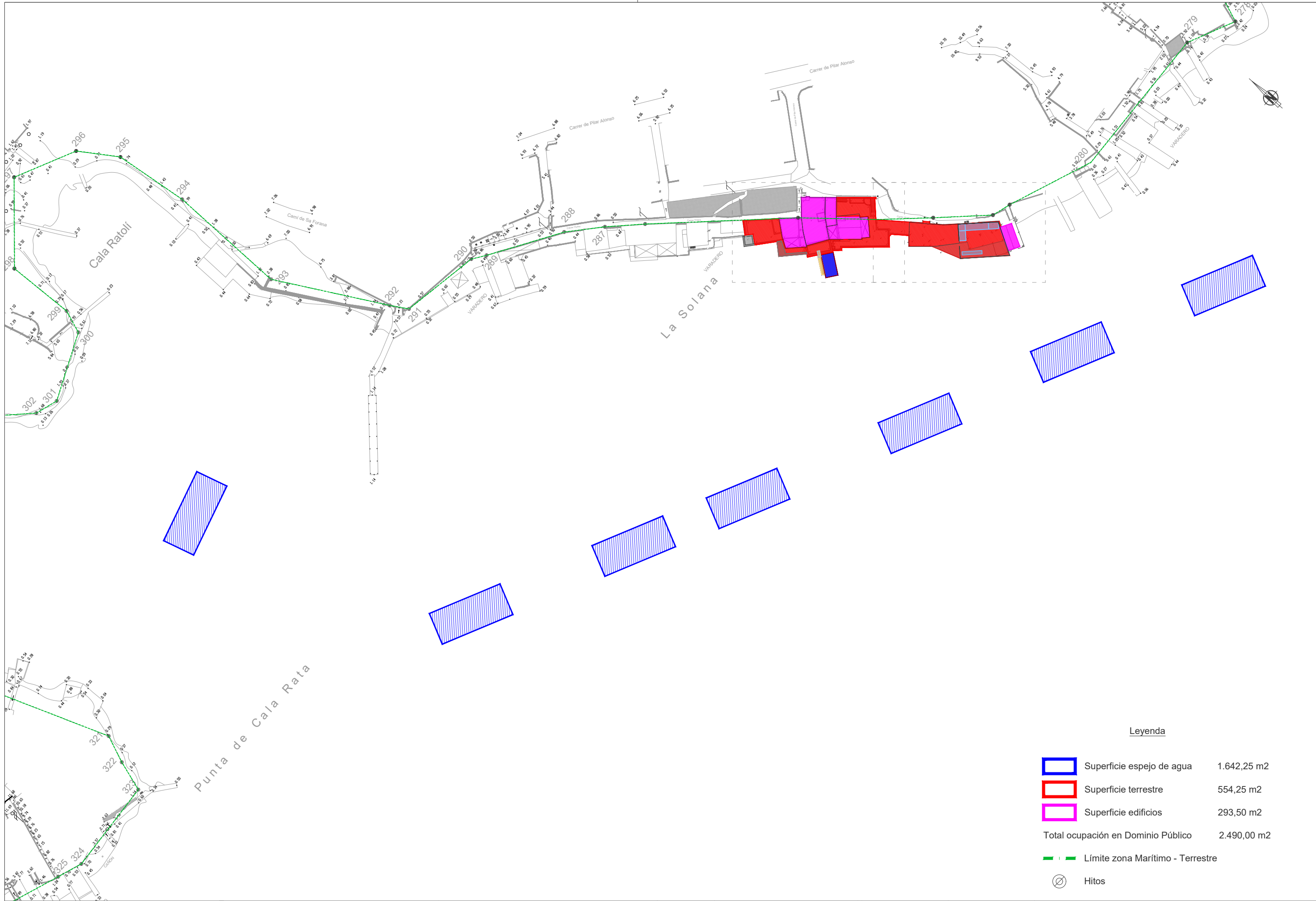
Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SETECIENTOS QUINCE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

, a enero de 2023.






El promotor

La dirección facultativa

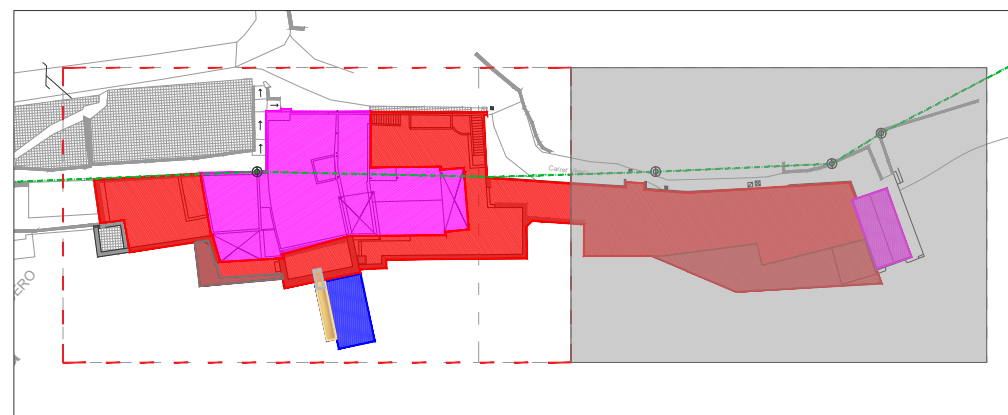
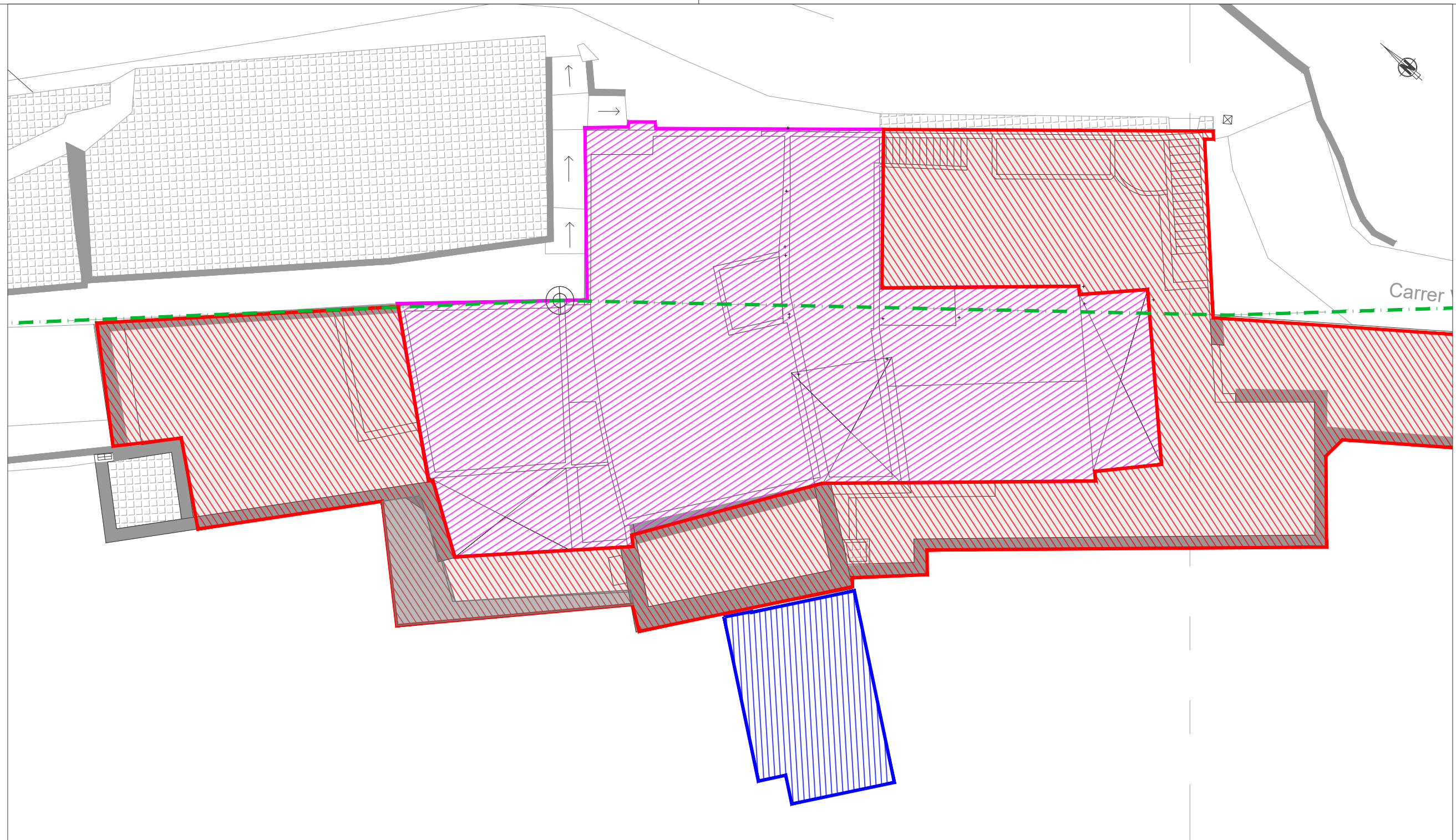
ANEXO III. ALTERNATIVA 3








Legenda

-  Superficie espejo de agua 1.642,25 m2
-  Superficie terrestre 554,25 m2
-  Superficie edificios 293,50 m2
- Total ocupación en Dominio Público 2.490,00 m2
-  Límite zona Marítimo - Terrestre
-  Hitos

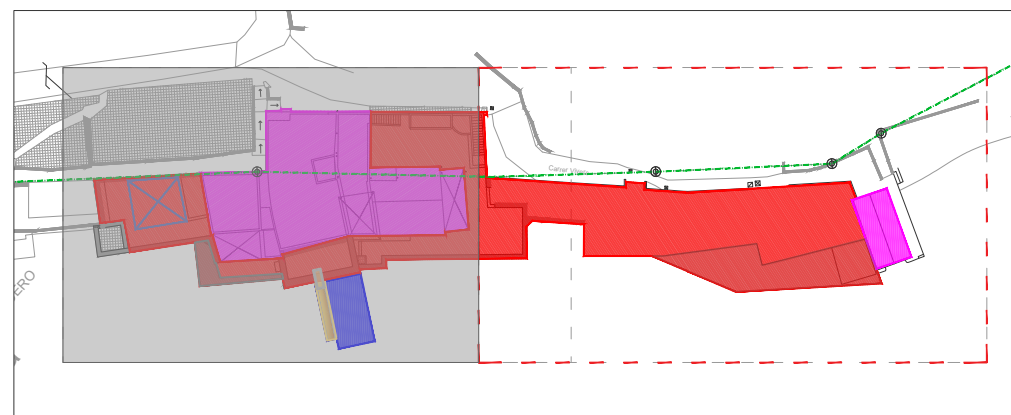
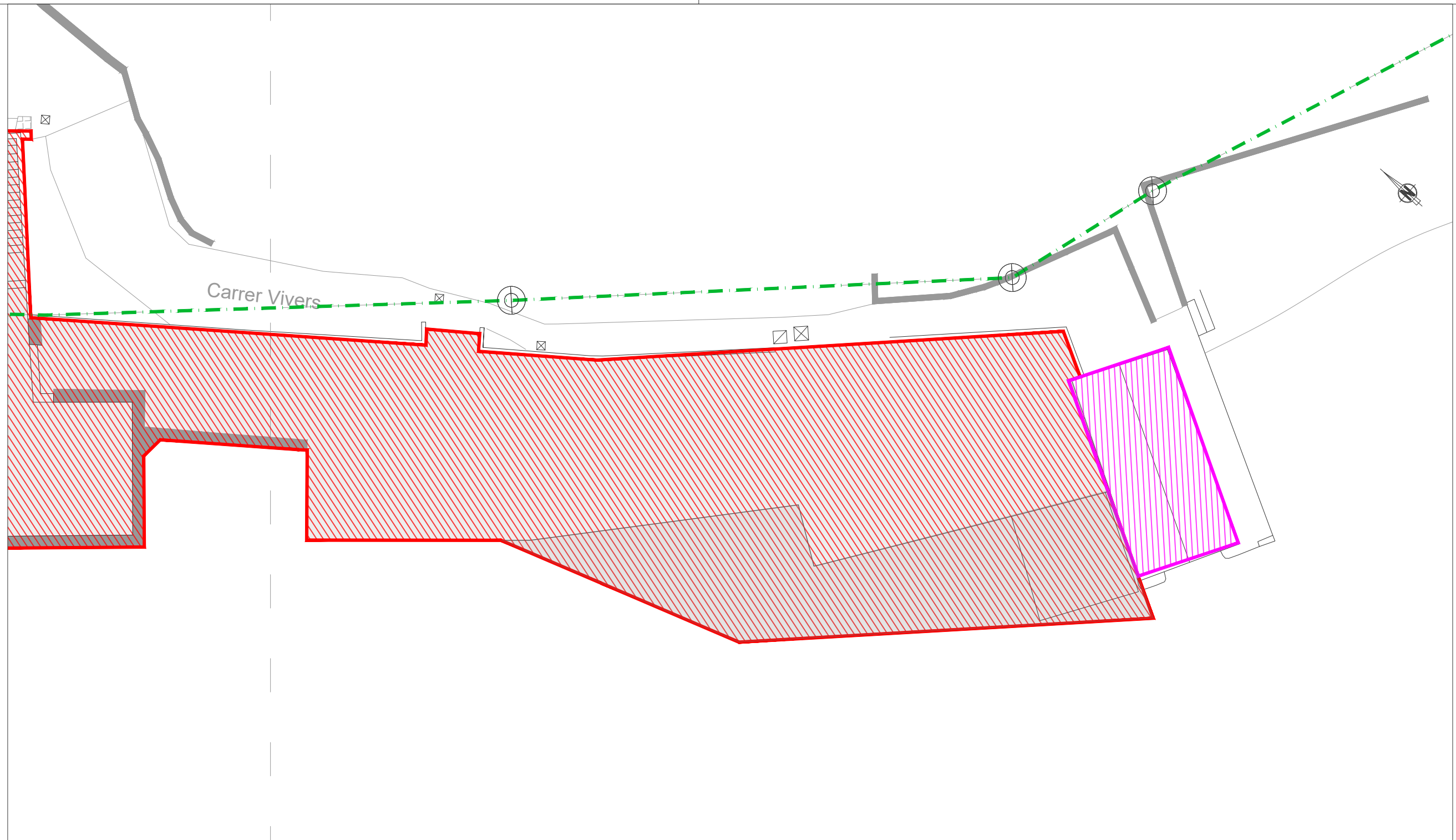
PROMOTOR DEL PROYECTO: 	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTY SANCHÓ ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865 	CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073 		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A1: 1/1.000 FECHA: ABRIL 2023 NºEXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: OCUPACIÓN DOMINIO PÚBLICO ALTERNATIVA 3	NÚMERO PLANO: 01 NÚMERO HOJA: 01 DE 03
---	--------------------	--	---	---	--	--	---	---	---



Leyenda

	Superficie espejo de agua	1.642,25 m ²
	Superficie terrestre	554,25 m ²
	Superficie edificios	293,50 m ²
	Total ocupación en Dominio Público	2.490,00 m²
	Límite zona Marítimo - Terrestre	
	Hitos	

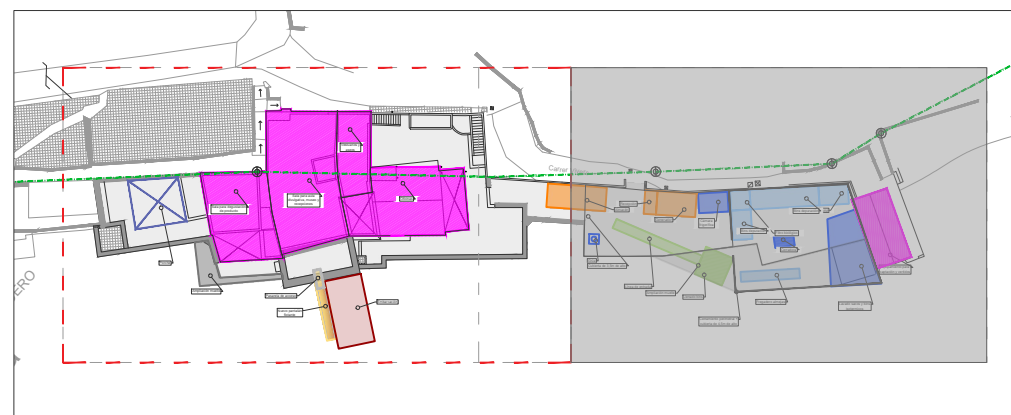
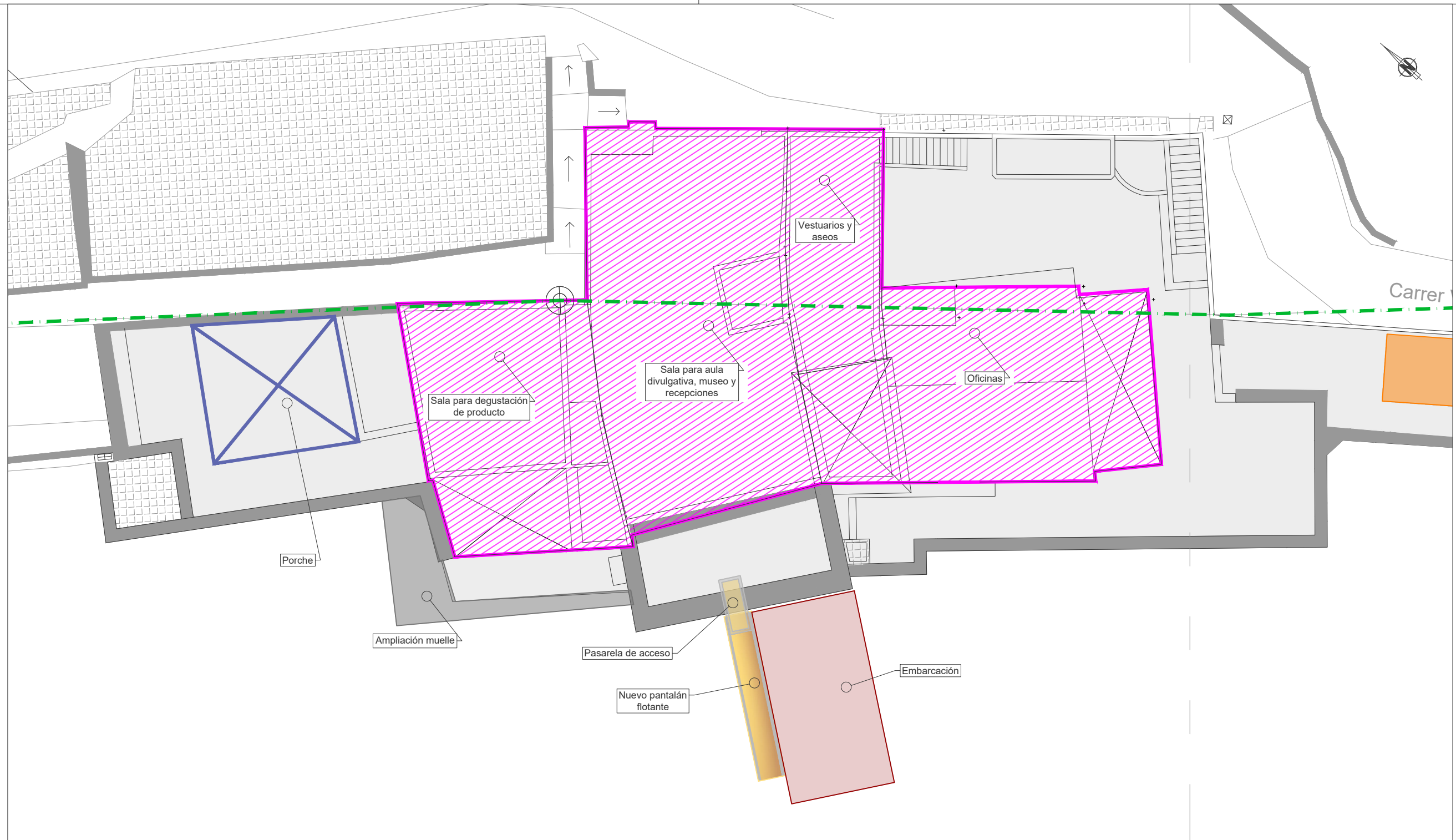
PROMOTOR DEL PROYECTO: <small>Logo_Madreses González.JPG</small>	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865 	CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073 		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A1: 1/150 FECHA: ABRIL 2023 NºEXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: OCUPACIÓN DOMINIO PÚBLICO ALTERNATIVA 3	NÚMERO PLANO: 01 NÚMERO HOJA: 02 DE 03
---	--------------------	--	---	---	--	--	---	---	---



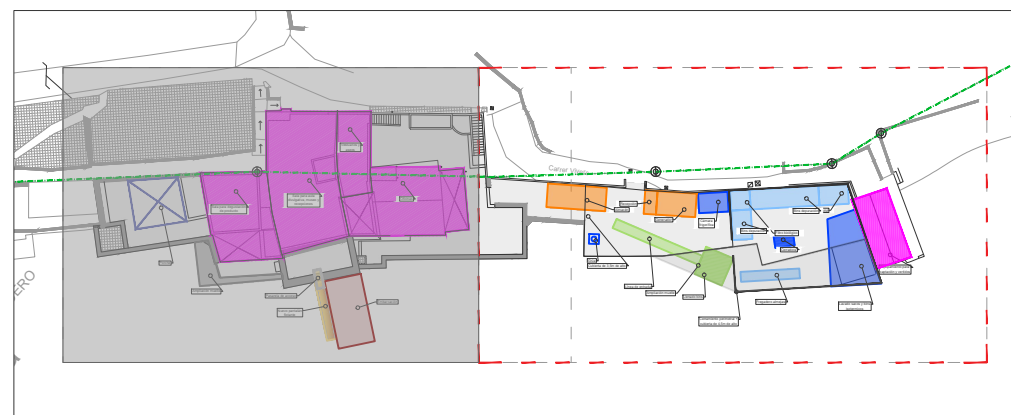
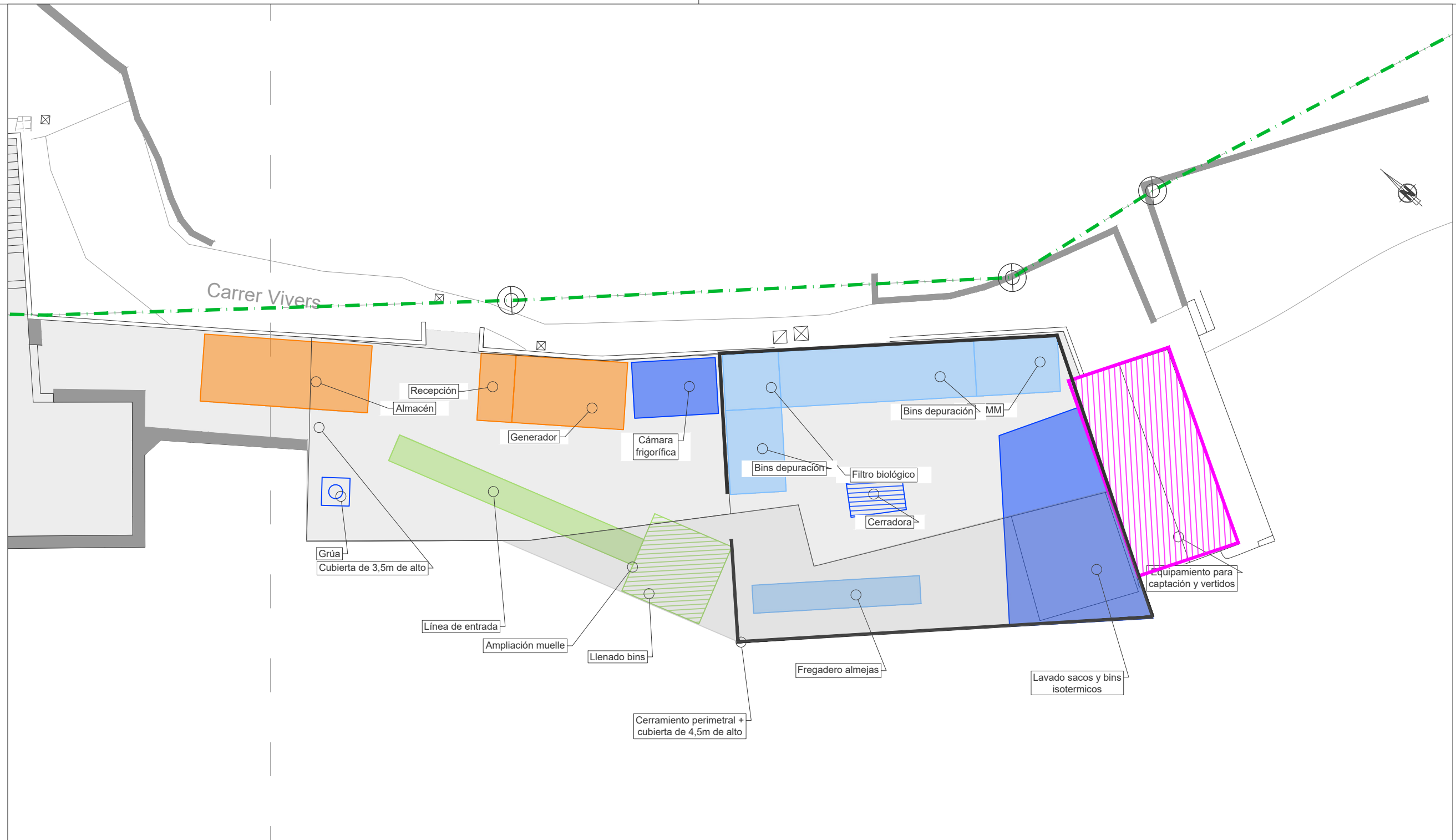
Leyenda

	Superficie espejo de agua	1.642,25 m ²
	Superficie terrestre	554,25 m ²
	Superficie edificios	293,50 m ²
	Total ocupación en Dominio Público	2.490,00 m²
	Límite zona Marítimo - Terrestre	
	Hitos	

PROMOTOR DEL PROYECTO: <small>Il. Logo Madreses González.JPG</small>	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865 	CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073 		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A1: 1/150 FECHA: ABRIL 2023 NºEXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: OCUPACIÓN DOMINIO PÚBLICO ALTERNATIVA 3	NÚMERO PLANO: 01 NÚMERO HOJA: 03 DE 03
---	--------------------	--	--	--	---	--	---	--	---



PROMOTOR DEL PROYECTO: <small>Logo_Madreses González.JPG</small>	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTEY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865	CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073	TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A1: 1/150 FECHA: ABRIL 2023 N°EXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: PLANTA PROYECTADA ALTERNATIVA 3	NÚMERO PLANO: 02 NÚMERO HOJA: 01 DE 02
---	--------------------	---	--	--	--	---	---	---



PROMOTOR DEL PROYECTO: <small>Logo Madres González.JPG</small>	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTEY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865	CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A1: 1/150 FECHA: ABRIL 2023 N°EXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: PLANTA PROYECTADA ALTERNATIVA 3	NÚMERO PLANO: 02 NÚMERO HOJA: 02 DE 02
---	--------------------	---	--	--	--	--	---	---	---

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO FASE 0 MEJILLONERAS									
00.01	ud Mejillonera	7					7,00		
							7,00	11.506,93	80.548,51
	TOTAL CAPÍTULO FASE 0 MEJILLONERAS								80.548,51

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO FASE 1A FASE 1A									
SUBCAPÍTULO CAP01A DEMOLICIONES									
01.01	m2 Retirada de elementos existentes								
	Retirada de elementos existentes y acopio durante las obras								
	Maquinaria	1	8,50	4,60		39,10			
	Rampa	1	4,00	4,00		16,00			
	Muelle	1	9,00	3,00		27,00			
							82,10	53,00	4.351,30
01.02	m3 Demolición estructuras								
	Demolición de estructuras existentes								
	Porche parcela 10	1	4,00	4,00	2,50	40,00			
	Edificio parcela 10	1	4,50	4,00	2,50	45,00			
	Nave parcela 9	1	8,50	5,00	2,50	106,25			
							191,25	31,80	6.081,75
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP01A DEMOLICIONES									10.433,05
SUBCAPÍTULO CAP02A PAVIMENTACIÓN									
02.01	m3 Recrecido solera								
	Recrecido de solera existente								
		1	200,00		0,60	120,00			
		-1	50,00		0,60	-30,00			
							90,00	159,00	14.310,00
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP02A PAVIMENTACIÓN.....									14.310,00
SUBCAPÍTULO CAP03A NUEVO MUELLE									
03.01	m³ Limpieza de fondos muelle								
	Limpieza de fondos mediante equipo de buzos para ejecución de nuevo muelle, repartiéndolo posteriormente por las inmediaciones de la obra.								
		1	78,00		0,50	39,00			
							39,00	33,94	1.323,66
03.02	m³ Escollera de 50-100 kgs en banquetta de cimentación								
	m3 Escollera 50-100 kg, con vertido desde tierra, en formación de banquetta, incluido suministro y medios auxiliares de extracción, transporte y vertido.								
		1	78,00		1,00	78,00			
		1	26,00	0,50	1,00	13,00			
		1	26,00	1,50	0,50	19,50			
							110,50	56,07	6.195,74
03.03	m² Enrase de escollera con grava								
	m2 Enrase de espesor 20 cms con grava en banquetta de muelle para apoyo de cajones totalmente extendida y nivelada a la cota de proyecto, incluso transporte y medios auxiliares.								
		1	78,00			78,00			
		1	26,00	0,50		13,00			
							91,00	48,48	4.411,68
03.05	m² Encofrado metálico fuste muelle								
	M2 de Encofrado y desencofrado con panel metálico baja el agua, incluye fijación necesaria, medios auxiliares y materiales auxiliares, para ejecución del muelle								
		1	26,00		3,00	78,00			
							78,00	214,30	16.715,40
03.06	m³ Hormigón sumergido HM-30								
	m3 de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 colocado en muro de muelle. Incluye el hormigón, vibrado y curado.								
		1	78,00		2,00	156,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Tramo I	1,1	18,30		1,00	20,13			
							150,80	268,24	40.450,59
03.07	m³ Hormigón HA-35								
	M3 Hormigón HA-35/B/20/XS3+XA2 para elementos estructurales, incluso vibrado y curado, no incluye encofrado y desencofrado.	1	26,00	0,50	0,40	5,20			
							5,20	438,78	2.281,66
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP03A NUEVO MUELLE									71.378,73
SUBCAPÍTULO CAP04A PANTALÁN Y ELEMENTOS AMARRE									
04.04	ml Defensas estáticas caucho								
	Defensa estática de caucho media caña EPDM tipo perfil media caña de 100 x 90 mm PDN 107, color blanco o negro, de 1 metro de longitud colocadas en vertical cada metro de muelle, incluso pletinas de acero inox y anclajes mediante espárrago, tuerca y arandela. Totalmente instalada en muelle.	4				4,00			
							4,00	233,20	932,80
04.05	ud Noray 5tn tiro								
	Ud. Noray MB20 de fundición de 20 kgs y tiro máximo de 5 Tm apto para embarcaciones de hasta 17 metros de eslora. Incluso tornillería en acero inoxidable A4 con anclajes M16x200 mm, completamente instalada.	4				4,00			
							4,00	153,70	614,80
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP04A PANTALÁN Y ELEMENTOS									1.547,60
SUBCAPÍTULO CAP05A EDIFICACIONES									
APARTADO 05.01A Parcela 11									
05.01.01	m2 Recrecido solera								
	Recrecido de la solera interior	1	7,50	4,00		30,00			
							30,00	159,00	4.770,00
05.01.02	m2 Rehabilitación fachadas								
	Rehabilitación fachadas existentes	2	7,50	2,50		37,50			
		2	4,00	2,50		20,00			
							57,50	63,60	3.657,00
05.01.03	m2 Rehabilitación cubierta								
	Rehabilitación cubierta existente	1	7,50	4,00		30,00			
							30,00	31,80	954,00
TOTAL APARTADO 05.01A Parcela 11									9.381,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 05.02A Parcelas 9 y 10									
05.02.01	m2 Estructura Suministro y ejecución de estructura para nave consistente en estructura metálica galvanizada formada por pilares HEB140, pórtico IPN320 y correas IPN120. Panel sandwich no incluido. Totalmente montado.								
	Nave	1	140,00			140,00			
							140,00	148,40	20.776,00
05.02.02	m2 Panel Suministro y ejecución de panel sandwich multiestrato imitación teja.								
	Nave	1	140,00			140,00			
							140,00	90,10	12.614,00
05.02.03	m2 Cerramiento Suministro y colocación de cerramiento panelar para nave								
	Nave	1	50,00		4,50	225,00			
							225,00	90,10	20.272,50
05.02.04	m3 Módulos Recepción								
		1	1,30	2,40	2,60	8,11			
							8,11	265,00	2.149,15
									55.811,65
									65.192,65
SUBCAPÍTULO CAP06A INSTALACIONES									
06.01	pa Electricidad								
		1				1,00			
							1,00	15.900,00	15.900,00
06.02	pa Agua								
		1				1,00			
							1,00	5.300,00	5.300,00
06.03	pa Iluminación								
		1				1,00			
							1,00	5.300,00	5.300,00
									26.500,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO CAP08A MOVILIZACIÓN MEDIOS									
08.01	PA TRANSPORTE ESPECIAL DE PONTONA								
	Transporte especial de pontona modular sin catara desde Palma hasta Portopetro para realizar los trabajos, mediante plataforma y autogrúa para carga y descarga. Transporte de ida y vuelta.						1,00	8.480,00	8.480,00
08.02	PA TRANSPORTE DE EXCAVADORA DE BRAZO LARGO								
	Transporte especial de excavadora de brazo largo desde Palma hasta Portopetro. Transporte ida y vuelta						1,00	2.756,00	2.756,00
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP08A MOVILIZACIÓN MEDIOS									11.236,00
SUBCAPÍTULO CAP09A GESTIÓN DE RESIDUOS									
09.01	ud CARACTERIZACIÓN DEL SEDIMENTO								
	Ud. Toma de muestras y analítica de sedimento en zona de limpieza de fondos para banqueta de cimentación del nuevo muelle, así como redacción del informe de caracterización, según las Directrices para la caracterización el material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre.						1,00	1.590,00	1.590,00
09.02	m³ CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA								
	HORMIGÓN	1	191,25				191,25	17,26	3.300,98
09.03	m³ CLASIFICACIÓN DE RCDs POR MEDIOS MECÁNICOS								
	m³. Clasificación y recogida selectiva en obra de residuos de construcción inertes procedentes de la demolición y excavación (tierras, arenas y piedras) para poder considerarlos limpios en la planta de tratamiento, al entregarlos de forma separada y facilitando con ello su valorización. Realizado todo ello por medios mecánicos. Según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero.								
	Limpieza fondos	1	39,00				39,00	1,11	43,29
09.04	m³ TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN DE 20 A 30 km								
	m³. Transporte en camión de residuos de construcción y demolición no peligrosos, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando en la ida y la vuelta una distancia entre 20 y 30 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), incluidos los coeficientes de esponjamiento de los materiales entre 1,1 y 1,25.								
	Hormigón	1,25	191,25				239,06		
	Limpieza fondos	1,1	39,00				42,90		
							281,96	11,18	3.152,31
09.05	t CANON DE VERTIDO DE ESCOMBROS DE RCD'S								
	Canon de vertido para m3 de los diferentes residuos de construcción y demolición inertes (hormigones, morteros, piedras y áridos, ladrillos, azulejos, tejas...etc).								
	Hormigón	2,5	191,25				478,13		
	Limpieza fondos	1,8	39,00				70,20		
							548,33	43,85	24.044,27
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP09A GESTIÓN DE RESIDUOS.....									32.130,85

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO CAP10A CONTROL DE CALIDAD									
10.01	PA CONTROL DE CALIDAD								
	PA. Partida alzada a justificar para el control de calidad de las obras 1%PEM								
							1,00	2.544,00	2.544,00
									2.544,00
									TOTAL SUBCAPÍTULO CAP10A CONTROL DE CALIDAD.....
SUBCAPÍTULO CAP11A SEGURIDAD Y SALUD									
11.01	UD SEGURIDAD Y SALUD LABORAL SEGÚN EBSSL								
	Partida alzada de abono integro para la seguridad y salud de la obra considerando aproximadamente el 3 % del Presupuesto de Ejecución Material de la Obra.								
							1,00	7.632,00	7.632,00
									7.632,00
									TOTAL SUBCAPÍTULO CAP11A SEGURIDAD Y SALUD.....
									242.904,88
									TOTAL CAPÍTULO FASE 1A FASE 1A.....

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO FASE 1B FASE 1B									
SUBCAPÍTULO CAP01B DEMOLICIONES									
01.02	m3 Demolición estructuras								
	Demolición de estructuras existentes								
	Edificio parcela 8	1	4,50	6,50	9,00	263,25			
							263,25	31,80	8.371,35
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP01B DEMOLICIONES.....								8.371,35
SUBCAPÍTULO CAP02B PAVIMENTACIÓN									
02.01	m3 Recrecido solera								
	Recrecido de solera existente								
		1	50,00		0,60	30,00			
							30,00	159,00	4.770,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP02B PAVIMENTACIÓN								4.770,00
SUBCAPÍTULO CAP03B NUEVO MUELLE									
03.08	ud Grúa pluma 1tn								
		1				1,00			
							1,00	3.180,00	3.180,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP03B NUEVO MUELLE.....								3.180,00
SUBCAPÍTULO CAP05B EDIFICACIONES									
APARTADO 05.02B Parcelas 9 y 10									
05.02.01	m2 Estructura								
	Suministro y ejecución de estructura para nave consistente en estructura metálica galvanizada formada por pilares HEB140, pórtico IPN320 y correas IPN120. Panel sandwich no incluido. Totalmente montado.								
	Porche	1	110,00			110,00			
							110,00	148,40	16.324,00
05.02.02	m2 Panel								
	Suministro y ejecución de panel sandwich multiestrato imitación teja.								
	Porche	1	110,00			110,00			
							110,00	90,10	9.911,00
05.02.04	m3 Módulos								
	Alcacén	1	6,00	2,40	2,60	37,44			
	Generador	1	4,00	2,40	2,60	24,96			
							62,40	265,00	16.536,00
	TOTAL APARTADO 05.02B Parcelas 9 y 10.....								42.771,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 05.03B Parcelas 5, 6 y 7									
05.03.03	m2 Acondicionamiento espacios								
	Edificio 8	1	9,00	3,50		31,50			
							31,50	106,00	3.339,00
	TOTAL APARTADO 05.03B Parcelas 5, 6 y 7								3.339,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP05B EDIFICACIONES								46.110,00
SUBCAPÍTULO CAP08B MOVILIZACIÓN MEDIOS									
08.02	PA TRANSPORTE DE EXCAVADORA DE BRAZO LARGO								
	Transporte especial de excavadora de brazo largo desde Palma hasta Portopetro. Transporte ida y vuelta								
							1,00	2.756,00	2.756,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP08B MOVILIZACIÓN MEDIOS.....								2.756,00
SUBCAPÍTULO CAP09B GESTIÓN DE RESIDUOS									
09.02	m³ CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA								
	HORMIGÓN	1	263,25			263,25			
							263,25	17,26	4.543,70
09.04	m³ TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN DE 20 A 30 km								
	m³. Transporte en camión de residuos de construcción y demolición no peligrosos, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando en la ida y la vuelta una distancia entre 20 y 30 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), incluidos los coeficientes de esponjamiento de los materiales entre 1,1 y 1,25.								
	Hormigón	1,25	263,25			329,06			
							329,06	11,18	3.678,89
09.05	t CANON DE VERTIDO DE ESCOMBROS DE RCD'S								
	Canon de vertido para m3 de los diferentes residuos de construcción y demolición inertes (hormigones, morteros, piedras y áridos, ladrillos, azulejos, tejas...etc).								
	Hormigón	2,5	263,25			658,13			
							658,13	43,85	28.859,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP09B GESTIÓN DE RESIDUOS								37.081,59
SUBCAPÍTULO CAP10B CONTROL DE CALIDAD									
10.01	PA CONTROL DE CALIDAD								
	PA. Partida alzada a justificar para el control de calidad de las obras 1%PEM								
							0,40	2.544,00	1.017,60
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP10B CONTROL DE CALIDAD								1.017,60

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO CAP11B SEGURIDAD Y SALUD								
11.01	UD SEGURIDAD Y SALUD LABORAL SEGÚN EBSSL								
	Partida alzada de abono íntegro para la seguridad y salud de la obra considerando aproximadamente el 3 % del Presupuesto de Ejecución Material de la Obra.								
							0,40	7.632,00	3.052,80
									3.052,80
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP11B SEGURIDAD Y SALUD								3.052,80
	TOTAL CAPÍTULO FASE 1B FASE 1B								106.339,34

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO FASE 1C FASE 1C									
SUBCAPÍTULO CAP03C NUEVO MUELLE									
03.01	m³ Limpieza de fondos muelle Limpieza de fondos mediante equipo de buzos para ejecución de nuevo muelle, repartiéndolo posteriormente por las inmediaciones de la obra.	1	11,00		0,50	5,50			
							5,50	33,94	186,67
03.02	m³ Escollera de 50-100 kgs en banqueta de cimentación m3 Escollera 50-100 kg, con vertido desde tierra, en formación de banqueta, incluido suministro y medios auxiliares de extracción, transporte y vertido.	1	11,00		1,00	11,00			
		1	12,00	0,50	1,00	6,00			
		1	12,00	1,50	0,50	9,00			
							26,00	56,07	1.457,82
03.03	m² Enrase de escollera con grava m2 Enrase de espesor 20 cms con grava en banqueta de muelle para apoyo de cajones totalmente extendida y nivelada a la cota de proyecto, incluso transporte y medios auxiliares.	1	11,00			11,00			
		1	12,00	0,50		6,00			
							17,00	48,48	824,16
03.05	m² Encofrado metálico fuste muelle M2 de Encofrado y desencofrado con panel metálico baja el agua, incluye fijación necesaria, medios auxiliares y materiales auxiliares, para ejecución del muelle	1	12,00		3,00	36,00			
							36,00	214,30	7.714,80
03.06	m³ Hormigón sumergido HM-30 m3 de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 colocado en muro de muelle. Incluye el hormigón, vibrado y curado.	1	11,00		2,00	22,00			
		-1	12,00	0,50	0,40	-2,40			
							19,60	268,24	5.257,50
03.07	m³ Hormigón HA-35 M3 Hormigón HA-35/B/20/XS3+XA2 para elementos estructurales, incluso vibrado y curado, no incluye encofrado y desencofrado.	1	12,00	0,50	0,40	2,40			
							2,40	438,78	1.053,07
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP03C NUEVO MUELLE.....									16.494,02

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO CAP04C PANTALÁN Y ELEMENTOS AMARRE									
04.01	m PANTALÁN FLOTANTE 1.0 M	1	6,00			6,00	6,00		
							6,00	636,00	3.816,00
04.02	ud PASARELA DE 2 x 0.8 M	1				1,00	1,00		
							1,00	5.300,00	5.300,00
04.03	ud CORNAMUSA 4TN	6				6,00			
							6,00	31,80	190,80
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP04C PANTALÁN Y ELEMENTOS									9.306,80
SUBCAPÍTULO CAP05C EDIFICACIONES									
APARTADO 05.03C Parcelas 5, 6 y 7									
05.03.01	m2 Reparación cubierta Reparación cubierta existente Edificio 7	1	13,00	8,50		110,50			
							110,50	31,80	3.513,90
05.03.02	m2 Reparación terraza Edificio 7	1	8,00	4,00		32,00			
							32,00	318,00	10.176,00
05.03.03	m2 Acondicionamiento espacios Edificio 7	1	13,00	8,50		110,50			
							110,50	106,00	11.713,00
05.03.04	m2 Porche Edificio 6	1	11,00	8,00		88,00			
							88,00	84,80	7.462,40
05.03.05	m2 Reforma de espacios Edificio 6	1	9,00	7,00		63,00			
							63,00	265,00	16.695,00
TOTAL APARTADO 05.03C Parcelas 5, 6 y 7									49.560,30
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP05C EDIFICACIONES									49.560,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO CAP09C GESTIÓN DE RESIDUOS									
09.01	ud CARACTERIZACIÓN DEL SEDIMENTO								
	Ud. Toma de muestras y analítica de sedimento en zona de limpieza de fondos para banqueta de cimentación del nuevo muelle, así como redacción del informe de caracterización, según las Directrices para la caracterización el material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre.	1					1,00		
							1,00	1.590,00	1.590,00
09.03	m³ CLASIFICACIÓN DE RCDs POR MEDIOS MECÁNICOS								
	m³. Clasificación y recogida selectiva en obra de residuos de construcción inertes procedentes de la demolición y excavación (tierras, arenas y piedras) para poder considerarlos limpios en la planta de tratamiento, al entregarlos de forma separada y facilitando con ello su valorización. Realizado todo ello por medios mecánicos. Según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero.								
	Limpieza fondos	1	5,50				5,50		
							5,50	1,11	6,11
09.04	m³ TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN DE 20 A 30 km								
	m³. Transporte en camión de residuos de construcción y demolición no peligrosos, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando en la ida y la vuelta una distancia entre 20 y 30 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), incluidos los coeficientes de esponjamiento de los materiales entre 1,1 y 1,25.								
	Limpieza fondos	1,1	5,50				6,05		
							6,05	11,18	67,64
09.05	t CANON DE VERTIDO DE ESCOMBROS DE RCD'S								
	Canon de vertido para m3 de los diferentes residuos de construcción y demolición inertes (hormigones, morteros, piedras y áridos, ladrillos, azulejos, tejas...etc).								
	Limpieza fondos	1,8	5,50				9,90		
							9,90	43,85	434,12
									2.097,87
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP09C GESTIÓN DE RESIDUOS									
SUBCAPÍTULO CAP10C CONTROL DE CALIDAD									
10.01	PA CONTROL DE CALIDAD								
	PA. Partida alzada a justificar para el control de calidad de las obras 1%PEM								
							0,33	2.544,00	839,52
									839,52
									839,52

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO CAP11C SEGURIDAD Y SALUD									
11.01	UD SEGURIDAD Y SALUD LABORAL SEGÚN EBSSL								
	Partida alzada de abono íntegro para la seguridad y salud de la obra considerando aproximadamente el 3 % del Presupuesto de Ejecución Material de la Obra.								
							0,33	7.632,00	2.518,56
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP11C SEGURIDAD Y SALUD								2.518,56
	TOTAL CAPÍTULO FASE 1C FASE 1C								80.817,07
	TOTAL.....								510.609,80

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
FASE 0	MEJILLONERAS	80.548,51	15,77
FASE 1A	FASE 1A	242.904,88	47,57
-CAP01A	-DEMOLICIONES	10.433,05	
-CAP02A	-PAVIMENTACIÓN	14.310,00	
-CAP03A	-NUEVO MUELLE	71.378,73	
-CAP04A	-PANTALÁN Y ELEMENTOS AMARRE	1.547,60	
-CAP05A	-EDIFICACIONES	65.192,65	
-CAP06A	-INSTALACIONES	26.500,00	
-CAP08A	-MOVILIZACIÓN MEDIOS	11.236,00	
-CAP09A	-GESTIÓN DE RESIDUOS	32.130,85	
-CAP10A	-CONTROL DE CALIDAD	2.544,00	
-CAP11A	-SEGURIDAD Y SALUD	7.632,00	
FASE 1B	FASE 1B	106.339,34	20,83
-CAP01B	-DEMOLICIONES	8.371,35	
-CAP02B	-PAVIMENTACIÓN	4.770,00	
-CAP03B	-NUEVO MUELLE	3.180,00	
-CAP05B	-EDIFICACIONES	46.110,00	
-CAP08B	-MOVILIZACIÓN MEDIOS	2.756,00	
-CAP09B	-GESTIÓN DE RESIDUOS	37.081,59	
-CAP10B	-CONTROL DE CALIDAD	1.017,60	
-CAP11B	-SEGURIDAD Y SALUD	3.052,80	
FASE 1C	FASE 1C	80.817,07	15,83
-CAP03C	-NUEVO MUELLE	16.494,02	
-CAP04C	-PANTALÁN Y ELEMENTOS AMARRE	9.306,80	
-CAP05C	-EDIFICACIONES	49.560,30	
-CAP09C	-GESTIÓN DE RESIDUOS	2.097,87	
-CAP10C	-CONTROL DE CALIDAD	839,52	
-CAP11C	-SEGURIDAD Y SALUD	2.518,56	
FASE MAQ	MAQUINARIA Y ACCESORIOS	0,00	0,00
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		510.609,80	
	13,00 % Gastos generales	66.379,27	
	6,00 % Beneficio industrial	30.636,59	
SUMA DE G.G. y B.I.		97.015,86	
	21,00 % I.V.A.	127.601,39	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		735.227,05	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		735.227,05	

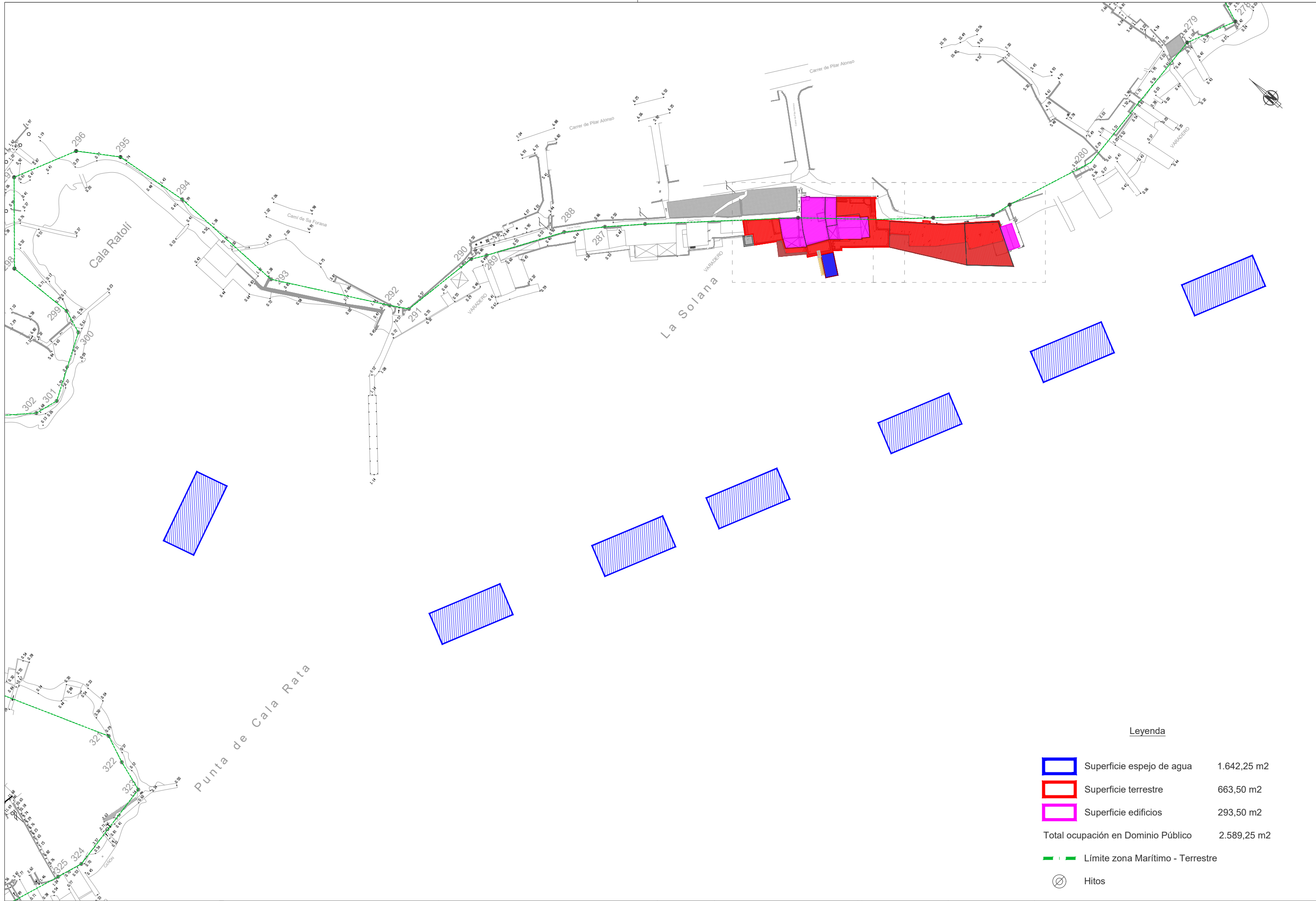
Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

, a enero de 2023.






El promotor

La dirección facultativa

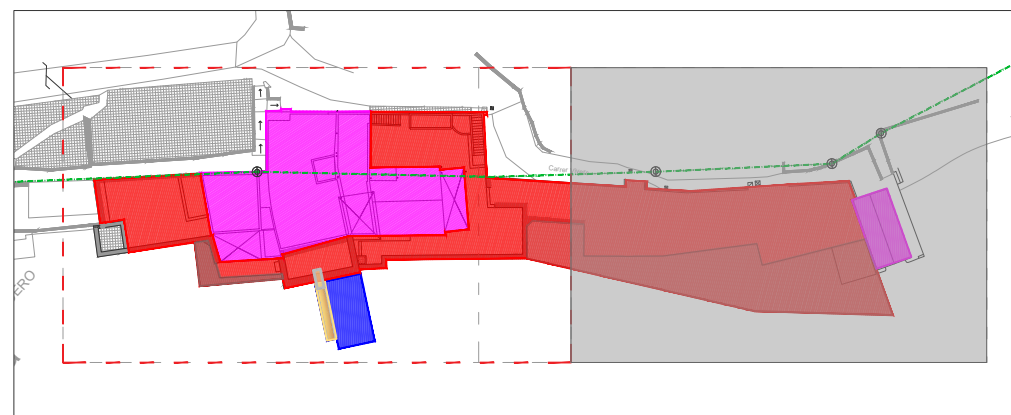
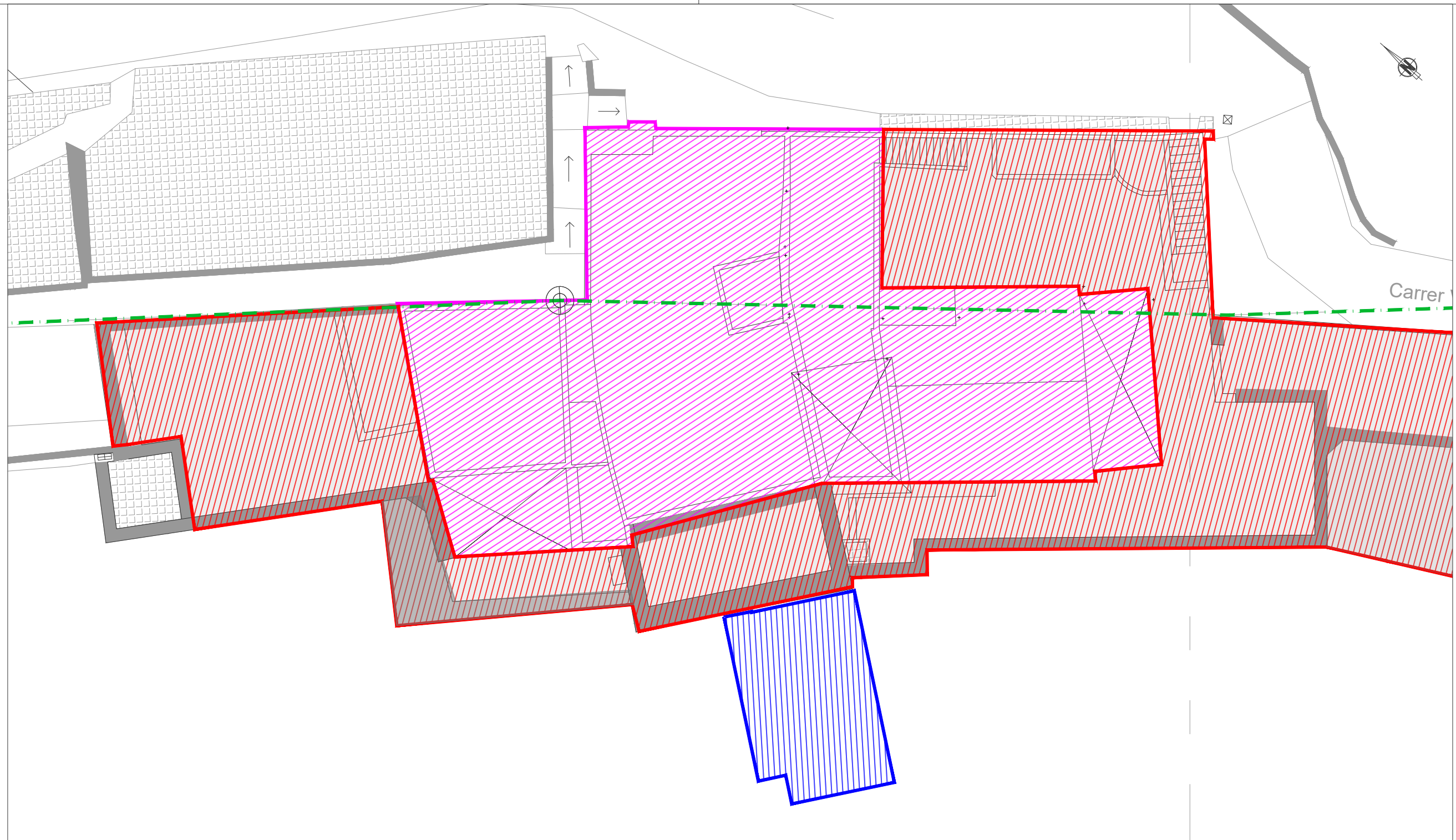
ANEXO IV. ALTERNATIVA 4








Legenda

-  Superficie espejo de agua 1.642,25 m2
-  Superficie terrestre 663,50 m2
-  Superficie edificios 293,50 m2
- Total ocupación en Dominio Público 2.589,25 m2
-  Límite zona Marítimo - Terrestre
-  Hitos

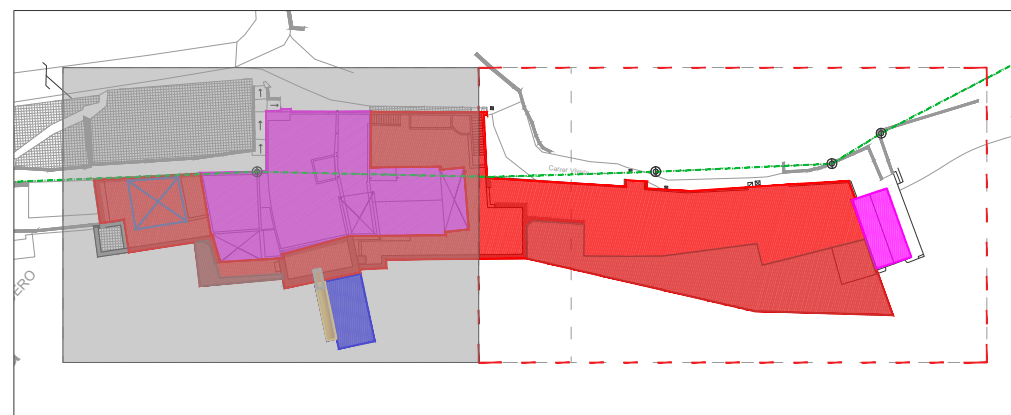
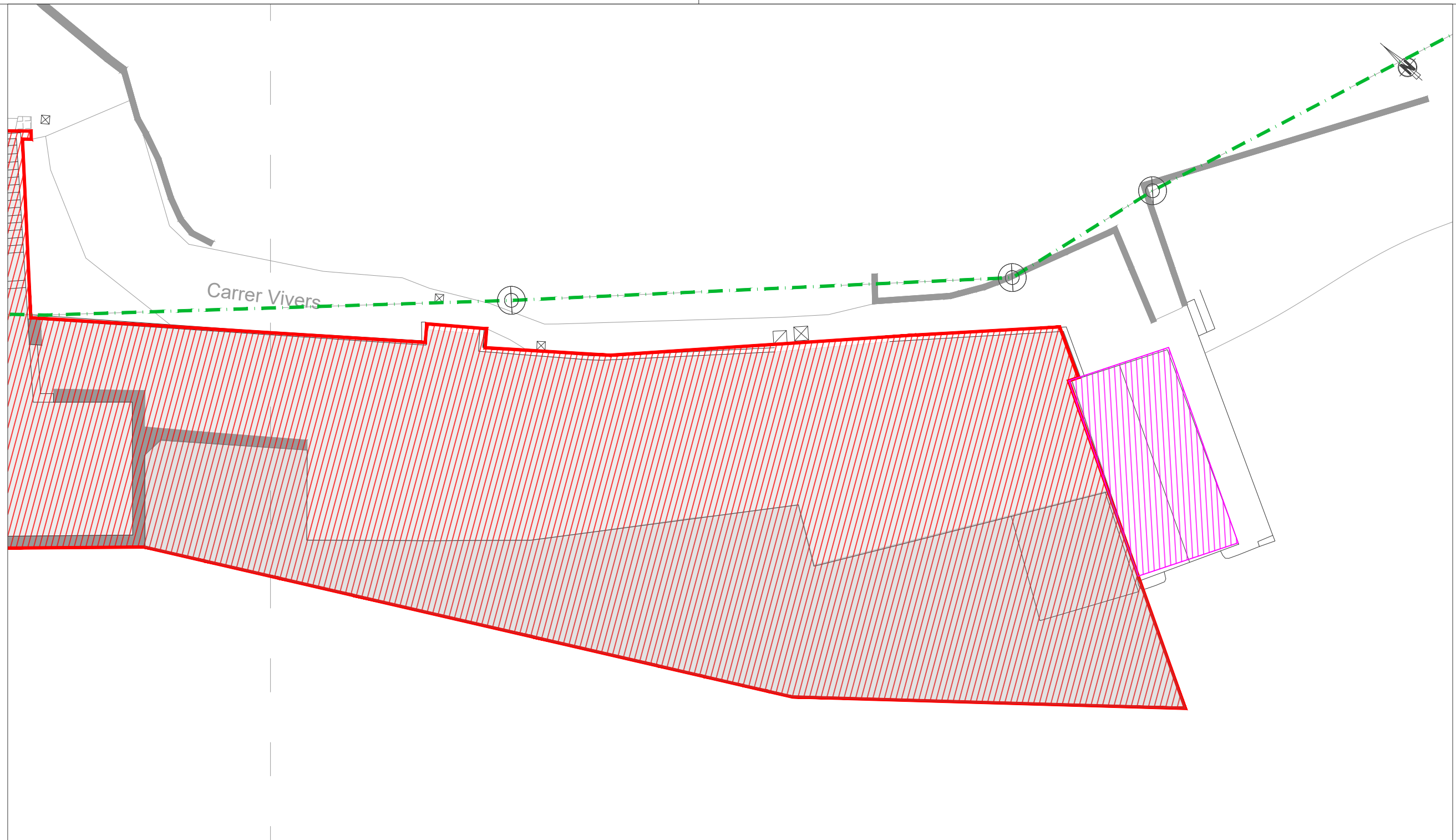
PROMOTOR DEL PROYECTO: 	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTY SANCHÓ ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865 	CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073 		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A1: 1/1.000 FECHA: ABRIL 2023 NºEXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: OCUPACIÓN DOMINIO PÚBLICO ALTERNATIVA 4	NÚMERO PLANO: 01 NÚMERO HOJA: 01 DE 03
---	--------------------	--	---	---	--	--	---	---	---








Leyenda

	Superficie espejo de agua	1.642,25 m ²
	Superficie terrestre	663,50 m ²
	Superficie edificios	293,50 m ²
	Total ocupación en Dominio Público	2.589,25 m²
	Límite zona Marítimo - Terrestre	
	Hitos	

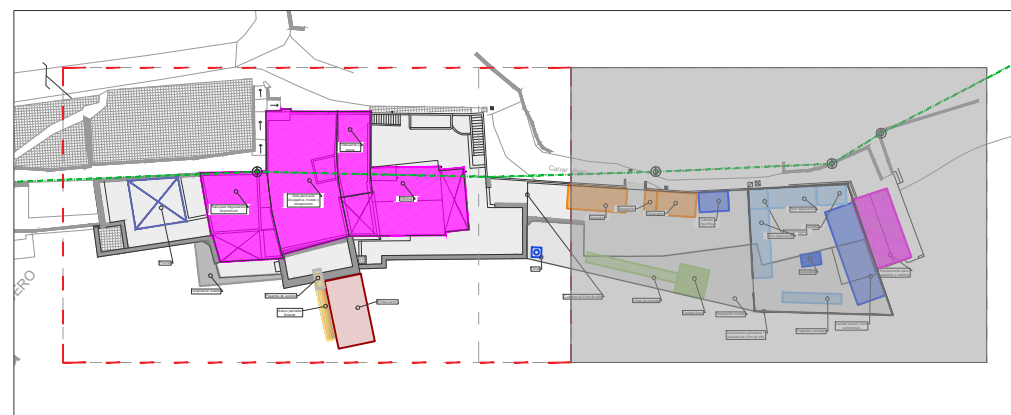
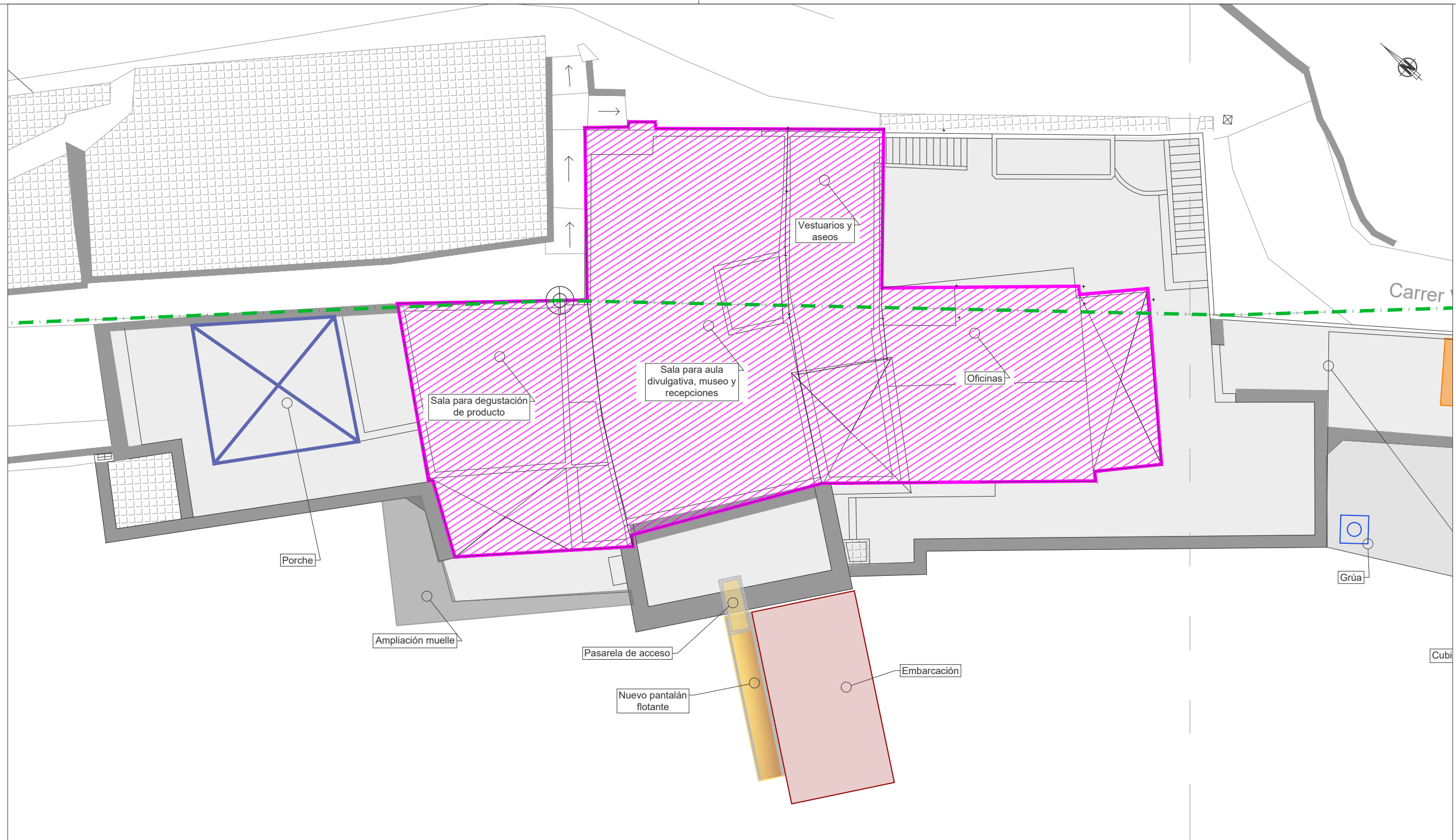
PROMOTOR DEL PROYECTO: <small>Logo Madres González.JPG</small>	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865		CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073			TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A1: 1/150 FECHA: ABRIL 2023 NºEXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: OCUPACIÓN DOMINIO PÚBLICO ALTERNATIVA 4	NÚMERO PLANO: 01 NÚMERO HOJA: 02 DE 03
---	--------------------	--	--	--	---	---	--	--	---	---	---



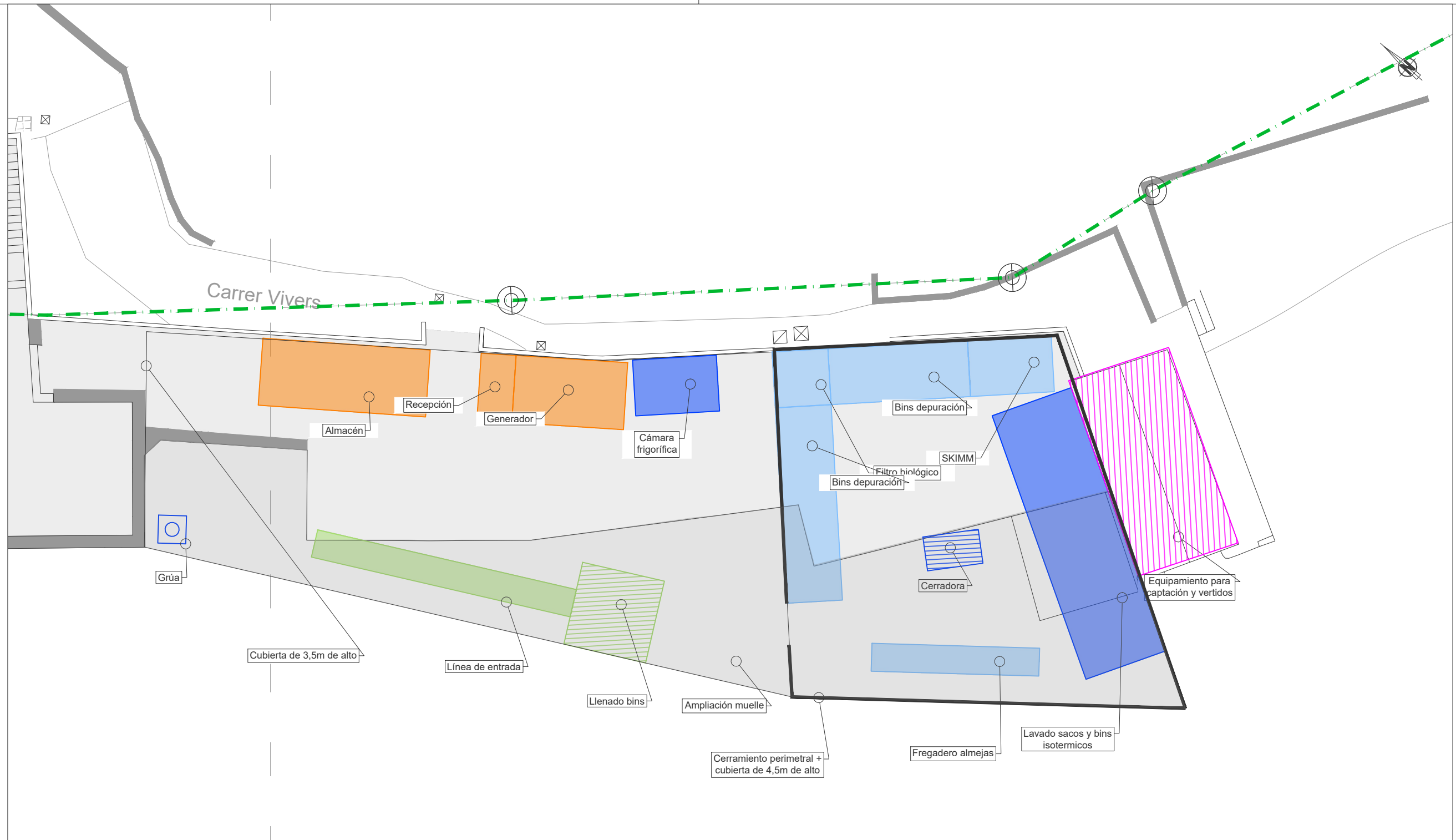
Leyenda

	Superficie espejo de agua	1.642,25 m ²
	Superficie terrestre	663,50 m ²
	Superficie edificios	293,50 m ²
	Total ocupación en Dominio Público	2.589,25 m²
	Límite zona Marítimo - Terrestre	
	Hitos	

PROMOTOR DEL PROYECTO: <small>Il. Logo Madreses González.JPG</small>	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865 	CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073 		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A1: 1/150 FECHA: ABRIL 2023 NºEXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: OCUPACIÓN DOMINIO PÚBLICO ALTERNATIVA 4	NÚMERO PLANO: 01 NÚMERO HOJA: 03 DE 03
---	--------------------	--	---	---	--	--	---	---	---



PROMOTOR DEL PROYECTO: <small>Logo_Madreses González.JPG</small>	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTEY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865	CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073	TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A1: 1/150 FECHA: ABRIL 2023 NºEXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: PLANTA PROYECTADA ALTERNATIVA 4	NÚMERO PLANO: 02 NÚMERO HOJA: 01 DE 02
---	--------------------	---	--	--	--	---	---	---



PROMOTOR DEL PROYECTO: <small>Il. Logo Madreses González.JPG</small>	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865	CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A1: 1/150 FECHA: ABRIL 2023 N°EXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: PLANTA PROYECTADA ALTERNATIVA 4	NÚMERO PLANO: 02 NÚMERO HOJA: 02 DE 02
---	--------------------	--	--	---	--	--	---	---	---

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO FASE 0 MEJILLONERAS									
00.01	ud Mejillonera	7					7,00		
							7,00	11.506,93	80.548,51
	TOTAL CAPÍTULO FASE 0 MEJILLONERAS								80.548,51

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO FASE 1A FASE 1A									
SUBCAPÍTULO CAP01A DEMOLICIONES									
01.01	m2 Retirada de elementos existentes								
	Retirada de elementos existentes y acopio durante las obras								
	Maquinaria	1	8,50	4,60		39,10			
	Rampa	1	4,00	4,00		16,00			
	Muelle	1	9,00	3,00		27,00			
							82,10	53,00	4.351,30
01.02	m3 Demolición estructuras								
	Demolición de estructuras existentes								
	Porche parcela 10	1	4,00	4,00	2,50	40,00			
	Edificio parcela 10	1	4,50	4,00	2,50	45,00			
	Nave parcela 9	1	8,50	5,00	2,50	106,25			
							191,25	31,80	6.081,75
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP01A DEMOLICIONES								10.433,05
SUBCAPÍTULO CAP02A PAVIMENTACIÓN									
02.01	m3 Recrecido solera								
	Recrecido de solera existente								
		1	200,00		0,60	120,00			
		-1	50,00		0,60	-30,00			
							90,00	159,00	14.310,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP02A PAVIMENTACIÓN.....								14.310,00
SUBCAPÍTULO CAP03A NUEVO MUELLE									
03.01	m³ Limpieza de fondos muelle								
	Limpieza de fondos mediante equipo de buzos para ejecución de nuevo muelle, repartiéndolo posteriormente por las inmediaciones de la obra.								
		1	185,00		0,50	92,50			
							92,50	33,94	3.139,45
03.02	m³ Escollera de 50-100 kgs en banquetta de cimentación								
	m3 Escollera 50-100 kg, con vertido desde tierra, en formación de banquetta, incluido suministro y medios auxiliares de extracción, transporte y vertido.								
		1	185,00		1,00	185,00			
		1	43,00	0,50	1,00	21,50			
		1	43,00	1,50	0,50	32,25			
							238,75	56,07	13.386,71
03.03	m² Enrase de escollera con grava								
	m2 Enrase de espesor 20 cms con grava en banquetta de muelle para apoyo de cajones totalmente extendida y nivelada a la cota de proyecto, incluso transporte y medios auxiliares.								
		1	185,00			185,00			
		1	43,00	0,50		21,50			
							206,50	48,48	10.011,12
03.05	m² Encofrado metálico fuste muelle								
	M2 de Encofrado y desencofrado con panel metálico baja el agua, incluye fijación necesaria, medios auxiliares y materiales auxiliares, para ejecución del muelle								
		1	43,00		3,00	129,00			
							129,00	214,30	27.644,70
03.06	m³ Hormigón sumergido HM-30								
	m3 de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 colocado en muro de muelle. Incluye el hormigón, vibrado y curado.								
		1	185,00		2,00	370,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Tramo I	1,1	18,30		1,00	20,13			
							361,40	268,24	96.941,94
03.07	m³ Hormigón HA-35 M3 Hormigón HA-35/B/20/XS3+XA2 para elementos estructurales, incluso vibrado y curado, no incluye encofrado y desencofrado.	1	43,00	0,50	0,40	8,60			
							8,60	438,78	3.773,51
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP03A NUEVO MUELLE									154.897,43
SUBCAPÍTULO CAP04A PANTALÁN Y ELEMENTOS AMARRE									
04.04	ml Defensas estáticas caucho Defensa estática de caucho media caña EPDM tipo perfil media caña de 100 x 90 mm PDN 107, color blanco o negro, de 1 metro de longitud colocadas en vertical cada metro de muelle, incluso pletinas de acero inox y anclajes mediante espárrago, tuerca y arandela. Totalmente instalada en muelle.	4				4,00			
							4,00	233,20	932,80
04.05	ud Noray 5tn tiro Ud. Noray MB20 de fundición de 20 kgs y tiro máximo de 5 Tm apto para embarcaciones de hasta 17 metros de eslora. Incluso tornillería en acero inoxidable A4 con anclajes M16x200 mm, completamente instalada.	4				4,00			
							4,00	153,70	614,80
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP04A PANTALÁN Y ELEMENTOS									1.547,60
SUBCAPÍTULO CAP05A EDIFICACIONES									
APARTADO 05.01A Parcela 11									
05.01.01	m2 Recrecido solera Recrecido de la solera interior	1	7,50	4,00		30,00			
							30,00	159,00	4.770,00
05.01.02	m2 Rehabilitación fachadas Rehabilitación fachadas existentes	2	7,50	2,50		37,50			
		2	4,00	2,50		20,00			
							57,50	63,60	3.657,00
05.01.03	m2 Rehabilitación cubierta Rehabilitación cubierta existente	1	7,50	4,00		30,00			
							30,00	31,80	954,00
TOTAL APARTADO 05.01A Parcela 11									9.381,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 05.02A Parcelas 9 y 10									
05.02.01	m2 Estructura Suministro y ejecución de estructura para nave consistente en estructura metálica galvanizada formada por pilares HEB140, pórtico IPN320 y correas IPN120. Panel sandwich no incluido. Totalmente montado.								
	Nave	1	160,00			160,00			
							160,00	148,40	23.744,00
05.02.02	m2 Panel Suministro y ejecución de panel sandwich multiestrato imitación teja.								
	Nave	1	160,00			160,00			
							160,00	90,10	14.416,00
05.02.03	m2 Cerramiento Suministro y colocación de cerramiento panelar para nave								
	Nave	1	50,00		4,50	225,00			
							225,00	90,10	20.272,50
05.02.04	m3 Módulos Recepción								
		1	1,30	2,40	2,60	8,11			
							8,11	265,00	2.149,15
TOTAL APARTADO 05.02A Parcelas 9 y 10									60.581,65
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP05A EDIFICACIONES									69.962,65
SUBCAPÍTULO CAP06A INSTALACIONES									
06.01	pa Electricidad								
		1				1,00			
							1,00	15.900,00	15.900,00
06.02	pa Agua								
		1				1,00			
							1,00	5.300,00	5.300,00
06.03	pa Iluminación								
		1				1,00			
							1,00	5.300,00	5.300,00
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP06A INSTALACIONES.....									26.500,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO CAP08A MOVILIZACIÓN MEDIOS									
08.01	PA TRANSPORTE ESPECIAL DE PONTONA								
	Transporte especial de pontona modular sin catara desde Palma hasta Portopetro para realizar los trabajos, mediante plataforma y autogrúa para carga y descarga. Transporte de ida y vuelta.						1,00	8.480,00	8.480,00
08.02	PA TRANSPORTE DE EXCAVADORA DE BRAZO LARGO								
	Transporte especial de excavadora de brazo largo desde Palma hasta Portopetro. Transporte ida y vuelta						1,00	2.756,00	2.756,00
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP08A MOVILIZACIÓN MEDIOS									11.236,00
SUBCAPÍTULO CAP09A GESTIÓN DE RESIDUOS									
09.01	ud CARACTERIZACIÓN DEL SEDIMENTO								
	Ud. Toma de muestras y analítica de sedimento en zona de limpieza de fondos para banqueta de cimentación del nuevo muelle, así como redacción del informe de caracterización, según las Directrices para la caracterización el material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre.						1,00	1.590,00	1.590,00
09.02	m³ CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA								
	HORMIGÓN	1	191,25				191,25	17,26	3.300,98
09.03	m³ CLASIFICACIÓN DE RCDs POR MEDIOS MECÁNICOS								
	m³. Clasificación y recogida selectiva en obra de residuos de construcción inertes procedentes de la demolición y excavación (tierras, arenas y piedras) para poder considerarlos limpios en la planta de tratamiento, al entregarlos de forma separada y facilitando con ello su valorización. Realizado todo ello por medios mecánicos. Según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero.								
	Limpieza fondos	1	92,50				92,50	1,11	102,68
09.04	m³ TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN DE 20 A 30 km								
	m³. Transporte en camión de residuos de construcción y demolición no peligrosos, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando en la ida y la vuelta una distancia entre 20 y 30 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), incluidos los coeficientes de esponjamiento de los materiales entre 1,1 y 1,25.								
	Hormigón	1,25	191,25				239,06		
	Limpieza fondos	1,1	92,50				101,75		
							340,81	11,18	3.810,26
09.05	t CANON DE VERTIDO DE ESCOMBROS DE RCD'S								
	Canon de vertido para m3 de los diferentes residuos de construcción y demolición inertes (hormigones, morteros, piedras y áridos, ladrillos, azulejos, tejas...etc).								
	Hormigón	2,5	191,25				478,13		
	Limpieza fondos	1,8	92,50				166,50		
							644,63	43,85	28.267,03
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP09A GESTIÓN DE RESIDUOS.....									37.070,95

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO CAP10A CONTROL DE CALIDAD									
10.01	PA CONTROL DE CALIDAD								
	PA. Partida alzada a justificar para el control de calidad de las obras 1%PEM						1,00	3.710,00	3.710,00
								TOTAL SUBCAPÍTULO CAP10A CONTROL DE CALIDAD..... 3.710,00	
SUBCAPÍTULO CAP11A SEGURIDAD Y SALUD									
11.01	UD SEGURIDAD Y SALUD LABORAL SEGÚN EBSSL								
	Partida alzada de abono integro para la seguridad y salud de la obra considerando aproximadamente el 3 % del Presupuesto de Ejecución Material de la Obra.						1,00	11.130,00	11.130,00
								TOTAL SUBCAPÍTULO CAP11A SEGURIDAD Y SALUD..... 11.130,00	
								TOTAL CAPÍTULO FASE 1A FASE 1A..... 340.797,68	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO FASE 1B FASE 1B									
SUBCAPÍTULO CAP01B DEMOLICIONES									
01.02	m3 Demolición estructuras								
	Demolición de estructuras existentes								
	Edificio parcela 8	1	4,50	6,50	9,00	263,25			
							263,25	31,80	8.371,35
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP01B DEMOLICIONES.....								8.371,35
SUBCAPÍTULO CAP02B PAVIMENTACIÓN									
02.01	m3 Recrecido solera								
	Recrecido de solera existente								
		1	50,00		0,60	30,00			
							30,00	159,00	4.770,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP02B PAVIMENTACIÓN								4.770,00
SUBCAPÍTULO CAP03B NUEVO MUELLE									
03.08	ud Grúa pluma 1tn								
		1				1,00			
							1,00	3.180,00	3.180,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP03B NUEVO MUELLE.....								3.180,00
SUBCAPÍTULO CAP05B EDIFICACIONES									
APARTADO 05.02B Parcelas 9 y 10									
05.02.01	m2 Estructura								
	Suministro y ejecución de estructura para nave consistente en estructura metálica galvanizada formada por pilares HEB140, pórtico IPN320 y correas IPN120. Panel sandwich no incluido. Totalmente montado.								
	Porche	1	225,00			225,00			
							225,00	148,40	33.390,00
05.02.02	m2 Panel								
	Suministro y ejecución de panel sandwich multiestrato imitación teja.								
	Porche	1	225,00			225,00			
							225,00	90,10	20.272,50
05.02.04	m3 Módulos								
	Alcacén	1	6,00	2,40	2,60	37,44			
	Generador	1	4,00	2,40	2,60	24,96			
							62,40	265,00	16.536,00
	TOTAL APARTADO 05.02B Parcelas 9 y 10.....								70.198,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 05.03B Parcelas 5, 6 y 7									
05.03.03	m2 Acondicionamiento espacios								
	Edificio 8	1	9,00	3,50		31,50			
							31,50	106,00	3.339,00
	TOTAL APARTADO 05.03B Parcelas 5, 6 y 7								3.339,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP05B EDIFICACIONES								73.537,50
SUBCAPÍTULO CAP08B MOVILIZACIÓN MEDIOS									
08.02	PA TRANSPORTE DE EXCAVADORA DE BRAZO LARGO								
	Transporte especial de excavadora de brazo largo desde Palma hasta Portopetro. Transporte ida y vuelta								
							1,00	2.756,00	2.756,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP08B MOVILIZACIÓN MEDIOS.....								2.756,00
SUBCAPÍTULO CAP09B GESTIÓN DE RESIDUOS									
09.02	m³ CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA								
	HORMIGÓN	1	263,25			263,25			
							263,25	17,26	4.543,70
09.04	m³ TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN DE 20 A 30 km								
	m³. Transporte en camión de residuos de construcción y demolición no peligrosos, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando en la ida y la vuelta una distancia entre 20 y 30 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), incluidos los coeficientes de esponjamiento de los materiales entre 1,1 y 1,25.								
	Hormigón	1,25	263,25			329,06			
							329,06	11,18	3.678,89
09.05	t CANON DE VERTIDO DE ESCOMBROS DE RCD'S								
	Canon de vertido para m3 de los diferentes residuos de construcción y demolición inertes (hormigones, morteros, piedras y áridos, ladrillos, azulejos, tejas...etc).								
	Hormigón	2,5	263,25			658,13			
							658,13	43,85	28.859,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP09B GESTIÓN DE RESIDUOS								37.081,59
SUBCAPÍTULO CAP10B CONTROL DE CALIDAD									
10.01	PA CONTROL DE CALIDAD								
	PA. Partida alzada a justificar para el control de calidad de las obras 1%PEM								
							0,40	3.710,00	1.484,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP10B CONTROL DE CALIDAD								1.484,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO CAP11B SEGURIDAD Y SALUD									
11.01	UD SEGURIDAD Y SALUD LABORAL SEGÚN EBSSL								
	Partida alzada de abono íntegro para la seguridad y salud de la obra considerando aproximadamente el 3 % del Presupuesto de Ejecución Material de la Obra.								
							0,40	11.130,00	4.452,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP11B SEGURIDAD Y SALUD								4.452,00
	TOTAL CAPÍTULO FASE 1B FASE 1B								135.632,44

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO FASE 1C FASE 1C									
SUBCAPÍTULO CAP03C NUEVO MUELLE									
03.01	m³ Limpieza de fondos muelle Limpieza de fondos mediante equipo de buzos para ejecución de nuevo muelle, repartiéndolo posteriormente por las inmediaciones de la obra.	1	11,00		0,50	5,50			
							5,50	33,94	186,67
03.02	m³ Escollera de 50-100 kgs en banqueta de cimentación m3 Escollera 50-100 kg, con vertido desde tierra, en formación de banqueta, incluido suministro y medios auxiliares de extracción, transporte y vertido.	1	11,00		1,00	11,00			
		1	12,00	0,50	1,00	6,00			
		1	12,00	1,50	0,50	9,00			
							26,00	56,07	1.457,82
03.03	m² Enrase de escollera con grava m2 Enrase de espesor 20 cms con grava en banqueta de muelle para apoyo de cajones totalmente extendida y nivelada a la cota de proyecto, incluso transporte y medios auxiliares.	1	11,00			11,00			
		1	12,00	0,50		6,00			
							17,00	48,48	824,16
03.05	m² Encofrado metálico fuste muelle M2 de Encofrado y desencofrado con panel metálico baja el agua, incluye fijación necesaria, medios auxiliares y materiales auxiliares, para ejecución del muelle	1	12,00		3,00	36,00			
							36,00	214,30	7.714,80
03.06	m³ Hormigón sumergido HM-30 m3 de hormigón HM-30/B/20/X0+XA2 colocado en muro de muelle. Incluye el hormigón, vibrado y curado.	1	11,00		2,00	22,00			
		-1	12,00	0,50	0,40	-2,40			
							19,60	268,24	5.257,50
03.07	m³ Hormigón HA-35 M3 Hormigón HA-35/B/20/XS3+XA2 para elementos estructurales, incluso vibrado y curado, no incluye encofrado y desencofrado.	1	12,00	0,50	0,40	2,40			
							2,40	438,78	1.053,07
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP03C NUEVO MUELLE.....									16.494,02

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO CAP04C PANTALÁN Y ELEMENTOS AMARRE									
04.01	m PANTALÁN FLOTANTE 1.0 M	1	6,00			6,00	6,00		
							6,00	636,00	3.816,00
04.02	ud PASARELA DE 2 x 0.8 M	1				1,00	1,00		
							1,00	5.300,00	5.300,00
04.03	ud CORNAMUSA 4TN	6				6,00			
							6,00	31,80	190,80
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP04C PANTALÁN Y ELEMENTOS									9.306,80
SUBCAPÍTULO CAP05C EDIFICACIONES									
APARTADO 05.03C Parcelas 5, 6 y 7									
05.03.01	m2 Reparación cubierta Reparación cubierta existente Edificio 7	1	13,00	8,50		110,50			
							110,50	31,80	3.513,90
05.03.02	m2 Reparación terraza Edificio 7	1	8,00	4,00		32,00			
							32,00	318,00	10.176,00
05.03.03	m2 Acondicionamiento espacios Edificio 7	1	13,00	8,50		110,50			
							110,50	106,00	11.713,00
05.03.04	m2 Porche Edificio 6	1	11,00	8,00		88,00			
							88,00	84,80	7.462,40
05.03.05	m2 Reforma de espacios Edificio 6	1	9,00	7,00		63,00			
							63,00	265,00	16.695,00
TOTAL APARTADO 05.03C Parcelas 5, 6 y 7									49.560,30
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP05C EDIFICACIONES									49.560,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO CAP09C GESTIÓN DE RESIDUOS									
09.01	ud CARACTERIZACIÓN DEL SEDIMENTO								
	Ud. Toma de muestras y analítica de sedimento en zona de limpieza de fondos para banqueta de cimentación del nuevo muelle, así como redacción del informe de caracterización, según las Directrices para la caracterización el material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre.								
		1					1,00		
								1.590,00	1.590,00
09.03	m³ CLASIFICACIÓN DE RCDs POR MEDIOS MECÁNICOS								
	m³. Clasificación y recogida selectiva en obra de residuos de construcción inertes procedentes de la demolición y excavación (tierras, arenas y piedras) para poder considerarlos limpios en la planta de tratamiento, al entregarlos de forma separada y facilitando con ello su valorización. Realizado todo ello por medios mecánicos. Según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero.								
	Limpieza fondos	1	5,50				5,50		
								1,11	6,11
09.04	m³ TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN DE 20 A 30 km								
	m³. Transporte en camión de residuos de construcción y demolición no peligrosos, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando en la ida y la vuelta una distancia entre 20 y 30 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), incluidos los coeficientes de esponjamiento de los materiales entre 1,1 y 1,25.								
	Limpieza fondos	1,1	5,50				6,05		
								11,18	67,64
09.05	t CANON DE VERTIDO DE ESCOMBROS DE RCD'S								
	Canon de vertido para m3 de los diferentes residuos de construcción y demolición inertes (hormigones, morteros, piedras y áridos, ladrillos, azulejos, tejas...etc).								
	Limpieza de fondos	1,8	5,50				9,90		
								43,85	434,12
							9,90		
									2.097,87
SUBCAPÍTULO CAP10C CONTROL DE CALIDAD									
10.01	PA CONTROL DE CALIDAD								
	PA. Partida alzada a justificar para el control de calidad de las obras 1%PEM								
							0,25	3.710,00	927,50
									927,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO CAP11C SEGURIDAD Y SALUD									
11.01	UD SEGURIDAD Y SALUD LABORAL SEGÚN EBSSL								
	Partida alzada de abono íntegro para la seguridad y salud de la obra considerando aproximadamente el 3 % del Presupuesto de Ejecución Material de la Obra.								
							0,25	11.130,00	2.782,50
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP11C SEGURIDAD Y SALUD								2.782,50
	TOTAL CAPÍTULO FASE 1C FASE 1C								81.168,99
	TOTAL.....								638.147,62

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
FASE 0	MEJILLONERAS	80.548,51	12,62
FASE 1A	FASE 1A	340.797,68	53,40
-CAP01A	-DEMOLICIONES	10.433,05	
-CAP02A	-PAVIMENTACIÓN	14.310,00	
-CAP03A	-NUEVO MUELLE	154.897,43	
-CAP04A	-PANTALÁN Y ELEMENTOS AMARRE	1.547,60	
-CAP05A	-EDIFICACIONES	69.962,65	
-CAP06A	-INSTALACIONES	26.500,00	
-CAP08A	-MOVILIZACIÓN MEDIOS	11.236,00	
-CAP09A	-GESTIÓN DE RESIDUOS	37.070,95	
-CAP10A	-CONTROL DE CALIDAD	3.710,00	
-CAP11A	-SEGURIDAD Y SALUD	11.130,00	
FASE 1B	FASE 1B	135.632,44	21,25
-CAP01B	-DEMOLICIONES	8.371,35	
-CAP02B	-PAVIMENTACIÓN	4.770,00	
-CAP03B	-NUEVO MUELLE	3.180,00	
-CAP05B	-EDIFICACIONES	73.537,50	
-CAP08B	-MOVILIZACIÓN MEDIOS	2.756,00	
-CAP09B	-GESTIÓN DE RESIDUOS	37.081,59	
-CAP10B	-CONTROL DE CALIDAD	1.484,00	
-CAP11B	-SEGURIDAD Y SALUD	4.452,00	
FASE 1C	FASE 1C	81.168,99	12,72
-CAP03C	-NUEVO MUELLE	16.494,02	
-CAP04C	-PANTALÁN Y ELEMENTOS AMARRE	9.306,80	
-CAP05C	-EDIFICACIONES	49.560,30	
-CAP09C	-GESTIÓN DE RESIDUOS	2.097,87	
-CAP10C	-CONTROL DE CALIDAD	927,50	
-CAP11C	-SEGURIDAD Y SALUD	2.782,50	
FASE MAQ	MAQUINARIA Y ACCESORIOS	0,00	0,00
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		638.147,62	
	13,00 % Gastos generales	82.959,19	
	6,00 % Beneficio industrial	38.288,86	
SUMA DE G.G. y B.I.		121.248,05	
	21,00 % I.V.A.	159.473,09	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		918.868,76	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		918.868,76	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de NOVECIENTOS DIECIOCHO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

, a enero de 2023.

El promotor

La dirección facultativa

ANEJO 04. DESCRIPCIÓN SOLUCIÓN PROPUESTA

CORRESPONDIENTE AL

**PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE
CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD
PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES
GONZÁLEZ**

ÍNDICE

1.	OBJETO	2
2.	DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA	2
3.	EJECUCIÓN POR FASES.....	5
3.1	FASE 0.....	5
3.2	FASE 1.....	5
3.3	FASE 2.....	6

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.-	Edificios y estructuras a demoler.	2
Figura 2.-	Zona para la ubicación del nuevo pantalán.	3
Figura 3.-	Planta de la solución propuesta en las parcelas 8, 9 y 10.	4
Figura 4.-	Planta de la solución propuesta en el resto de las parcelas.	5

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.-	Superficies de la solución propuesta.	4
------------------	--	---

1. OBJETO

El objeto de este anejo es la descripción de la solución propuesta a partir de la alternativa óptima escogida en el Anejo 03 de Análisis de alternativas.

Como se verá en apartados siguientes, se propone la ejecución de las obras en dos fases diferenciadas, para no afectar a la actividad durante los meses de producción, adaptando en una primera fase el muelle existente y en una segunda las edificaciones anexas.

2. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

Finalmente, la solución propuesta pasa por dejar el muelle conforme está actualmente, sin proceder a la ampliación de este, por lo que la superficie actual en tierra no se vería aumentada, aunque con la demolición de las actuales edificaciones en las parcelas 8 y 9 se vería aumentado el espacio disponible para la ubicación de la maquinaria actual y la nueva a adquirir, pudiendo redistribuir el espacio actual. Además, se seguirá disponiendo de la actual rampa de madera ubicada en el muelle de la parcela 8, lo que si aumentará el espacio de trabajo con una estructura flotante que no afecta al fondo marino. Se desplazará la pasarela que ahora conecta las parcelas 8 y 7 para conexión de los edificios en las parcelas 5 y 6.

En primera instancia, se retirarán la maquinaria y elementos móviles existentes para su acopio y posterior colocación una vez finalizadas las actuaciones en el muelle. Seguidamente, una vez realizada la retirada de elementos existentes, se procederá a la demolición de las edificaciones y estructuras fijas en las parcelas 8 y 9 para dejar la superficie de muelle totalmente vacía. Aprovechando este hecho, y dada la problemática con la cota actual del muelle, se ejecutará un recrecido del muelle en 0,30m de canto en toda la superficie correspondiente a las parcelas 8 y 9, que será la futura zona de producción, elevando consecuentemente la rampa de madera anclada a muelle. Además, también se realizará el recrecido de la zona de muelle delante del edificio 6.



Figura 1.- Edificios y estructuras a demoler.

Una vez ejecutado el recrecido del muelle, se procederá a la ejecución de nuevas estructuras en dichas parcelas para cubrir la zona de trabajo, para mejorar las condiciones de operatividad y seguridad. Se ejecutará una primera estructura a modo de nave cerrada en la zona más al este de la instalación con una altura de 4,5m, con una cota máxima de 5,37m, inferior a la cota máxima actual, donde se ubicará la zona de captación, zona de

tratamientos y la zona de depuración, contando con una puerta de acceso desde la zona de la línea de entrada y llenado de bins.

Anexa a la nave cerrada, y en donde se ubica la zona de la línea de entrada y llenado de bins y los módulos para el generador, almacén y recepción, se ejecutará una estructura a modo de porche abierto (sin cierre perimetral) pero cubierto, con una altura de 3,5m, con una cota máxima de 4,37m.

Para el amarre de la embarcación mientras no realice trabajos se habilitará un pantalán flotante de 6m de largo y 1m de ancho abarloado al muelle y anclado a este mediante vigas HEB, equipado con cornamusas y con una pasarela de acceso de 2m de largo. Todo ello se ubicará delante del edificio 7.



Figura 2.- Zona para la ubicación del nuevo pantalán.

En cuanto a las edificaciones, en los edificios 6 y 7, actualmente en desuso, se acondicionarán para los nuevos usos que se les pretende dar. Para ello, se procederá a la reparación de la estructura, en concreto en las fachadas y cubiertas, así como en la terraza del edificio 7, y al acondicionamiento de los espacios interiores. Se pretende, además, ejecutar un nuevo porche en la terraza del edificio 6. Finalmente, en cuanto a las edificaciones, en el edificio 8 se encuentran las oficinas, que se mantendrán como en la actualidad, solo adaptando una zona adyacente como vestuarios y aseos.

Para la reparación de la terraza en el edificio 7, se propone la reparación puntual mediante el recalce del muelle con sacos de cemento y la reparación integral de la solera de la terraza. Para el recalce con sacos, es importante colocar los sacos debajo del muelle creando una base sólida y verificando que estén nivelados y no se desplacen para que el muelle asiente correctamente.

Se adquirirá un nuevo módulo para almacén, que parte de él se habilitará como zona de trabajo y se reubicará el generador actual, ubicándolo en una nueva caseta. Además, se acondicionará un módulo para recepción, ubicándolo en la zona de producción.

Finalmente, se renovarán las instalaciones de agua, electricidad y luz aprovechando la mejora de las instalaciones.

Así pues, y como se puede ver en la siguiente tabla, la superficie total a disponer sería de 2.394,25 m², distribuidos de la siguiente manera:

Alternativa 1		
Parcela / Elemento	Superficie catastral (m ²)	Superficie solicitada en concesión (m ²)
Bateas de mejillones		1.610,00
Parcela 7	99,00	99,00
Parcela 8	82,00	82,00
Parcela 9	134,00	118,00
Parcela 6	99,00	99,00
Parcela 5	115,00	89,00
Parcela S/N	275,00	243,00
Zona amarre embarcación		26,25
Nuevo pantalán		6,00
Rampa madera existente		18,00
Pasarela conexión 5-6		4,00
TOTAL	804,00 m²	2.394,25 m²

Tabla 1.- Superficies de la solución propuesta.

A continuación, se adjunta unas imágenes de la distribución de planta de la solución propuesta para las diferentes parcelas donde se ubica la instalación, pudiéndose ver en mejor detalle en el Documento n^o2. Planos.

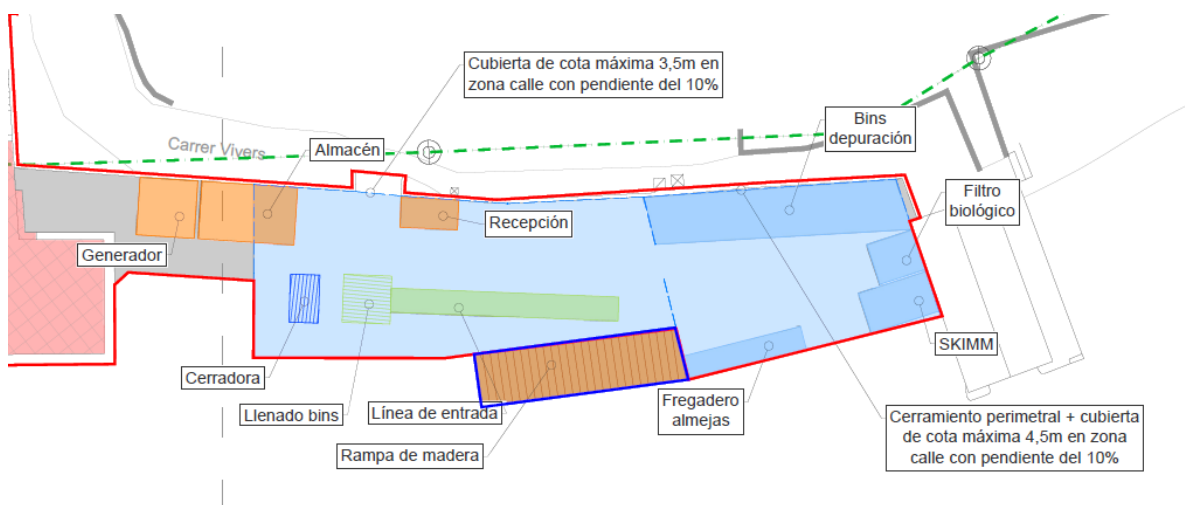


Figura 3.- Planta de la solución propuesta en las parcelas 8, 9 y 10.

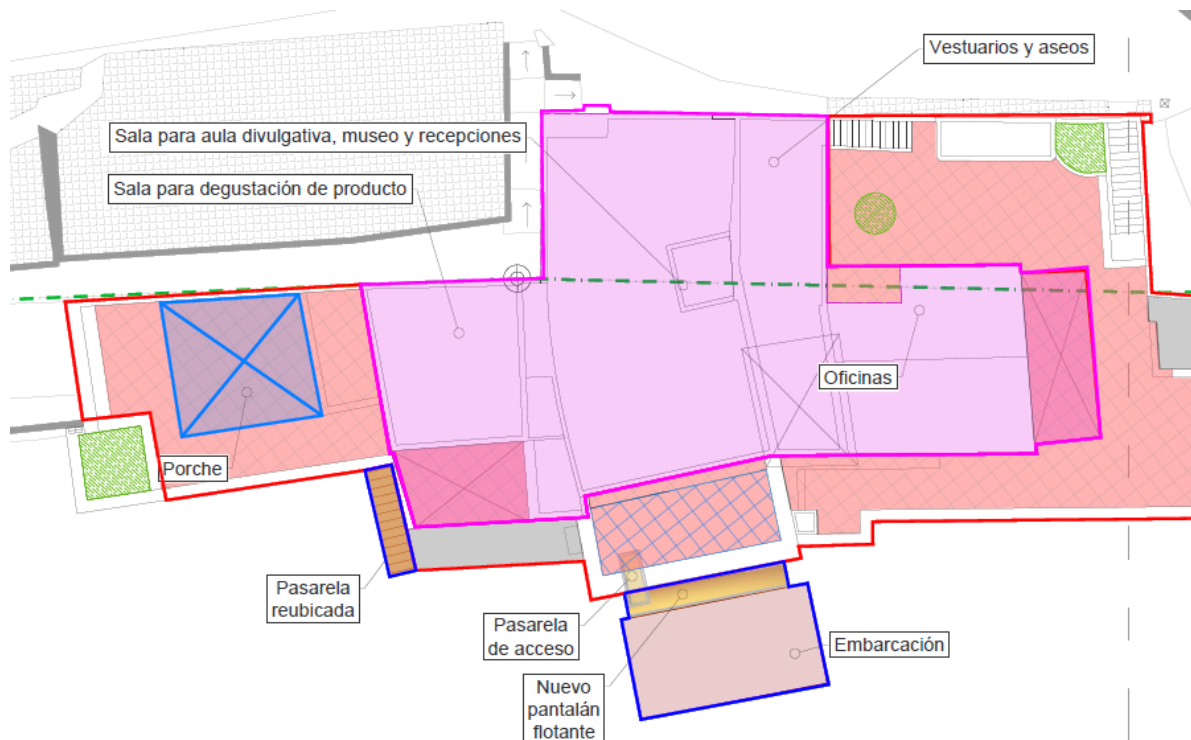


Figura 4.- Planta de la solución propuesta en el resto de las parcelas.

3. EJECUCIÓN POR FASES

Como ya se ha introducido, se propone la ejecución de las obras en dos fases diferenciadas, para no afectar a la actividad durante los meses de producción, adaptando en una primera fase el muelle existente y en una segunda las edificaciones anexas.

3.1 FASE 0

La fase 0 es la construcción, colocación y fondeo de las 7 bateas para el cultivo de mejillón en la bahía del puerto, en su ubicación actual, en zonas próximas a la instalación.

3.2 FASE 1

En una primera fase (1), se pretende actuar básicamente sobre las parcelas 8 y 9, realizando la unificación y demolición de las parcelas e instalando la maquinaria necesaria de la línea de producción y depuración.

Así pues, en esta primera fase se llevará a cabo la demolición de las estructuras existentes en las parcelas 8 y 9. Una vez finalizada la demolición, se procederá al recrecido del muelle y posteriormente a la reubicación de la rampa de madera en su posición actual.

En cuanto a las edificaciones, se procederá a construir la nueva nave cerrada de 4,5m de altura, con una cota máxima de 5,37m, inferior a la cota máxima actual, y se ejecutará la cubierta de 3,5m de altura, con una cota máxima de 4,37m, así como la adquisición de dos nuevos módulos, uno para almacén y zona de taller y otro para la ubicación del generador, que se desplazará de su ubicación actual. También se adquirirá y ubicará el nuevo módulo que se acondicionará como recepción.

Finalmente, también se llevará a cabo el acondicionamiento de una zona del edificio situado en la parcela 7, donde se ubican las oficinas, para zona de vestuarios y aseos.

A medida que se vayan llevando a cabo todas las actuaciones, en paralelo se llevarán a cabo las nuevas instalaciones a acometer: agua, electricidad e iluminación.

3.3 FASE 2

La segunda fase (2) comprendería la rehabilitación y adaptación de los edificios en las parcelas 5, 6 y 7 para poder cumplir con los requisitos para las nuevas funcionalidades.

Así pues, se procederá a la reparación del exterior de los edificios, en cuanto a las fachadas y cubiertas se refiere, así como a la reparación de la terraza del edificio 7, donde como ya se ha comentado, se observa una grieta posiblemente producida por el descalce del muelle en esa zona. Para esto último, se propone la reparación puntual mediante el recalce del muelle con sacos de cemento y la reparación integral de la solera de la terraza. Para el recalce con sacos, es importante colocar los sacos debajo del muelle creando una base sólida y verificando que estén nivelados y no se desplacen para que el muelle asiente correctamente, asegurándonos de no ocupar nada de nueva superficie de fondo marino, de manera que esta actividad, igual que el resto de las definidas en el presente proyecto no deba someterse a *"La autorización de cualquier actividad que requiera, bien la ejecución de obras o instalaciones en las aguas marinas, su lecho o subsuelo, bien la colocación o depósito de materias sobre el fondo marino, así como los vertidos regulados en el título IV de la presente ley, deberá contar con el informe favorable del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino respecto de la compatibilidad de la actividad o vertido con la estrategia marina correspondiente de conformidad con los criterios que se establezcan reglamentariamente"* proponiendo soluciones técnicas que no requiriesen la emisión del preceptivo y vinculante informe mencionado.

Como ya se ha comentado anteriormente, también se realizará el recrecido del tramo de muelle ubicado delante del edificio 6 para dejarlo a la misma cota que la terraza del edificio 7, para dar continuidad al muelle y así también actuar en previsión de la subida del nivel medio del mar.

Una vez realizadas las reparaciones, se procederá a la reforma y acondicionamiento de los espacios interiores para los nuevos usos que se les pretende dar, así como a la realización de un porche en la terraza del edificio 6.

También se recolocará la pasarela que actualmente comunica las parcelas 7 y 8 para que comunique los edificios de las parcelas 5 y 6, para tener una zona de paso exterior, ya que actualmente es muy estrecha.

Para el amarre de la embarcación mientras no realice trabajos se habilitará un pantalán flotante de 6m de largo y 1m de ancho abarloado al muelle y anclado a este mediante vigas HEB, equipado con cornamusas y con una pasarela de acceso de 2m de largo. Todo ello se ubicará delante del edificio 7.

ANEJO 05. PAVIMENTOS

CORRESPONDIENTE AL

**PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE
CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD
PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES
GONZÁLEZ**

ÍNDICE

1.	OBJETO	2
2.	INTRODUCCIÓN.....	2
3.	CAMBIO CLIMÁTICO.....	2
4.	PAVIMENTO PROPUESTO	3
4.1	MUELLE EN PARCELAS 8 Y 9.....	3
4.2	MUELLE DELANTE EDIFICIO 6.....	3
4.3	TERRAZA EDIFICIO 7.....	4
5.	OTROS ELEMENTOS.....	4

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.-	Rampa de madera existente anclada al muelle.	4
-------------------	---	---

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.-	Valores de subida del nivel medio considerado según el proyecto 'Cambio Climático en la Costa Española' (C3E).....	2
Tabla 2.-	Valores de subida del nivel medio considerado según IPCC.	3

1. OBJETO

El objeto del presente anejo es describir la propuesta del nuevo pavimento a disponer en el muelle aprovechando la demolición de las edificaciones y estructuras en este para solucionar los problemas existentes de cota insuficiente del muelle debido a las variaciones del nivel del mar y del oleaje producido por el paso de las embarcaciones.

2. INTRODUCCIÓN

Uno de los principales efectos del cambio climático es la subida del nivel del mar, y, en consecuencia, de la cota de inundación. La subida del nivel del mar global, como media del ascenso del nivel del mar de todo el planeta, se debe fundamentalmente a dos factores:

- La expansión térmica del agua del mar, debido a que el calentamiento del agua produce un aumento en su volumen
- El deshielo, motivado por el incremento global de la temperatura.

En España se han desarrollado diversos estudios sobre el aumento del nivel del mar a su costa, obteniéndose tasas de crecimiento de entre 2 y 3 mm/año durante el último siglo, con importantes variaciones en la cuenca mediterránea debido a efectos regionales.

Aprovechando la demolición de las parcelas 8 y 9, y en previsión de la subida del nivel medio del mar, se recrecerá la cota de coronación del muelle existente.

Como se ha analizado en anejos anteriores, y como se resume en el siguiente punto, de acuerdo con el Reglamento General de Costas (RGC), el periodo de tiempo a considerar es el plazo de solicitud de concesión. En este caso se solicita una concesión por plazo de 23 años, inferior al máximo permitido para este tipo de instalaciones, según el art. 135 del RGC, por lo que se ha tomado la referencia de la subida de nivel del mar prevista para el 2045.

Es por ello, que en base a lo anterior, se propone un recrecido de la cota de coronación del muelle en la zona de las parcelas 8 y 9.

3. CAMBIO CLIMÁTICO

Se incluye como Anexo II dentro del Anejo nº2. Bases de partida un estudio sobre el cambio climático en el puerto de Maó para la estimación de la subida del nivel del mar y de la cota de inundación.

De acuerdo con lo expuesto en dicho Anexo, se han valorado 2 posibles escenarios para estimar la cota de inundación para los años objetivo 2045 y 2100: RCP4.5 y el RCP8.5.

Los valores de subida de nivel del mar establecidos según estos escenarios serán:

- Para el caso de los valores obtenidos del proyecto 'Cambio Climático en la Costa Española' (C3E):

$\delta\eta$ (m)	2045	2100
RCP 4.5	0,1610	0,4547
RCP 8.5	0,1703	0,6043

Tabla 1.- Valores de subida del nivel medio considerado según el proyecto 'Cambio Climático en la Costa Española' (C3E).

- Para el caso de los valores obtenidos del IPCC:

$\delta\eta$ (m)	2045	2100
RCP 4.5	0,26	0,53
RCP 8.5	0,30	0,74

Tabla 2.- Valores de subida del nivel medio considerado según IPCC.

De acuerdo con el Reglamento General de Costas (RGC), el periodo de tiempo a considerar es el plazo de solicitud de concesión. En este caso se solicita una concesión por plazo de 23 años, inferior al máximo permitido para este tipo de instalaciones, según el art. 135 del RGC, por lo que se ha tomado la referencia de la subida de nivel del mar prevista para el 2045.

Como se observa, los datos obtenidos por el IPCC son más restrictivos que los obtenidos según el proyecto 'Cambio Climático en la Costa Española' (C3E), por lo que se tendrán en cuenta los primeros.

Así pues, a partir de los datos obtenidos del IPCC, para el horizonte 2045, teniendo en cuenta la vida útil de las instalaciones y el periodo de concesión solicitado, se concluye que el valor resultante de la subida del nivel del mar en la zona objeto de estudio es de 28cm, que es el resultado de la media de la suma de los dos escenarios futuros para el horizonte 2045 de la tabla 2.

4. PAVIMENTO PROPUESTO

4.1 MUELLE EN PARCELAS 8 Y 9

En base a lo anterior, y dado que se pretende solicitar una concesión por un plazo de 23 años, se adopta una solución para el recrecido de la cota actual del muelle de **30cm**, el mínimo para cumplir con el análisis de la subida del nivel del mar, cuyo valor resultante ha sido de 28cm.

La premisa definitoria de la solución adoptada es la de ejecutar el recrecido del muelle en la zona de las parcelas 8 y 9 donde se ubica la zona de producción dada la problemática actual en cuanto al nivel de mareas y el paso de embarcaciones cerca de la zona. Así pues, se trata de, una vez ejecutadas las demoliciones definidas en el proyecto, proceder al recrecido de la cota de coronación del muelle.

Actualmente el muelle en esta zona esta constituido por pavimento de hormigón, que en algunas zonas presenta algunos desperfectos como manchas o grietas.

Se prevé el recrecido de la cota de coronación del muelle con una capa de pavimento compuesta por 30cm de hormigón vibrado HF 4,5 para así cumplir con el mínimo calculado de la subida del nivel del mar para el año 2045.

Cabe destacar que este pavimento cumple con lo especificado en la ROM 4.1-18 en cuanto a las cargas de la maquinaria prevista.

4.2 MUELLE DELANTE EDIFICIO 6

La zona de muelle ubicada delante del edificio 6 se encuentra a una cota inferior que el resto de muelle en la zona.

Es por ello que se propone también aumentar la cota de coronación por los mismos motivos señalados en el punto anterior,

Se prevé el recrecido de la cota de coronación del muelle con una capa de pavimento de hormigón vibrado HF 4,5 hasta la misma cota a la que se encuentra actualmente la terraza del edificio 7 anexa a dicho tramo de muelle.

4.3 TERRAZA EDIFICIO 7

Actualmente se observa en la terraza delantera del edificio 7 una grieta posiblemente producida por el descalce del muelle en esa zona.

Para la reparación de la terraza en el edificio 7, se propone la reparación puntual mediante el recalce del muelle con sacos de cemento y la reparación integral de la solera de la terraza. Para el recalce con sacos, es importante colocar los sacos debajo del muelle creando una base sólida y verificando que estén nivelados y no se desplacen para que el muelle asiente correctamente.

Para el pavimento de la terraza, se propone el mismo pavimento actual consistente en baldosas de marés.

5. OTROS ELEMENTOS

Además del recrecido de la cota de coronación del muelle, y como ya se ha comentado en otros anejos, se pretende conservar la rampa de madera existente ubicada en el muelle y anclada a este para ampliar la zona de trabajo, tal y como está dispuesta actualmente.



Figura 1.- Rampa de madera existente anclada al muelle.

Además, se pretende trasladar la pasarela que comunica actualmente las parcelas 7 y 8 para que comunique los edificios de las parcelas 5 y 6, para tener una zona de paso exterior, ya que actualmente es muy estrecha.

ANEJO 06. PANTALÁN

CORRESPONDIENTE AL

**PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE
CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD
PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES
GONZÁLEZ**

ÍNDICE

1.	OBJETO	2
2.	UBICACIÓN PROPUESTA	2
3.	PANTALÁN PROPUESTO.....	2
4.	ELEMENTOS DE AMARRE Y DEFENSA	4
5.	SISTEMA DE ANCLAJE.....	4

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.-	Zona propuesta para ubicación del nuevo pantalán.	2
Figura 2.-	Detalle de planta y alzado del pantalán flotante 1.0 m ASE-900.....	3
Figura 3.-	Detalle de la pasarela de 2m de longitud.....	4
Figura 4.-	Detalle de una cornamusa de Aluminio.	4

1. OBJETO

El objeto de este anejo es la definición de la ubicación y de la tipología de pantalán propuesto el amarre de la embarcación cuando no esté realizando trabajos.

Este mismo pantalán será usado para el servicio de taxi-boat de los usuarios de la visita guiada y degustación, de manera que no accedan a las instalaciones con vehículos propio o compartido.

2. UBICACIÓN PROPUESTA

Se pretende instalar un pantalán flotante de 6m de largo y 1m de ancho abarloado al muelle con una pasarela de acceso a este justo delante del edificio 7, coincidiendo con la terraza y el tramo de muelle a reparar, para el amarre de la embarcación cuando no esté realizando trabajos.

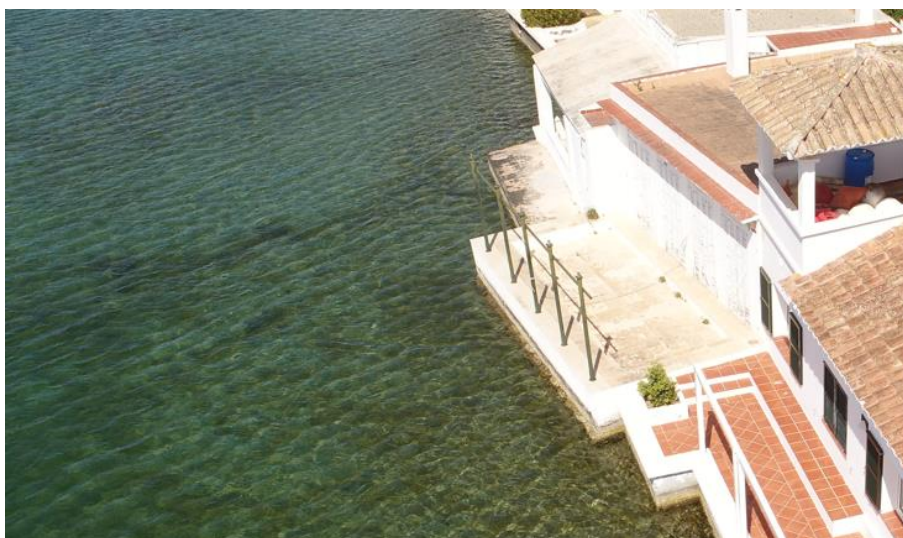


Figura 1.- Zona propuesta para ubicación del nuevo pantalán.

3. PANTALÁN PROPUESTO

Se instalará un módulo de 6 m de pantalán flotante de 1,00 m. de anchura entre perfiles, formado por un bastidor de perfiles de aleación de aluminio 6005 A T6 (calidad marina), **perfiles principales tipo ASE-900** (9,11 Kg/ml---lx=1178cm4; ly=594 cm4; Wx=127,8 cm3; Wy=78,3 cm3), con canaleta de aluminio para formación de galería técnica con su tapa desmontable correspondiente, superficie pisable de madera TECNOLOGICA ECODECK y defensa lateral de madera TECNOLOGICA ECODECK o defensa plastica de Color. Incluso parte proporcional de tacos elastómeros de alta resistencia para unión entre módulos (cuando proceda) con su tornillería correspondiente en acero inoxidable AISI 316. P.p de flotador constituido por carcasa exterior de polietileno por rotomoldeo y relleno interior de poliestireno expandido de densidad mayor de 15 Kg/m3 con las medidas siguientes: Largo 1.55 Ancho 0.55 Alto 0.55 m.

PANTALAN DE 6X1.00 (ASE-900)

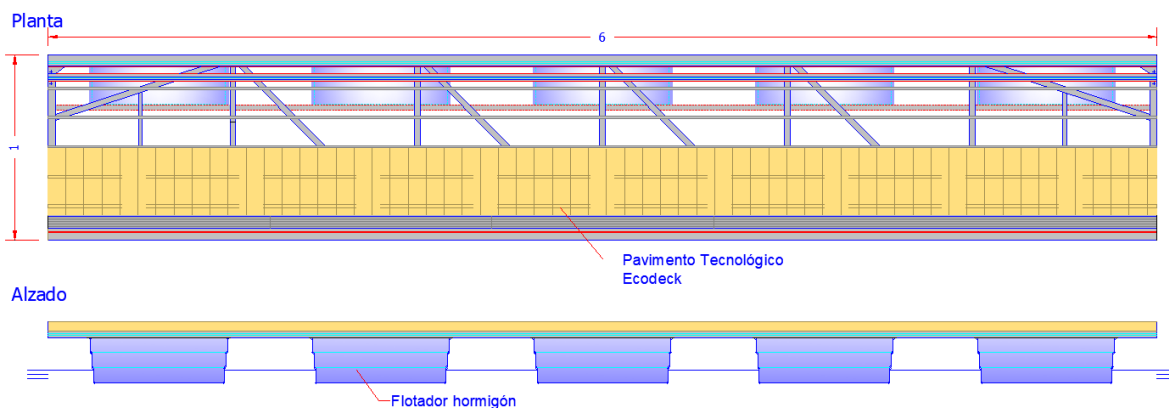


Figura 2.- Detalle de planta y alzado del pantalán flotante 1.0 m ASE-900.

El pavimento ECODECK es elemento fabricado en composite de matriz plástica de PEHD (polietileno de alta densidad) con carga de harina de maderas exóticas imputrescibles que mejoran la calidad del producto al mismo tiempo que incrementan las características técnicas del producto. La grapa de fijación es el elemento de anclaje que permite la fijación del pavimento sin necesidad de realizar ningún taladro o fijación en la tabla lo que permite una mejor interacción entre estructura y pavimento evitando los posibles problemas de diferencia de dilatación entre productos. La composición de este pavimento permite las siguientes ventajas y por tanto el incremento de la vida útil por encima de los 5 años

- Inalterable a los rayos uva.
- No acumulación de electricidad estática
- Inmune a los ataques de bacterias
- Alto grado de adherencia
- Fácil limpieza
- Posibilidad de cambio de cara con el tiempo

Para la optimización de la ocupación del espejo de agua, se plantea la instalación de una pasarela de 1,2 m de paso interior para acceso al pantalán de 2m de longitud, realizada en perfilera de aluminio calidad naval anticorrosivo 6005 T6 con superficie pisable de madera TECNOLÓGICA ECODECK sobre durmiente de aluminio especialmente diseñado para anclaje oculto de la tabla con barrotillos antideslizante, incluso pieza de conexión de pasarela a tierra para instalaciones fondeadas, rampilla para salvar desnivel en final y en comienzo, guía para deslizamiento y tornillería de acero inox.

La estructura de la pasarela está formada por dos celosías resistentes laterales y una plataforma que sustenta el piso. Se compone de:

- Un perfil con forma de U de 180 mm de altura y un espesor de 5.0 mm en cada lateral de la pasarela y en las cabezas formando un rectángulo. Sobre las alas inferiores descansa las diagonales y transversales que forman la celosía de la plataforma, mientras que el ala superior y las cabezas de las tablas que forman el piso se unen mediante remaches. Las diagonales de las celosías laterales se unen al alma de la U
- Con tubo de 80x50x3 se construyen las diagonales y transversales que forman la plataforma de la pasarela, soldándose al perfil lateral.
- Con tubo 63x40 se construyen las diagonales que forman los laterales de la pasarela.
- Perfiles con forma de "CLIP" soldados a las transversales sujetan los durmientes de madera a la estructura del pantalán.

- Un perfil con forma de C denominado "Pasamanos" forma el cordón superior de los laterales. Las diagonales de la celosía se introducen en el perfil quedando oculta la soldadura.
- Dispone de orejetas para el anclaje a tierra de la pasarela y para sostener a los rodillos que permiten a la pasarela deslizarse a lo largo de las guías de acero utilizadas.

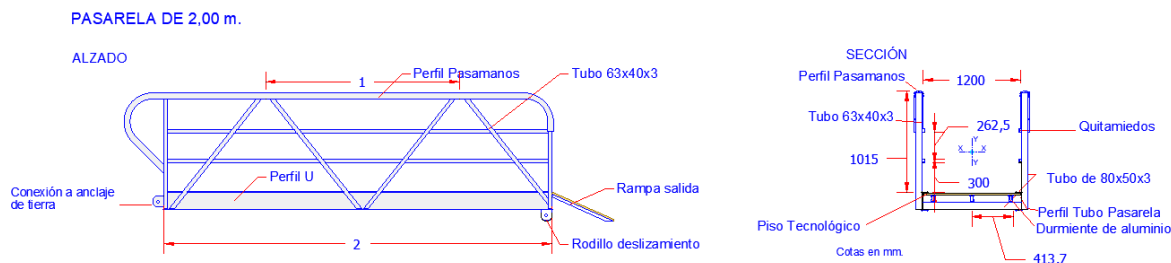


Figura 3.- Detalle de la pasarela de 2m de longitud.

4. ELEMENTOS DE AMARRE Y DEFENSA

Se propone la instalación de cornamusas en el pantalán a instalar. **Las cornamusas son elementos construidos con fundición de aluminio Norma UNE L 2560 moldeado. La forma de ésta es la adecuada para facilitar el amarre de los cabos.**

Las cornamusas se sitúan sobre el perfil lateral del pantalán en las guías que poseen facilitando su colocación en cualquier punto a lo largo del perfil longitudinal. Las cornamusas se unen a este mediante dos tornillos M16 de acero inoxidable con tuerca autoblocante.



Figura 4.- Detalle de una cornamusa de Aluminio.

El modelo de cornamusa escogido a disponer en el pantalán para el presente proyecto es:

- Cornamusa de fundición de aluminio anticorrosivo naval, de resistencia a tracción 4 Tn, para instalar en perfil lateral mediante tornillo especial de acero inoxidable M16 AISI 316 con sus correspondientes tuercas y arandelas.

5. SISTEMA DE ANCLAJE

Como ya se ha ido comentado, se propone la colocación del pantalán abarloado al muelle y anclado a este mediante vigas HEB de acero S-275 convenientemente protegidas para el ambiente marino.

Previo al montaje, se realizarán y se instalarán unos anclajes de viga que incluirán los respectivos pernos. Los anclajes serán WURTH de tipo WIT-UH 300 + W-VD-A/S M20.

Una vez realizados los anclajes, se procederá la colocación y montaje de las vigas HEB en su respectiva ubicación y se procederá ya seguidamente a la colocación del pantalán abarloado al muelle, a las cornamusas y a la pasarela de acceso.

ANEJO 07. DOCUMENTO AMBIENTAL

CORRESPONDIENTE AL

**PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE
CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD
PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES
GONZÁLEZ**

ÍNDICE

1.	OBJETO	2
2.	DOCUMENTO AMBIENTAL	2
ANEXO I. INFORME JUSTIFICATIVO DE NO SUJECCIÓN A EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y ASPECTOS AMBIENTALES		

1. OBJETO

Con la redacción de este anejo se pretenden alcanzar los dos siguientes objetivos:

- El primero es justificar la NO sujeción del proyecto a los artículos 6 y 7 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental ni en los artículos 12 y 13 del Decreto Legislativo 1/2020, de 28 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de evaluación ambiental de las Illes Balears.
- Justificación de la posible necesidad de redacción de “Documento para solicitud de Informe de Compatibilidad con las Estrategias Marinas”, y en su caso, la redacción del mismo.
- El segundo es señalar aquellas acciones de obra que pueden generar afección sobre los diferentes factores ambientales a fin de definir o indicar las medidas que permiten prevenir, reducir y compensar y, en la medida de lo posible, corregir, cualquier efecto negativo relevante que la ejecución del proyecto pueda ejercer sobre el medio ambiente.

Para ello PROSOLVERS cuenta con la colaboración de TANDEM ECOSERVEIS I GEOTECNIA para la redacción del documento “Informe justificativo de no sujeción a evaluación de impacto ambiental y aspectos ambientales para el proyecto básico para otorgamiento de concesión directa en la Autoridad Portuaria de Baleares para Muscleres González” y que se incluye como Anexo I al presente anejo.

2. DOCUMENTO AMBIENTAL

Así pues, a continuación, se adjunta como Anexo I la siguiente documentación:

- “Informe justificativo de no sujeción a evaluación de impacto ambiental y aspectos ambientales para el proyecto básico para otorgamiento de concesión directa en la Autoridad Portuaria de Baleares para Muscleres González”

ANEXO I. INFORME JUSTIFICATIVO DE NO SUJECCIÓN A EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y ASPECTOS AMBIENTALES

INFORME JUSTIFICATIVO DE NO SUJECCIÓN A EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL Y ASPECTOS AMBIENTALES
'PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN
LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES
GONZÁLEZ'



REFERENCIA: EG22.042

PETICIONARIO: MUSCLERES GONZÁLEZ

Marzo 2023

INDICE

1.	ANTECEDENTES	3
2.	OBJETO DEL PROYECTO	4
2.1	ACTUACIONES DE PROYECTO	5
2.2	SUPERFICIE EN CONCESIÓN.....	5
2.3	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES.....	6
3.	OBJETO DEL DOCUMENTO AMBIENTAL.....	7
4.	EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN DEL PROYECTO	8
5.	SUJECCIÓN A EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	16
5.1	LEY 21/2013, DE 9 DE DICIEMBRE, DE EVALUACIÓN AMBIENTAL. NORMATIVA BÁSICA ESTATAL	16
5.2	DECRETO LEGISLATIVO 1/2020, DE 28 DE AGOSTO, POR EL QUE SE APRUEBA EL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ILLES BALEARS.	19
6.	SUJECCIÓN A INFORME DE COMPATIBILIDAD CON LAS ESTRATEGIAS MARINAS	22
7.	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	23
8.	MEDIDAS PREVENTIVAS, PROTECTORAS Y CORRECTORAS.....	24
8.1	MEDIDAS A APLICAR DURANTE LOS TRABAJOS PREVIOS.....	24
8.2	MEDIDAS A APLICAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	27
9.	CONCLUSION	36

1. ANTECEDENTES

Con la redacción del Proyecto Básico para el 'Otorgamiento de Concesión Directa en la Autoridad Portuaria de Baleares para Muscleres González', se pretende cubrir la necesidad de la empresa de una mayor solidez para mantener su actividad dotándola de un mayor espacio de trabajo para la mejora de las infraestructuras actuales y de esta manera mantener y mejorar la actividad la cual aporta un valor añadido al puerto.

MUSCLERES GONZÁLEZ es una empresa familiar dedicada al cultivo del mejillón situada en el puerto de Maó, concretamente en la zona de La Solana. El oficio y la tradición se ha ido heredando de padres a hijos a lo largo de los años, estando ligada al puerto y al mar y que ha permitido mantener viva la tradición del marisqueo en el puerto de Maó.

Se trata de una empresa familiar con aproximadamente 50 años de historia dedicada al cultivo del mejillón dentro del puerto de Maó, desarrollándose, entre otros, con la intención de garantizar la supervivencia de un producto apreciado en la isla y con el objetivo principal de proporcionar al cliente un producto final de calidad, proximidad y con todas las garantías que marcan sus estándares.

Desde 2008 las instalaciones se han ido acondicionando y mecanizando en cuanto al sistema de producción se refiere, de manera que se pueda ofrecer un producto de mejor calidad y unas mejores condiciones de trabajo para los trabajadores.

Las instalaciones se componen de 7 mejilloneras para el cultivo del mejillón situadas en la Ribera Norte del puerto de Maó. De las mejilloneras salen a diario entre 500 y 800 kilos en temporada alta y actualmente da trabajo a seis personas.

Actualmente, la zona en tierra que se dispone corresponde a la parcela número 9, que comprende la edificación (donde actualmente se encuentra la depuradora) y la parte del muelle donde se ubica la línea de producción con la maquinaria que se encuentra cubierta.

Durante estos años, los diferentes cambios en la normativa y en la propia obligación de proyectar las mejoras internas necesarias respecto al funcionamiento de los procesos de producción y de las propias condiciones laborales, que hacen replantear la viabilidad del desarrollo de la actividad acuícola.

La problemática que plantea la actividad en el presente es la insuficiencia de los espacios actuales de la zona de producción y que repercuten en:

- Incapacidad de actualizar e incorporar procedimientos y nueva maquinaria para adaptar el proceso productivo a los estándares actuales.
- Maquinaria mal distribuida debido al espacio insuficiente.
- Consecuencia negativa directa en la adecuada circulación del personal con los riesgos laborales correspondientes (caídas, golpes, cortes, etc.)
- Nivel insuficiente del muelle debido a las variaciones del nivel del mar y del oleaje producido por el paso de las embarcaciones.

- Conexión inadecuada entre las diferentes estancias.
- Accesos deficientes para la carga y descarga.

2. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del proyecto es solventar las deficiencias físicas actuales además de conseguir otros objetivos en mejora de la calidad y servicio, que en gran medida dependen de las mejoras espaciales necesarias. Estos son:

- Dar respuesta a la demanda de los clientes de manera continuada y garantizar la calidad final del producto
- Tener la capacidad de adaptación a todas las normativas (sanitarias, laborales, de trazabilidad, sectoriales, jurídicas, etc.)
- Tener capacidad de reacción ante los riesgos de la actividad (calidad de las aguas, suministro, etc.)
- Contribuir desde el propio sector a lograr los objetivos globales como pueden ser la lucha contra el cambio climático, potenciar y fomentar los modos de consumo que favorezcan el circuito económico local, etc.

Por último, también pretende reforzar y actualizar el sistema de tratamiento de aguas grises (agua de mar que se utiliza para la limpieza de los moluscos), la digitalización de los sistemas de acondicionamiento y depuración, el tratamiento de residuos originados de la propia actividad, así como la adopción de sistemas para el uso de energías renovables, como podría ser la instalación de una planta fotovoltaica. Además, para darle un valor añadido a la instalación, se pretende introducir actividades de museo/exposición y de degustación de productos como potenciadora de las ventas de este, por lo que supone una necesidad de disponer más espacio en tierra.

En la documentación de proyecto se estudian diferentes alternativas que deben cumplir una serie de principios de actuación. Estos principios son:

- Dotar de un mayor espacio a la instalación
- Aumento de la cota de coronación del muelle para adaptarse a la evolución del cambio climático
- Creación de nuevos espacios sociales
- Mejora de la operatividad de la instalación
- Adaptación a la nueva normativa
- Fomentar la lucha contra el cambio climático
- Fomentar el uso de energías renovables

2.1 ACTUACIONES DE PROYECTO

Además, hay una serie de actuaciones comunes en todas las alternativas encaminadas a la mejora de la operatividad y productividad de la instalación, para así resolver la problemática existente y dotar de mayor funcionalidad a la instalación como son:

1. Mejilloneras
2. Ampliación de la zona de concesión
3. Unificación de las parcelas 8 y 9
4. Demolición de las estructuras en las parcelas 8 y 9
5. Recrecido de la cota de coronación del muelle actual
6. Reparación muelle existente
7. Rehabilitación de la edificación en parcela 10
8. Nueva nave y porche en las parcelas 8 y 9
9. Reparación de las edificaciones en las parcelas 5 y 6
10. Acondicionamiento de espacios para las parcelas 5, 6 y 7
11. Nuevo porche en parcela 5
12. Mejora de las instalaciones (electricidad, agua, iluminación, etc.)
13. Pantalán flotante

El proyecto describe 4 alternativas y tras el estudio de éstas, eligiéndose la más adecuada según los criterios de sostenibilidad (tanto en el medio ambiente como en el desarrollo económico, social y cultural), proporcionalidad (teniendo en cuenta la posible mejora y evolución y el limitado espacio físico en un marco tan reducido como es Menorca) y análisis de impactos (tanto en el entorno como en el factor humano), la alternativa escogida es la Alternativa 1, ya que es la que:

- Implica una menor inversión inicial,
- Presenta una funcionalidad y operatividad correcta y suficiente, ya que se dispone de la superficie necesaria para el funcionamiento a pleno rendimiento de la instalación,
- No se ejecuta muelle y por tanto no hay afectación al fondo marino,
- En cuanto a la geometría y alineación del muelle, mantiene prácticamente la actual.

2.2 SUPERFICIE EN CONCESIÓN

Así pues, con esta alternativa, se solicita la siguiente superficie en concesión distribuida tal como se indica:

Parcela / Elemento	Superficie catastral (m ²)	Superficie solicitada en concesión (m ²)
Bateas de mejillones		1.610,00
Parcela 7	99,00	99,00
Parcela 8	82,00	82,00

Parcela / Elemento	Superficie catastral (m ²)	Superficie solicitada en concesión (m ²)
Parcela 9	134,00	118,00
Parcela 6	99,00	99,00
Parcela 5	115,00	89,00
Parcela S/N	275,00	243,00
Zona amarre embarcación		26,25
Nuevo pantalán		6,00
Rampa madera existente		18,00
Pasarela conexión 5-6		4,00
TOTAL	804,00 m²	2.394,25 m²

2.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

La Alternativa 1, pasa por:

No actuar sobre la geometría y alineación del muelle, es decir, no se aumenta la superficie en tierra.

- Se procede al desmontaje, retirada y acopio de maquinaria y elementos móviles actuales previo a la demolición de las estructuras fijas de las parcelas 8 y 9.
- Se propone el recrecido del muelle en 0,30 m de canto.
- El espacio necesario se consigue con la demolición de las edificaciones actuales y con la redistribución del mismo. Ello permite la colocación tanto la maquinaria actual como la nueva a adquirir.
- Ejecución de una nueva estructura en las parcelas 8 y 9 para cubrir la zona de trabajo, ejecutando el cierre de parte de ella, en concreto, de la zona de captación, de tratamientos y de depuración.
- Se adosa al muelle, frente al edificio 7 un pantalán flotante abarloado al mismo muelle y anclado mediante vigas HEB, equipado con cornamusas y con una pasarela de acceso de 2m de largo con lo que aumenta el espacio de trabajo. El pantalán tiene unas dimensiones de 6 m de largo por 1 m de ancho.
- Se mantiene la rampa de madera ubicada en el muelle de la parcela 8.
- Se desplaza la pasarela que ahora conecta las parcelas 8 y 7 para conexión de los edificios en las parcelas 5 y 6.
- Se condicionan los edificios 6 y 7 que actualmente están en desuso. Las actuaciones que se plantean son la reparación de la estructura (fachadas y cubiertas), así como en la

terrazza del edificio 7, y al acondicionamiento de los espacios interiores. Se pretende, además, ejecutar un nuevo porche en la terraza del edificio 6.

- El edificio 8 se encuentran las oficinas, que se mantienen como en la actualidad, adaptando una zona adyacente como vestuarios y aseos.
- Se adquiere un nuevo módulo para almacén. Parte del mismo se habilita como zona de trabajo.
- Se reubica el generador actual colocándolo en una nueva caseta.
- Se acondiciona un módulo para recepción.
- Se renuevan las instalaciones de agua, electricidad y luz aprovechando la mejora de las instalaciones.
- Se colocan cada una de las 7 bateas en la bahía del puerto, no muy lejos de las instalaciones en tierra.

3. OBJETO DEL DOCUMENTO AMBIENTAL

Así pues, con la redacción del presente documento se pretende tres objetivos.

1.- Justificar la NO sujeción del proyecto a los artículos 6 y 7 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental ni en los artículos 12 y 13 del Decreto Legislativo 1/2020, de 28 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de evaluación ambiental de las Illes Balears.

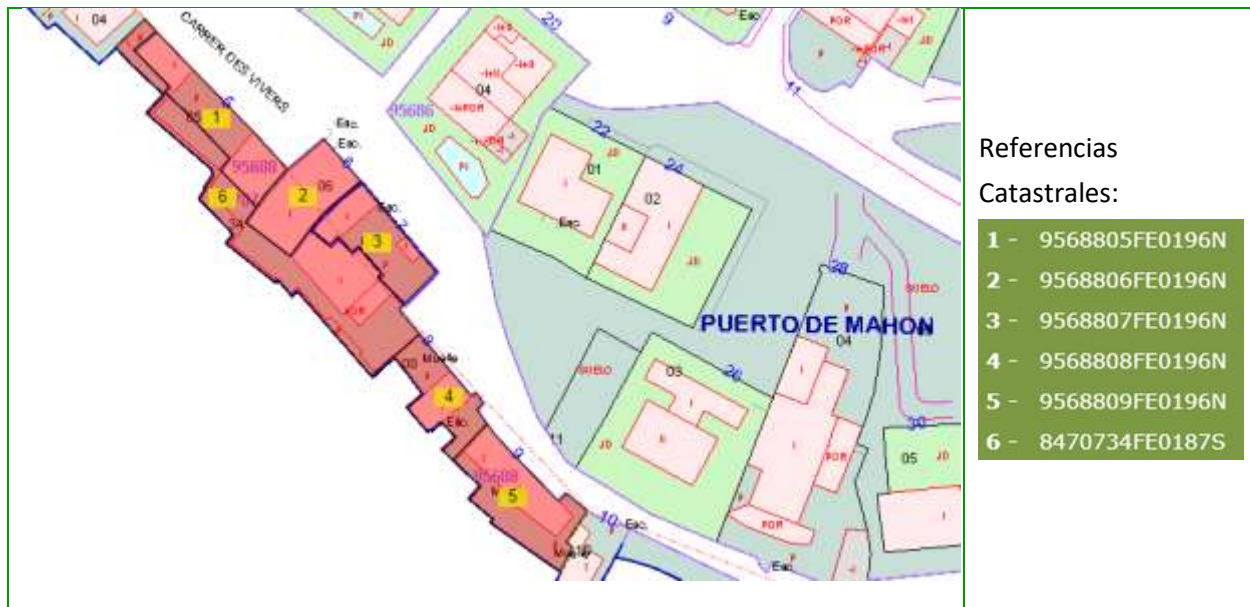
2.- Justificación de la posible necesidad de redacción de “Documento para solicitud de Informe de Compatibilidad con las Estrategias Marinas”, y en su caso, la redacción del mismo.

3.- Señalar aquellas acciones de obra que pueden generar afección sobre los diferentes factores ambientales a fin de definir o indicar las medidas que permiten prevenir, reducir y compensar y, en la medida de lo posible, corregir, cualquier efecto negativo relevante que la ejecución del proyecto pueda ejercer sobre el medio ambiente.

Para todo ello, es necesario no sólo el conocimiento del proyecto si no también de la ubicación del mismo y del entorno más próximo.

4. EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto se localiza dentro del límite del Dominio Público Marítimo Terrestre del Port de Maó, T.M. de Maó dentro del núcleo poblacional de La Solana, isla de Menorca, en la Comunidad Autónoma de les Illes Balears.



Ubicación de la zona donde se llevará a cabo la actuación (Fuente: Oficina Virtual del Catastro)

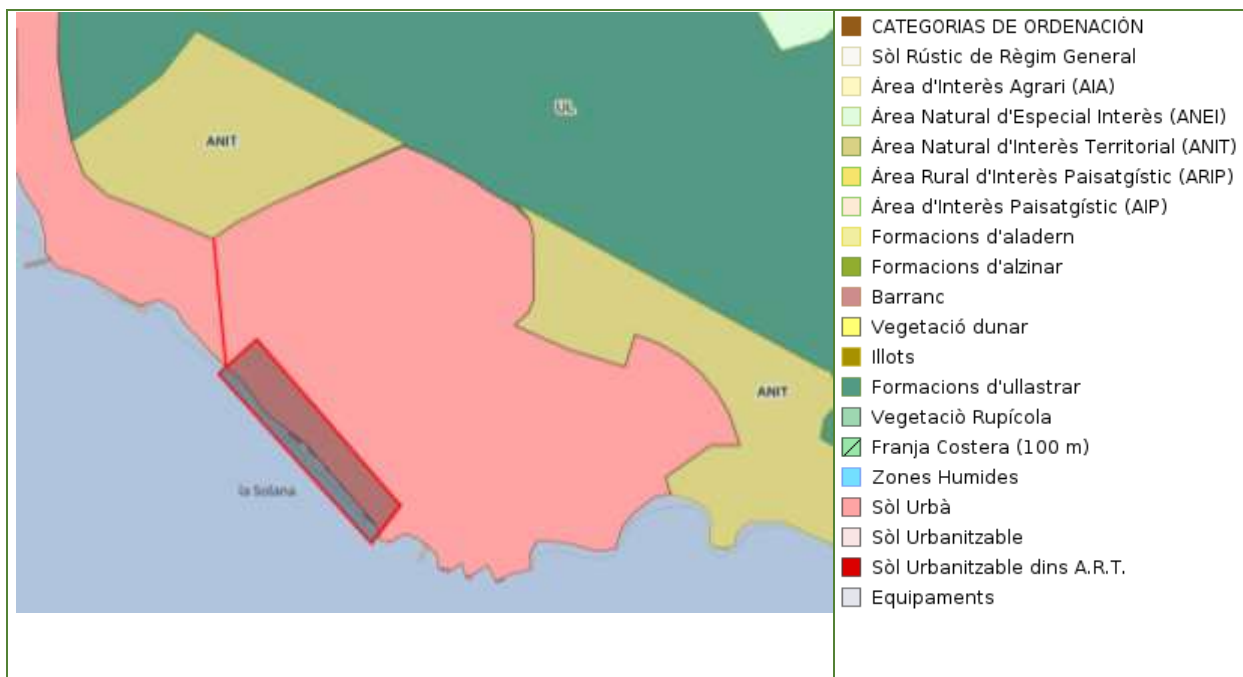
Según se señala en el proyecto, la superficie catastral es de 804,00 m² y la solicitud de concesión se realiza para una superficie total entre actuaciones en tierra y en mar de 2.394.25 m².

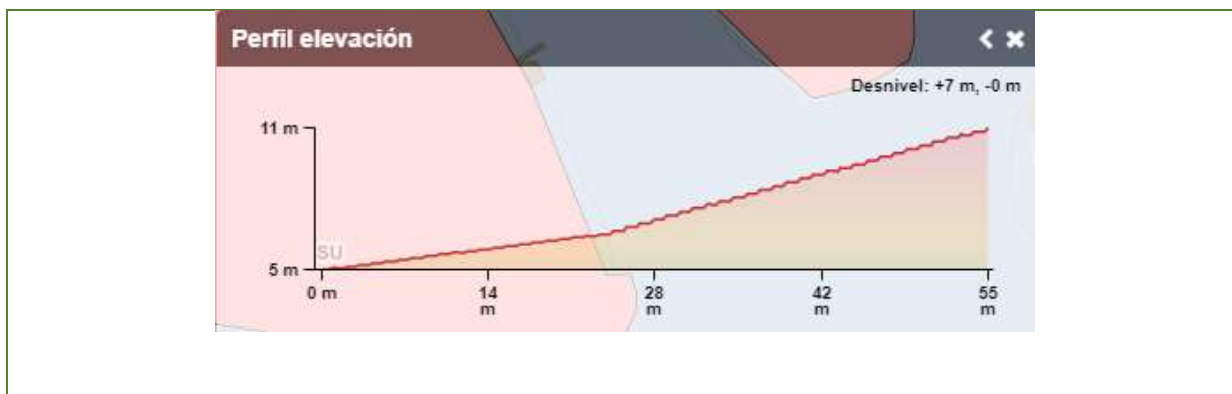
De los 804,00 m² de superficie catastral señalados anteriormente, 730 m² se desarrollan en dentro del Dominio Marítimo Terrestre, está incluido dentro de la red de puertos gestionados por la Autoridad Portuaria de Balears. Por tanto es éste el ente público responsable de las competencias y funciones ejecutivas de el Port de Maó.

El área de proyecto se encuentra bastante antropizada dado que está incluida en suelo urbano. El tipo de vegetación aérea que existe en el puerto se clasifica como artificial dado que contiene las teselas en las que la influencia antrópica ha determinado que su uso no sea ya más ni agrícola ni forestal.



En el área de proyecto no se han detectado ningún hábitat prioritario ni protegido si bien la urbanización La solana es colindante el Área Natural de Especial Interés, ANEI Me-08 S'Albufera a la Mola, con dos categorías de protección, ANIT Área natural de interés territorial de protección normal y AANP Área con alto nivel de protección. Este espacio se encuentra a una distancia inferior a 60m en su punto más próximo.





Clasificación del suelo según el Plà Territorial (Fuente Plà Territorial de Menorca, Consell de Menorca)

Asimismo, el espacio ANEI Me-08 S'Albufera a la Mola considerado AANP, también se incluye en la Xarxa Natura 2000 clasificándose como LIC y ZEPA (Lugar de Interés Comunitario y Zona de Especial Protección para las Aves) con código ES0000235 s'Albufera a Sa Mola. En este caso, la distancia lineal del área de proyecto al espacio incluido en la Red Natura es superior a 100m



Red Natura 2000 según cartografía publicada en IDE-Menorca

NOMBRE DEL ESPACIO DE LA RED NATURA 2000	DE S'ALBUFERA A LA MOLA (LIC, ZEPA)
CÓDIGO	ES0000235
REGIÓN BIOGEOGRÁFICA	MEDITERRANEA TERRESTRE (100 %)
ÁREA	1985.69 ha
LATITUD	39º 55' 02" N
LONGITUD	4º 17' 0" E



Características del lugar.

Se sitúa en el sector EN de la costa Menorquina al N de la ciudad de Maó. Es una zona de pequeñas colinas de relieve poco pronunciado formado por materiales del Paleozoico con algunos afloramientos más modernos en la extremo este (La Mola), donde las calizas forman unos acantilados importantes. La zona está poco poblada y el acceso en algunas áreas costeras estaba restringido hasta hace poco para ser zona militar. Hacia el interior encontramos el típico hábitat mixto de la isla de Menorca, que alterna zonas de cultivos y áreas de matorral y bosques.

Calidad e importancia.

En esta zona existe una importante colonia de Pardela Cenicienta e importantes poblaciones nidificantes de otras aves incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE.

También está declarada Área Natural de Especial Interés, según la Ley 1/1991, de 30 de enero, de Espacios Naturales y de Régimen Urbanístico de las Áreas de Especial Protección de las Islas Baleares. El Plan Territorial Insular de Menorca (aprobado en mayo de 2003) consolida la figura de ANEI, definiendo además Áreas de Alto

Nivel de Protección (encinares, bosques de acebuche, zonas de protección costera, maquias de aladierno, zonas húmedas, islotes, sistemas dunares, acantilados, vegetación rupícola litoral, reservas marinas y barrancos.

Toda la isla de Menorca está declarada Reserva de la Biosfera por el Programa MaB de la UNESCO desde 1993.

Los elementos naturales que han propiciado la inclusión de estos espacios en la Red Natura 2000 son los siguientes:

TIPOS DE HÁBITAT

CÓDIGO DE HÁBITAT	DESCRIPCIÓN
1150*	Lagunas costeras (<i>Limnietalia</i>)
1240	Acantilados con vegetación de las costas mediterráneas con <i>Limonium spp.</i> endémicos
1310	Vegetación anual pionera con <i>Salicornia</i> y otras especies fangosas y arenosas
1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (<i>Sarcocornetae</i>)
2260	Dunas con vegetación esclerófila de <i>Cisto-Lavanduletalia</i>
3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación bentónica
3170*	Lagunas y charcas temporales mediterráneas (*)
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>NerioTamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>)
9320	Bosques de <i>Olea</i> y <i>Ceratonia</i>
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>

FAUNA Y FLORA

GRUPO	CÓDIGO DE ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DIRECTIVAS EUROPEAS DE PROTECCIÓN
Aves	A010	<i>Calonectris diomedea</i>	Pardela cenicienta	AVES que figuran en el artículo 4 de la Directiva 2009/147/EC
	A074	<i>Milvus milvus</i>	Milano Real	
	A077	<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche común	
	A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águila calzada	
	A103	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	
	A133	<i>Burhinus oedichnemus</i>	Alcaraván común	
	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras europeo	
	A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común	
	A245	<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	
	A255	<i>Anthus campestris</i>	Bistrita campestre	
	A302	<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	
	A384	<i>Puffinus puffinus mauretanicus</i>	Pardela balear	
A392	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	Cormorán moñudo		
Invertebrados	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Gran capricornio	Especies que figuran en el Anexo II de la
Reptiles	1217	<i>Testudo hermanni</i>	Tortuga mediterranea	
Flora	1552	<i>Vicia bifoliolata</i>	Veça	

	1553	<i>Anthyllis hystrix</i>	Socarrell gros	Directiva 92/43/CEE
	1584	<i>Daphne rodriguezii</i>	Dafne menorquín	
	1619	<i>Apium bermejoi</i>	Api d'en Bermejo	

A fin de determinar el hábitat en el área más cercana a la zona de proyecto se ha consultado la cartografía publicada en el Pla de Gestió "COSTA EST DE MENORCA" que incluye el espacio ES0000235 ZEC i ZEPA De S'Albufera a la Mola y publicado en el IDEIB en la cartografía de Hábitats de Interés comunitario.



Hàbitats de Interés comunitario majoritari 2022 Illes Balears, En la imatge se mostra les teselles contínues amb informació de los hàbitats amb major presència o majoritaris.

Según esta información el Hábitat con mayor presencia es el 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos, en el subtipo 5330-6 Acebuchales y matorrales no arborescentes (*Cneoro tricocci-Ceratonietum siliquae* y *Prasio-Oleetum sylvestris*) con una cobertura del 81%. Este subtipo se caracteriza por incluir la mayor parte de la vegetación no arborescente en la que dominan el lentisco (*Pistacia lentiscus*) y el acebuche (*Olea europaea subsp. sylvestris*). Se comporta como comunidad edafoxerófila en zonas con ombroclima subhúmedo o seco (semiárido). Su composición florística es compleja, aunque son claramente predominantes los arbustos, a los que acompaña una reducida representación de herbáceas.

Asimismo se presentan comunidades de lechetrenza (*Euphorbietum dendroides* y *Cneoro-Ceratonietum var. euphorbia dendroides*)

También consta la presencia del hábitat 4030 Brezales secos europeos, formaciones arbustivas, densas, de una altura a menudo determinada por los brezos (*Erica scoparia* y *E. arborea*) y madroños (*Arbutus unedo*) y por las aulagas (*Calicotome*) y estepas (*Cistus monspeliensis*) que suelen ser las especies

dominantes. Menorca es el único lugar de Les Illes Balears en que se presenta este hábitat. En la zona próxima al proyecto presenta una cobertura del 5%.

Otro hábitat a señalar es el prioritario 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* (*), si bien su cobertura se ha valorado en un 1% y 9340 encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* con una cobertura del 2%.

La distribución de los avistamientos de especies de las Illes Balears se ha tomado de la base de datos "Bioatlas" a una resolución de 1 Km x 1 Km, si bien no tienen carácter exhaustivo. Hay especies especialmente protegidas que no se muestran públicamente a la malla de 1 Km x 1 Km pero que se señalan en la de de 5 Km x 5 Km por su posible presencia en la zona.

A continuación se tabulan las especies avistadas que se encuentran catalogadas, amenazadas o son endémicas:

- Cuadrícula (1 Km x 1 Km): 7539, X : 609, Pos Y : 4416

Grupo	Especie	Nombre común (español)	Nombre común (catalán)	Catalogado	Amenazado	Endémico
Flora	<i>Helicodiceros muscivorus</i>	Atrapa Moscas, Yaro Tragamoscas	Rapa pudenta, Orella de porc	No	No	Endémico tirreno

Respecto al área marina, el Port de Maó no cuenta con ninguna figura de protección ambiental ni es reserva marítima y/o pesquera.

Según la cartografía del fondo marino publicada por IDE Menorca, el área de proyecto está constituido por una pripera franja de fondos rocosos con algas fotófilas y a continuación fondos constituidos por arenas finas. A una distancia superior a los 60 m se detectan fondos de arenas gruesas.



Según el documento CARTOGRAFÍA COMBINADA DE LOS FONDOS MARINOS DE MENORCA: COMPILACIÓN DE CAPAS Y COMUNIDADES BENTÓNICAS, trabajo elaborado en el marco de la colaboración entre la Agència Menorca Reserva de Biosfera del Consell Insular de Menorca y el Observatori Socioambiental de Menorca del Institut Menorquí d'Estudis de l'any 2016, los hábitats indicados se caracterizan tal como se señala a continuación:

Fondos rocosos con algas fotófilas

Es un hábitat característico del Mediterráneo, con un área biogeográfica infralitoral, de 0 a 20 metros. Está constituido por comunidades de algas fotófilas que recubren el sustrato en diferentes proporciones. Las especies dominantes pueden variar en función de las condiciones ambientales de la zona como la iluminación, el hidrodinamismo o la geomorfología. En condiciones óptimas se llegan a formar pequeños bosques de algas a la escala del tamaño de estas especies, con unos 30-40 cm de altura.

Las comunidades características son:

- Flora: *Cystoseria spp.*, *Padina pavonica*, *Corallina elongata*, *Halimnion spp.*, *Halopteris spp.*, *Dyctiota spp.*, *Laurencia spp.*, *Acetabularia acetabulum*, *Anadyomenes stellata*, *Amphiroa rigida*, *Dasycladus vermicularis*, *Codium bursa*, *Jania Rubens*.
- Fauna: Animales sésiles o epífitos en su mayoría, esponjas incrustantes, cnidarios, poliquetos, diversos briozoos y ascidias.

Arenas finas

El área biogeográfica que ocupa es la Infralitoral y Circalitoral, de 0 a 20 metros. El sustrato está formado por partículas de 0,25 a 0,125 milímetros (Escala Wentworth).

En la primera franja del infralitoral, hasta una profundidad de cuatro metros, las arenas reciben la acción directa del oleaje. A continuación, donde el oleaje deja de tener tanto efecto, aparecen fondos de arenas finas muy homogéneas llamadas "arenas finas bien calibradas" que abarcan grandes extensiones comprendidas entre los 5 y 20 metros de profundidad.

Las comunidades características o asociadas al hábitat son faunísticas.

- Fauna: Moluscos bivalvos, crustáceos, poliquetos, equinodermos y peces; especialmente peces planos, como *Scophthalmus rhombus* o *Bothus podas*, otros como el raor (*Xyrichthys novacula*), las arañas de mar (*Trachinus draco*, *Echiichthys vipera*), los torpedos (*Torpedo spp.*) o el águila marina (*Myliobatis aquila*)

Sedimento portuario

Los fangos ocupan el área biogeográfica: Infralitoral y Circalitoral, de 0 a 20 metros se trata de un sustrato constituido por partículas de diámetro comprendido entre 0.125 a < 0.004mm (Escala Wentworth).

El sedimento portuario está constituido por fangos localizados en el interior de los puertos y que debido a su ubicación pueden presentar diferencia en su composición y contaminación.

Las comunidades características y asociadas al hábitat son:

- Flora: Praderas de fanerógamas (*Cymodocea nodosa* y *Zostera noltii*) asociadas con praderas de algas verdes (*Caulerpa prolifera*).
- Fauna: Predominio de comunidades de bivalvos y poliquetos.

Ninguno de los hábitats señalados está considerado como hábitat prioritario.

5. SUJECCIÓN A EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

A fin de determinar el Proyecto se encuentra sujeto a evaluación ambiental, se comprueban los artículos de la normativa básica estatal, ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental. Asimismo, en este apartado se considerarán los supuestos incluidos en la ley autonómica, Decreto Legislativo 1/2020, de 28 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de evaluación ambiental de las Illes Balears, aunque el área de proyecto es de gestión estatal y por tanto es el órgano sustantivo el que tiene la decisión de considerarla.

5.1 LEY 21/2013, DE 9 DE DICIEMBRE, DE EVALUACIÓN AMBIENTAL. NORMATIVA BÁSICA ESTATAL

5.1.1 Artículo 6. Ámbito de aplicación de la evaluación ambiental estratégica

El proyecto no trata de un plan o programa, ni una modificación de los mismos. No ha sido adoptado por la Administración pública ni supone el establecimiento del marco normativo para la futura autorización de proyectos. Así pues, no se considera incluido en ninguno de los supuestos contemplados en el artículo 6 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

5.1.2 Artículo 7. Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental

El artículo 7 de la ley estatal señala:

*1. Serán objeto de una evaluación de **impacto ambiental ordinaria** los siguientes proyectos:*

- a) *Los comprendidos en el anexo I, así como los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo I mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.*
- b) *Los comprendidos en el apartado 2 (proyectos sujetos a Evaluación de impacto ambiental simplificado), cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental, en el informe de impacto ambiental de acuerdo con los criterios del anexo III.*
- c) *Cualquier modificación de las características de un proyecto consignado en el anexo I o en el anexo II, cuando dicha modificación cumple, por sí sola, los umbrales establecidos en el anexo I.*
- d) *Los proyectos incluidos en el apartado 2, cuando así lo solicite el promotor.*

De todos los aspectos anteriores, se estudia los proyectos incluidos en el Anexo I dado que el resto de apartados no son de aplicación para el proyecto.

El anexo I divide los proyectos en diferentes grupos en función de la actividad que vaya a desarrollarse y a su vez, estos grupos se dividen en subgrupos.

De los grupos indicados en el anexo 1, se estudia los supuestos incluidos en el grupo 6. Proyectos de infraestructuras y grupo 9. Otros proyectos.

Dado que las actuaciones definidas en proyecto se ejecutan principalmente en tierra mientras que las marinas se reducen a la colocación de las bateas (en las posiciones que ocupan actualmente) y la colocación de un pantalán flotante sujeto al muelle existente mediante vigas pero sin anclarlo al fondo marino y que el área de actuación no se encuentra incluida en ninguna figura de protección ambiental, se concluye que:

- el proyecto no se incluye en ninguno de los subgrupos que se indican.

El apartado 2 del artículo 7, se refiere a los proyectos sujetos a **Evaluación ambiental simplificada** señalándose los siguientes puntos:

- a) *Los proyectos comprendidos en el anexo II.*
- b) *Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.*
- c) *Cualquier modificación de las características de un proyecto del anexo I o del anexo II, distinta de las modificaciones descritas en el artículo 7.1.c) ya autorizados, ejecutados o en proceso de ejecución, que pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente.*

Se entenderá que esta modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando suponga:

- 1.º Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.
- 2.º Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.
- 3.º Incremento significativo de la generación de residuos.
- 4.º Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.
- 5.º Una afección a Espacios Protegidos Red Natura 2000.
- 6.º Una afección significativa al patrimonio cultural.

d) Los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo II mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

e) Los proyectos del anexo I que sirven exclusiva o principalmente para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos, siempre que la duración del proyecto no sea superior a dos años.

Al igual que en el caso de evaluación ambiental ordinaria, se estudia el apartado a) de este punto, es decir, los proyectos incluidos en el anexo II dado que el resto de apartados se considera que no le son de aplicación.

Los grupos estudiados han sido:

- Grupo 1. Agricultura, silvicultura, acuicultura y ganadería
 - Grupo 7. Proyectos de infraestructuras
 - Grupo 9. Otros proyectos.
- Del grupo 1, se estudia el siguiente supuesto:

e) Instalaciones para la acuicultura intensiva que tenga una capacidad de producción superior a 500 t al año.

Se considera que el proyecto no se incluye en este supuesto dado que no se trata de ejecutar una instalación nueva de producción de mejillones. El proyecto supone una mejora en las instalaciones actuales y la ocupación y redistribución de los espacios. En ningún caso se considera una nueva implantación ni cambio de ubicación respecto a la situación actual. La empresa ya está funcionando en esta zona del Port de Maó, con una antigüedad de casi 50 años y las bateas seguirán en las posiciones que ocupan actualmente.

- Del grupo 7, el supuesto estudiado es:

h) Obras costeras destinadas a combatir la erosión y obras marítimas que puedan alterar la costa, por ejemplo, por la construcción de diques, malecones, espigones y otras obras de defensa contra el mar, excluidos el mantenimiento y la reconstrucción de tales obras y las obras realizadas en la zona de servicio de los puertos.

Se considera que el proyecto no se incluye en este supuesto dado que la ejecución del proyecto no altera la costa y además una de las acciones de proyecto supone el recrecido del muelle y por tanto se puede considerar que el proyecto trata de un mantenimiento en la zona de servicios del puerto.

- Del grupo 9, no hay ningún supuesto en el que el proyecto pueda incluirse.

5.2 DECRETO LEGISLATIVO 1/2020, DE 28 DE AGOSTO, POR EL QUE SE APRUEBA EL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ILLES BALEARS.

5.2.1 Artículo 12. Ámbito de aplicación de la evaluación ambiental estratégica

Al igual que en el apartado 3.1.1 artículo 6 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se considera que éste no le es de aplicación dado que no se trata de un plan o programa, ni una modificación de los mismos. No ha sido adoptado por la Administración pública ni supone el establecimiento del marco normativo para la futura autorización de proyectos.

5.2.2 Artículo 13. Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental.

La legislación balear señala en el apartado 1. Deben ser objeto de **evaluación de impacto ambiental ordinaria** los proyectos siguientes:

- a) Los proyectos en los que así lo exija la normativa básica estatal sobre evaluación ambiental.*
- b) Los proyectos que figuren en el anexo 1 de esta ley.*
- c) Los proyectos que se presenten fraccionados y alcancen los umbrales previstos en los apartados a) y b) anteriores por la acumulación de las magnitudes o las dimensiones de cada uno.*
- d) Los proyectos que hayan sido sometidos a evaluación ambiental simplificada cuando así lo decida, caso por caso, el órgano ambiental en el informe de impacto ambiental de acuerdo con los criterios del anexo III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.*
- e) Cualquier modificación de las características de un proyecto consignado en los apartados anteriores, cuando esta modificación cumpla los umbrales que establece la normativa básica estatal de evaluación ambiental, o el anexo 1 de esta ley.*
- f) Los proyectos sujetos a evaluación de impacto ambiental simplificada cuando el promotor solicite que se tramite por medio de una evaluación de impacto ambiental ordinaria.*

El apartado a) ya ha sido justificado en el capítulo 3.1 de este informe y al igual que en el apartado anterior únicamente se estudia el apartado b) Proyectos que figuren en el anexo 1 de esta ley, dado que se considera que el resto de apartados no le son de aplicación.

El Anexo 1, **Proyectos sometidos a la evaluación de impacto ambiental ordinaria**, de la ley autonómica, se divide por grupos de actividad del proyecto al igual que la legislación estatal. Por tanto, se estudian los grupos y supuestos de cada uno de ellos en el que se considera que el proyecto podría quedar incluido. Estos son:

- Grupo 7. Proyectos de infraestructuras
- Grupo 11. Otros proyectos

- Del grupo 7 se estudian los siguientes supuestos:

5. Puertos comerciales, pesqueros o deportivos, o su ampliación cuando aumente la superficie de la lámina de agua ocupada.

El Proyecto Básico para el 'OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ', se considera que no implica una nueva ocupación de lámina de agua. La única estructura nueva que se coloca en el mar es un pantalán flotante adosado al muelle y sujeto a éste mediante vigas y sin anclaje en el fondo marítimo, de dimensiones en planta de 6x1 m.

Por lo demás, las actuaciones se limitan al recerido del muelle para asegurar su integridad frente a las acciones del cambio climático, reparación puntual mediante el recalce del muelle y a la reordenación del espacio demoliendo algunas estructuras, construyendo estructuras nuevas y adecuando otras para poder realizar la actividad empresarial en las mejores condiciones de seguridad personal de los trabajadores y optimizando de los resultados de la misma.

8. Obras costeras destinadas a combatir la erosión y obras marítimas que puedan alterar la costa, por ejemplo, la construcción de diques, espigones y otras obras de defensa contra el mar, excepto el mantenimiento y la reconstrucción de estas obras.

Este supuesto ya se ha contemplado en el apartado 5.1.2 anterior concluyéndose que se considera que el proyecto no se incluye en este supuesto dado que la ejecución del proyecto no altera la costa además de obras de mantenimiento del muelle existente además de la adecuación de los espacios para continuar con la actividad actual en condiciones óptimas.

- Del grupo 11, no hay ningún supuesto en el que el proyecto pueda incluirse.

El apartado 2 del artículo 13 de la legislación balear señala que deben ser objeto de **evaluación de impacto ambiental simplificada** los proyectos siguientes:

a) Los proyectos en los que así lo exija la normativa básica estatal sobre evaluación ambiental.

b) Los proyectos que figuren en el anexo 2 de esta ley.

c) Los proyectos no incluidos en los apartados anteriores pero que requieran una evaluación por afectar espacios de la Red Natura 2000 en los términos previstos en la legislación sobre patrimonio natural y biodiversidad.

d) Cualquier modificación de las características de un proyecto sometidos a evaluación ambiental por la normativa básica estatal o por los anexos 1 o 2 de esta ley, diferente de las modificaciones descritas en el apartado 1.e) anterior, que sea posterior a la declaración de impacto ambiental o el informe ambiental, o de un proyecto ya autorizado, ejecutado o en proceso de ejecución, que pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente.

Se entiende que una modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando representa:

- I. Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.*
- II. Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.*
- III. Un incremento significativo de la generación de residuos.*
- IV. Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.*
- V. Una afección apreciable en espacios protegidos Red Natura 2000.*
- VI. Una afección significativa al patrimonio cultural.*

En el caso de modificaciones de proyectos sometidos a evaluación ambiental, el órgano sustantivo deberá valorar, mediante informe técnico que obrará en el expediente, si la modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente de acuerdo con los criterios anteriores, y, en consecuencia, si está o no sujeto a evaluación de impacto ambiental.

e) Los proyectos que se presenten fraccionados y alcancen los umbrales previstos en la normativa básica estatal de evaluación ambiental o del anexo 2 de esta ley mediante la acumulación de las magnitudes o las dimensiones de cada uno.

f) Los proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental ordinaria por la normativa básica estatal o por el anexo 1 de esta ley que sirven exclusiva o principalmente para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos, siempre que la duración del proyecto no sea superior a dos años.

Al igual que se ha hecho en el caso de Evaluación Ambiental Ordinaria, el apartado a) de este artículo ya se ha comentado en el punto 5.1.2 del presente informe y únicamente se estudia el apartado b) Los proyectos que figuren en el anexo 2 de esta ley dado que se considera que el resto de apartados no son de aplicación.

Del Anexo 2, **Proyectos sometidos a la evaluación de impacto ambiental simplificada**, se estudia únicamente el siguiente grupo y supuestos:

9. Cualquier proyecto o actuación que pueda afectar a los ecosistemas marinos

En el capítulo 4 del informe se ha hecho referencia a los hábitats marinos próximos al área de proyecto.

Se han identificado tres tipos diferentes de sustratos:

- Fondo rocoso con algas fotófilas
- Arenas finas
- Fangos portuarios

Según la bibliografía consultada, se deduce que no se han detectado especies o comunidades que estén catalogadas, amparadas por alguna figura de protección, o tengan interés científico relevante.

Además, a excepción de las bateas, no hay actividades de obra que impliquen una actuación directa sobre los fondos marinos y en principio, las bateas quedarán fijadas en la misma ubicación en la que están actualmente.

Por tanto, el proyecto no queda incluido en este supuesto.

6. SUJECIÓN A INFORME DE COMPATIBILIDAD CON LAS ESTRATEGIAS MARINAS

El Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, por el que se regula el informe de compatibilidad tiene por objeto establecer los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas de las actuaciones sujetas a su ámbito de aplicación, así como el procedimiento de emisión del informe de compatibilidad con las estrategias marinas. En el Real Decreto 218/2022, de 29 de marzo, por el que se modifica el anterior, se completan las informaciones necesarias para que el peticionario obtenga el informe de compatibilidad con las estrategias marinas por parte de la Demarcación de Costas en Illes Balears/ Ministerio para la Transición Ecológica, para diferentes actuaciones de proyecto que puedan afectar a los fondos marinos.

En el Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, se define actuación como: *Cualquier actividad que requiera, bien la ejecución de obras o instalaciones en las aguas marinas, su lecho o su subsuelo, bien la colocación o depósito de materias sobre el fondo marino, así como los vertidos.*

En principio, las únicas actuaciones de proyecto susceptibles de sujeción a Informe de Compatibilidad serían la colocación de las bateas y del pantalán flotante ya que son las únicas que pudieran afectar a las aguas marinas, al lecho o al subsuelo marino.

- Las bateas o mejilloneras: Las bateas son existentes, se encuentran colocadas y sujetas al fondo marino mediante muertos de hormigón. El proyecto no pretende el cambio de posición respecto a la actual y por tanto, no supone en ningún caso la ejecución de obra o instalaciones nuevas.
- Pantalán flotante: Éste, se adosa al muelle, frente al edificio 7, abarloado al mismo muelle y anclado mediante vigas HEB. Está equipado con cornamusas y con una pasarela de acceso de 2m de largo con lo que aumenta el espacio de trabajo. El pantalán tiene unas dimensiones de 6 m de largo por 1 m de ancho. En este caso, la colocación del pantalán no supone ni afectación a las aguas marinas y al no apoyarse ni anclarse al fondo marino, tampoco es previsible que se produzca afectación en lecho y subsuelo marino

Se concluye que NO es necesaria la Solicitud de Informe de Compatibilidad con las Estrategias Marinas.

7. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

A continuación se tabulan los aspectos ambientales junto con el impacto ambiental asociado para cada una de las actividades de proyecto que se consideran:

<i>Acción del Proyecto</i>	<i>Aspecto ambiental</i>	<i>Impacto ambiental</i>
- Demanda y obtención de materiales de relleno (ya sean de aporte o de la misma obra: reutilización de los materiales de excavación del muelle previo a la reparación y reutilización de machaqueo de demoliciones).	Generación de polvo, gases y ruido Demanda de recursos Afección a la biocenosis marina por vertidos accidentales Paisaje	Contaminación atmosférica y acústica Contaminación del suelo y sistema hidrológico Impacto visual
- Modificación de la operatividad del puerto existente.	Generación de polvo, gases y ruido Afección a la biocenosis marina por vertidos accidentales Paisaje Afección a la población	Contaminación atmosférica y acústica Contaminación al sistema hidrológico Impacto visual Pérdida de calidad de vida
- Movimiento de tierras, demoliciones y acopios.	Generación de polvo, gases y ruido Cambio en el relieve del área de acopios Demanda de recursos Afección a la biocenosis marina por vertidos accidentales Paisaje Variación en la calidad del agua por vertidos accidentales Afección a la población	Contaminación atmosférica y acústica Contaminación del suelo y sistema hidrológico Impacto visual
- Tránsito de maquinaria pesada y vehículos.	Generación de polvo, gases y ruido Demanda de recursos Paisaje Afección a la población Afección al planeamiento y medio urbano Vertidos accidentales a suelos y agua	Contaminación atmosférica y acústica Contaminación del suelo y sistema hidrológico Impacto visual Pérdida de calidad de vida Afección a infraestructuras

<i>Acción del Proyecto</i>	<i>Aspecto ambiental</i>	<i>Impacto ambiental</i>
- Ejecución de nuevas estructuras	Generación de polvo, gases y ruido Demanda de recursos Paisaje Variación en la calidad del agua y suelos por vertidos accidentales. Afección a la población Afección al planeamiento y medio urbano	Contaminación atmosférica y acústica Contaminación del suelo y sistema hidrológico Impacto visual Pérdida de calidad de vida Afección a infraestructuras
- Instalaciones auxiliares.	Generación de polvo, gases y ruido Demanda de recursos Cambio en el relieve Paisaje Afección a la población Utilización de redes públicas Variación en la calidad del agua y suelos por vertidos accidentales	Contaminación atmosférica y acústica Contaminación del suelo y sistema hidrológico Impacto visual Pérdida de calidad de vida Afección a infraestructuras
- Generación y gestión de residuos, vertidos y emisiones.	Generación de gases y ruido Demanda de recursos Afección a la biocenosis marina Paisaje Afección a la población Variación en la calidad del agua y suelo por vertidos accidentales, generación de residuos RCD's y RP	Contaminación atmosférica y acústica Contaminación del suelo y sistema hidrológico Impacto visual Pérdida de calidad de vida Afección a infraestructuras

8. MEDIDAS PREVENTIVAS, PROTECTORAS Y CORRECTORAS

Las medidas preventivas, protectoras y correctoras que se plantea que deben llevarse a cabo durante el transcurso de las obras se detallan a continuación.

8.1 MEDIDAS A APLICAR DURANTE LOS TRABAJOS PREVIOS.

Comprende los siguientes aspectos:

- Replanteo de las obras.
- Delimitación del perímetro de obras y jalonamiento de elementos a proteger.

- Obtención de autorizaciones, permisos y licencias de la Administración Pública.

Las medidas protectoras y correctoras a aplicar se enumeran a continuación:

8.1.1 Replanteo de las obras

Previo al inicio de las obras se efectuará un reconocimiento del terreno para comprobar el adecuado diseño de las medidas establecidas en el proyecto para la implantación de las obras.

Se analizará la superficie disponible para la implantación de las obras, las zonas de instalaciones auxiliares de proyecto y otras necesarias que se dedujeran del plan de obra. Se efectuará un primer análisis de las zonas de cierta protección ambiental que se centra principalmente en toda el área marina colindante al muelle de actuación.

8.1.2 Delimitación del perímetro de obras y jalonamiento de elementos a proteger

Tras el primer replanteo de las obras se llevará a cabo la delimitación de la zona de obras y ubicación adecuada de áreas logísticas, bajo el criterio de “superficie mínima indispensable” y “menor afección ambiental”. Se atenderá especialmente a las molestias que puedan provocarse a la población residente y al tráfico rodado, dadas las características del entorno en el que se enmarcan las obras. Así, se pretende que las instalaciones auxiliares y la propia ejecución de la obra se ciña al interior de zonas acotadas, de modo que se minimice el daño y se limite el área de ocupación estrictamente necesaria.

Toda la zona de obras debe estar convenientemente delimitada y vallada de forma previa al inicio de los trabajos de ejecución, con un cerramiento opaco rígido o flexible que evite el impacto visual que suponen las obras en el medio urbano. En todo caso, la delimitación que se empleará será provisional, procediendo a su retirada una vez finalizada la obra.

Se señalarán especialmente:

- Punto limpio
- Zonas de Acopio de materiales
- Dependencias (oficinas, vestuarios, aseos...etc.)
- Accesos de obra

Se comprobará el correcto aislamiento de la superficie para su implantación sobre todo en aquellas destinadas a parque de maquinaria o a Punto Limpio. En el caso de que se prevean afecciones directas sobre la parcela será necesario el tratamiento de las mismas al finalizar la obra a fin de asegurar la correcta recuperación del estado previo a la obra.

Las Zonas de Ocupación Temporal, estarán dotadas de carteles informativos sobre la prohibición de situar y circular con maquinaria de cualquier tipo, situar acopios, equipos u otros elementos y sustancias ligadas a las tareas constructivas fuera de dicho perímetro. Estos carteles informativos se colocaran en número suficiente y a la distancia adecuada para asegurarse su visibilidad.

Se señalarán particularmente las zonas anteriormente detalladas, de forma que todo operario quede obligado a utilizar estas zonas para tales fines, impidiendo que estas actividades se localicen en terrenos no permitidos.

Se restringirá al máximo la circulación de maquinaria y vehículos de obra fuera de los límites de la misma.

8.1.3 Definición del estado "0", nivel sonoro, emisiones atmosféricas y calidad de las aguas

Si bien las actividades de obra no prevén actuar sobre el medio marino, en caso de que así lo exija la D.F. se realizarán estudios previos al inicio de las obras a fin de determinar la calidad actual del medio que puede verse afectado.

Calidad de las aguas marinas

Análisis de las aguas marinas en 1 o 2 puntos representativos y próximos al de manera que puedan conocerse su calidad físico-química. Los controles que se proponen son los siguientes:

- pH
- Conductividad / Salinidad
- Temperatura
- Oxígeno disuelto
- Sólidos disueltos
- Turbidez
- Determinación de la penetración de la luz mediante disco Secchi
- Determinación de Sólidos en Suspensión
- Determinación de los siguientes parámetros químicos: Cobre, Plomo, Mercurio, Zinc, AOX, Hidrocarburos.

Los controles analíticos se realizarán sobre muestras de agua superficial.

Contaminación acústica

Se efectuará también medición de los Niveles acústicos del estado "0", en las fachadas de las viviendas más cercanas a las zonas de obra, para lo cual se realizará una medición en período diurno.

Contaminación atmosférica

Previo al inicio de la obra se colocarán captadores de partículas realizándose las analíticas necesarias para tener conocimiento del nivel de partículas en suspensión. Los captadores se colocarán en los accesos a obra y junto a las viviendas que en principio se consideren con mayor probabilidad de sufrir molestias o afecciones por el tránsito de vehículos de obra.

Así pues, en resumen, previo al inicio de los trabajos

- Se realizará un apantallamiento visual de la zona de obras, minimizando el espacio ocupado y delimitando la zona.
- Se protegerán aquellas especies arbóreas urbanas exentas de impacto directo de las obras.
- Las contratistas tendrán la obligación de entregar copia de la ITV vigente de los vehículos y maquinaria a emplear en la obra. Asimismo, la maquinaria utilizada deberá cumplir con los requisitos definidos en el RD 212/2002 por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Los trabajos con maquinaria que genere ruidos se llevarán a cabo en horario diurno.
- Las acciones de demolición y derribo se ejecutarán en condiciones atmosféricas favorables, para evitar la dispersión de polvo (programar los trabajos para momentos sin ráfagas de viento). Con el fin de evitar que se produzca levantamiento de polvo durante dichos trabajos, se regará la zona afectada cuando sea necesario.
- Las zonas de acopios deberán estar humedecidas, con el fin de evitar levantamiento de polvo en periodos secos.
- Periódicamente, se realizará una limpieza en la zona de las obras, clasificando los residuos y restos de obra para su posterior tratamiento. Se instalarán contenedores correctamente indicados y etiquetados para los tipos de residuos que se generen.
- La limpieza de camiones y maquinaria se realizará en las instalaciones propias del contratista (fuera de la obra).
- Cualquier fuga o derrame accidental será convenientemente controlado y recogido, gestionándose los materiales como residuos peligrosos.

8.2 MEDIDAS A APLICAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Durante la ejecución de las obras deben implantarse una serie de medidas para la minimización e incluso la eliminación de los impactos ambientales previsibles sobre los siguientes aspectos de la obra, acciones y/o acciones:

- Gestión de residuos
 - Puntos limpios en zonas de instalaciones auxiliares
 - Almacenamiento y acopio de residuos peligrosos
 - Almacenamiento de combustible en obra
- Medidas para protección de contaminación de suelo y de las aguas superficiales.
- Medidas para prevenir la contaminación de las aguas.
- Protección de la atmósfera
- Protección de la Población y del Espacio Público
- Protección del Patrimonio
- Impacto paisajístico

- Limpieza y acabado de la obra
- Plan de prevención y extinción de incendios

8.2.1 Gestión de residuos

En el Anexo de proyecto sobre GESTIÓN DE RESIDUOS se estiman e identifican las cantidades de RCD's a producir en el transcurso de la obra u de igual modo identifica los Residuos Peligrosos y los Asimilables a urbanos e indicándose en todos los casos la gestión que debe realizarse en el caso de que el residuo sea reutilizable o reciclable en obra y en caso contrario si puede ser valorizable por parte de un gestor externo.

En el anexo se señalan las medidas de prevención a tomar con el fin de conseguir la minimización de los residuos generados. La segregación por tipologías, la identificación de los diferentes contenedores y la gestión de los residuos.

Así pues, se toma como base este anexo para definir los objetivos, los puntos y la metodología en la vigilancia de los residuos producidos en obra.

8.2.2 Medidas para prevenir afecciones a la atmósfera

Medidas preventivas para evitar la generación de polvo

Con la finalidad de reducir la generación de polvo que se produce durante la realización de las obras (transporte, movimiento de tierras, vertido, etc.), se llevarán a cabo las siguientes medidas:

- Selección correcta de vehículos y maquinaria con características técnicas que aminoren la producción de polvo
 - Reducir el tráfico empleando unidades de mayor tamaño en los casos que sea posible
 - Transporte de áridos, tierras y materiales pulverulentos por camiones con lonas para cubrir la carga para evitar la emisión de polvo
 - Humidificación mediante riego de las superficies de actuación, lugares de acopio de materiales y calzadas de rodadura de maquinaria, de forma que todas estas zonas tengan el grado de humedad necesario y suficiente para evitar la producción de polvo, evitando, de este modo, las molestias sobre la población, la vegetación y las edificaciones cercanas a la obra
 - Limpieza periódica de vehículos y maquinaria
 - Reducción de las operaciones de transporte de materiales pulverulentos durante épocas o momentos de fuertes vientos
 - En su caso, adopción de los correspondientes sistemas de captación de partículas en las instalaciones de tratamiento de materiales, con el fin de minimizar la emisión de dichas partículas a la atmósfera

- En caso de que se considere necesario, se colocarán barreras físicas para evitar la propagación del polvo como mallas de retención en el perímetro de la obra que linde con calles o viviendas, minimizando así la dispersión de polvo a la población
- Se hará uso de plásticos o telas que protejan la actividad que se esté llevando a cabo, como por ejemplo los contenedores protegidos cuando se vayan a almacenar restos de demolición.

Medidas preventivas para evitar la emisión de gases y otras sustancias contaminantes

Durante el tiempo que duren las obras deberá llevarse a cabo un seguimiento periódico del estado de la maquinaria empleada con objeto de evitar situaciones irregulares en relación a la emisión de contaminantes atmosféricos y vertidos de aceites o gasóleo.

- Se realizará un control, revisión y puesta a punto de todos los motores de la maquinaria utilizada en las obras, para que en ningún momento se superen los niveles máximos de emisión permitidos por la ley
- Se exigirá el estricto cumplimiento de lo establecido por la Dirección General de Tráfico en lo referente a lo reglamentado sobre Inspección Técnica de Vehículos (ITV), cuidando de no sobrepasar en ningún caso la fecha límite establecida para cada vehículo. Para ello, las contratadas presentarán un archivo simple con las fechas en las que cada vehículo debe cumplimentar la ITV, lo que permitirá realizar un seguimiento continuo de los mismos
- Todos los trabajos de mantenimiento de maquinaria se llevarán a cabo en talleres autorizados, o bien, en caso estrictamente necesario (mantenimiento no programado), en las áreas habilitadas para tal fin en la obra

Medidas de prevención de ruidos y vibraciones

Las fuentes emisoras son la maquinaria móvil, generadores, motores de la maquinaria fija etc., por lo que es necesario el cumplimiento de las preceptivas inspecciones y mantenimientos de la maquinaria para evitar niveles mayores de los deseados.

- Para reducir molestias en los receptores, se respetará el descanso nocturno. No se podrán realizar trabajos nocturnos sin la preceptiva autorización de la APB y del Ajuntament de Maó
- En el caso de que se compruebe que los límites sonoros previstos se sobrepasan, se procederá a la implantación de los sistemas correctores de emisión, propagación o inmisión sonora que resulten apropiados para el uso característico en cada zona, a fin de minimizar dichas afecciones.
- En caso de solicitud de la D.O., administración competente o por quejas del público en general y vecinos en particular, se realizarán mediciones sonométricas de control durante la ejecución de aquellos trabajos más impactantes y en los mismos puntos que los utilizados para la definición del estado cero.
- Para la fijación de los objetivos de calidad acústica se tendrá en cuenta lo establecido en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos

de calidad y emisiones acústicas y Ley 1/2007, de 16 de marzo, contra la contaminación acústica de las Illes Balears.

- La maquinaria utilizada en la ejecución de las obras, deberá cumplir con el RD 212/2002 y con el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, para evitar emisiones de contaminantes derivadas de un funcionamiento o mantenimiento deficiente, particularmente en lo que a actualización de las Inspecciones Técnicas de Vehículos supone.
- Los valores límite serán los establecidos en la normativa municipal.

8.2.3 Medidas para protección de contaminación de suelo y de las aguas superficiales (red de drenaje). Acondicionamiento de las zonas de instalaciones auxiliares de las obras (ZIAs)

Con objeto de preservar la calidad de las aguas superficiales y subterráneas y minimizar el riesgo de afección del suelo, las medidas a adoptar dirigidas a la minimización de la afección son las siguientes:

Zonas de Instalaciones Auxiliares y Parques de Maquinaria. Será necesario acondicionar el área para evitar vertidos que supongan afección al suelo y al agua por contaminación.

En estas zonas se acopiarán líquidos corrosivos, depósitos de combustibles, ácidos, etc y se llevarán a cabo labores como cambios de aceites, manejándose sustancias contaminantes. De ello se pueden producir vertidos que mediante las aguas de escorrentía pueden llegar a la red de drenaje e incluso al mar.

Para prevenir dicha afección se actuará desde dos aspectos. Por un lado se acondicionará cierta superficie, impermeabilizándola y aislándola hidráulicamente del terreno natural. En esta superficie se realizarán los cambios de aceite, reparaciones no programadas, etc. Por otra, la pendiente de la plataforma será tal que las aguas de escorrentía se dirijan a una cuneta perimetral que las dirija a una arqueta, construida de muro de fábrica de ladrillo u hormigón, con tapa superior practicable para su inspección y conectada a un depósito estanco dotado de sistema de separación de hidrocarburos, situado por debajo de la superficie del terreno, donde se depositarán los limos y se podrá recoger el aceite y grasas que serán depositados en bidones para su posterior gestión. Fuera de dicha zona no se efectuarán cambios de aceite ni actuación alguna que suponga un riesgo potencial de vertido accidental.

En el caso de disponer de depósitos de combustible durante la fase de construcción para el repostaje de la maquinaria que no pueda circular por carretera, éstos deberán situarse en las instalaciones auxiliares proyectadas. El depósito de combustible tendrá la preceptiva autorización de la administración competente, será aéreo y estará dotado de cubeto de contención, en caso de no ser un depósito de doble pared preparado al efecto. En cualquier caso, se acondicionará la zona de la manguera con materiales absorbentes, arena o serrín, con objeto de recoger los goteos que se producen y gestionarlos posteriormente como tierras contaminadas. El repostaje se llevará a cabo en una zona habilitada para tal fin, con techado, pavimentación impermeable, zanja de drenaje perimetral y sistemas de recogida de derrames para su gestión como residuo peligroso.

Las medidas preventivas a tener en cuenta durante las labores de hormigonado del muelle serán las siguientes:

- Extremar el control durante las operaciones de hormigonado, incluyendo instrucciones precisas para que el vertido no se produzca en el medio marino.
- En caso de ser necesaria la limpieza de maquinaria o equipos en obra se habilitará una zona específica de manera que se garantice la no escorrentía de este vertido al medio marino.

Los efluentes que se generen y que se pretenda verter a la red municipal (ya sea de drenaje como saneamiento) deben cumplir las condiciones que para cada caso establezca el órgano competente en la autorización de vertido.

En la ZIA y parque móvil, se dispondrá de material absorbente específico de hidrocarburos, tipo rollos o material granulado, etc, con objeto de poder aplicarlos en caso de derrames o fugas accidentales. El residuo obtenido se tratará y/o gestionará como residuo peligrosos.

8.2.4 Medidas de protección al fondo marino

Localización de las descargas del material en el recinto determinado en el proyecto de construcción, con las medidas que se requieran para evitar la dispersión de materiales finos.

Los acopios de material de demolición se retirarán de la obra a la menor brevedad posible y en ningún caso se acopiarán próximos al cantil del muelle a fin de evitar que se produzcan caidos accidentales al medio marino.

Los materiales con menor peso y susceptibles de ser arrastrados por la acción del viento (plásticos, cartones, envoltorios, envases, etc.) se colocarán en contenedores apropiados para evitar dicho arrastre y que puedan caer al mar.

La zona de obra se limpiará diariamente a fin de que no se produzcan nubes de polvo que puedan desplazarse al medio marino.

Si se registran superaciones en los valores de turbidez, se valorará la conveniencia de disponer de una barrera anticontaminación para evitar que los finos en suspensión alcancen las zonas de baño.

En caso de excedentes de material en su reutilización en obra, deberá estudiarse la idoneidad del mismo para el posible destino como material de relleno en restauración de canteras con plan de restauración aprobado mediante aporte de materiales granulares inertes.

8.2.5 Medidas para prevenir la contaminación de las aguas marinas

En principio, el proyecto no contempla que se produzca ningún tipo de vertido a las aguas litorales.

En el caso de que deba hacerse (durante la ejecución de la obra, o una vez finalizada ésta, durante las pruebas de servicio) un vertido de emergencia al mar, deberá asegurarse que éste se produce con la menor afectación a la calidad de las aguas marinas.

Así, como medida preventiva, estarán perfectamente identificados los puntos de vertido, se señalizarán y balizarán.

Así mismo, tras el vertido se asegurará la limpieza de las aguas a fin de evitar la contaminación y mantener la calidad de la arena, del agua, del entorno de las playas. Así, se contará con embarcaciones de la limpieza de residuos flotantes tanto para la limpieza del litoral en zonas de mayor profundidad como de las zonas con menor calado, más próximas a las playas así como un equipo de limpieza de la arena.

Al finalizar la obra se realizarán los mismos ensayos y en los mismos puntos del agua del mar que los señalados en el Estado Cero para comprobar la afectación sufrida debido a la ejecución de la obra y definir las medidas correctoras a implantar en caso necesario.

8.2.6 Medidas preventivas para la protección de la fauna marina

No se prevé que durante las obras ninguna de las embarcaciones y/o pontonas a utilizar salga de las aguas interiores del Puerto por tanto no se espera que se produzca ninguna afección sobre la fauna marina.

Por otra parte, dado que las embarcaciones se desplazan únicamente en las aguas interiores, la velocidad es lo suficientemente baja como para minimizar el riesgo de colisión y que en caso de que esta se produzca, no se inflijan daños a los animales.

8.2.7 Medidas para minimizar el impacto visual

Durante las obras, se asegurará que se han cumplido y mantienen las medidas preventivas indicadas en la Fase de Trabajos previos.

Se mantendrá el cerramiento opaco durante toda la fase de obras

Respecto a la protección de la flora urbana, se vigilará que ésta no acumula material polvoriento. En caso contrario se realizarán riegos periódicos para la limpieza de la superficie foliar.

8.2.8 Protección de la población y del espacio público

Los responsables de las obras tomarán las medidas para reducir esta afección y mantener controlados todos los parámetros para actuar continuamente sobre ellos y reducir su grado de influencia. Las principales medidas a poner en práctica son las siguientes:

Control de accesos. Con el objeto de evitar accidentes, se impedirá el acceso de la población a las obras. Para ello, en los accesos se colocará los carteles informativos necesarios para impedir los accesos, de igual modo, se ha previsto que el perímetro de obra esté señalizado y cerrado

Se debe comprobar la eficacia de las medidas de ordenación del tráfico existente y solicitar con suficiente antelación nuevas medidas en el caso de ser necesarias para la minimización de la afección

Minimización de los cortes de suministro. En caso de afección a los servicios de electricidad, gas, agua y comunicaciones, se comprobará el restablecimiento de los servicios afectados en el menor tiempo posible. Ante cualquier incidencia prevista y motivada por la ejecución de la obra, se informará a la población afectada con suficiente antelación, mediante las medidas prescritas en el punto anterior

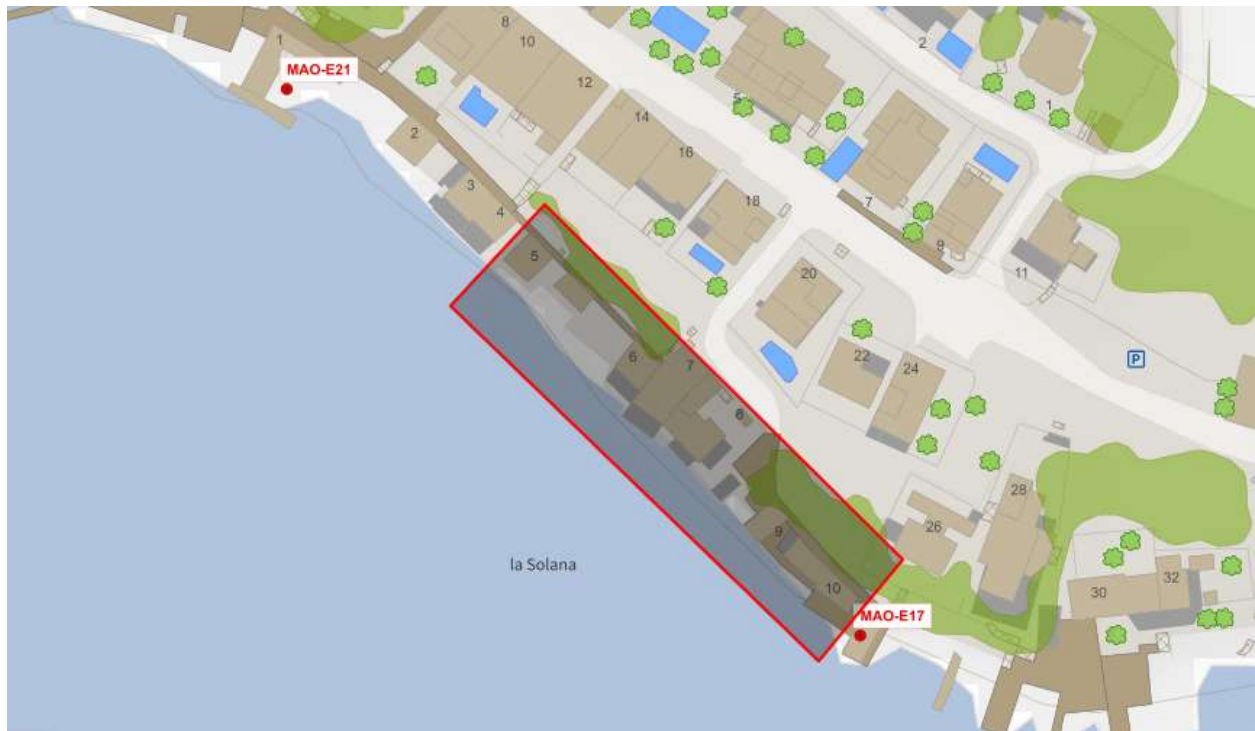
En todo caso se asegurará la actuación de común acuerdo con las autoridades municipales.

8.2.9 Protección del patrimonio

Junto al área de proyecto, colindante a la parcela 9, existe una caseta guardabotes que se encuentra incluida en el 'Catàleg del Patrimoni Històric Municipal (Arqueològic i Etnològic) del Ajuntament de Maó.

En el mismo, se señala que el bien de referencia MAO-E17, denominado Banyer d'en Pasarius, situado en el polígono 95688, parcela 10, de titularidad privada y construcción en el siglo XIX- XX. En la descripción de uso se indica que se trata de un 'Almacén de barca y utensilios de pescador'. En la ficha del catálogo municipal se indica que este bien etnológico también se encuentra incluido en el 'Catàleg de Patrimoni Etnològic' del Consell Insular de Menorca desde 2004.

En el catálogo municipal el grado de interés de la caseta guardabotes es 1. Para este tipo de bienes, las actuaciones que se pueden ejecutar son conservación, restauración, rehabilitación o consolidación y siempre deberá concretarse la máxima protección en el otorgamiento de licencias de obras.



Por tanto, previo al inicio de la obra, se tomarán todas las medidas de protección que se consideren necesarias a fin de que las actuaciones no afecten a la estructura protegida. Se jalonará la zona de actuación más próxima asegurando e impidiendo que la maquinaria pesada circule próxima al bien catalogado.

En caso del hallazgo de restos relevantes o de afectación a algún bien catalogado, se procederá a su inmediata comunicación los Servicios Técnicos de Patrimonio del Ajuntament de Maó, para que determinen la manera de proceder en cuanto a los mismos.

8.2.10 Limpieza y acabado de obra

Una vez finalizada la obra se llevará a cabo una rigurosa campaña de limpieza, debiendo quedar el área de influencia del proyecto totalmente limpia de restos de obras. Los residuos resultantes de posibles demoliciones, retirada de encofrados y en general, de las operaciones de limpieza, serán desalojados de la zona y gestionados de conformidad con lo dispuesto en el apartado del presente informe relativo a la Gestión de Residuos.

8.2.11 Plan de prevención y extinción de incendios

Para evitar que se produzcan incendios en las proximidades de la obra, se establecen las siguientes medidas de prevención:

Correcto almacenaje de materias inflamables (acceso limitado y prohibición de encender fuego correctamente señalizado).

En plataforma de instalaciones auxiliares se dispondrá de medios de extinción portátiles adecuados que deberán estar correctamente mantenidos, señalizados y ubicados en lugar fácilmente accesible.

Se instalarán los medios adecuados para dar la alarma en caso de incendio. Correctamente señalizados.

Se controlarán todas las actividades que pueden conllevar la generación de fuego, así como la presencia continua en la obra de medios de extinción, al menos entre junio y septiembre.

Se realizarán inspecciones periódicas de los lugares donde haya riesgo de incendio.

Se preparará al personal con cursillos de formación y se dispondrá de material adecuado para extinción de incendios y para la evacuación de personal. Además se darán las instrucciones de emergencia para el personal de la obra.

Se establecen prohibiciones como vertido de material inflamable o combustible, encender fuego y quemar rastrojos. Se evitará la manipulación de combustibles, carburantes, aceites y productos químicos en las zonas de mayor riesgo.

Las operaciones de soldadura autógena y oxicorte, así como todos los demás trabajos en caliente, se realizarán bajo la supervisión y por personal especialista y competente.

Se jalonarán las zonas de actuación (zona de seguridad y zona de protección).

En lugares de emplazamiento o manipulación de motosierras, aparatos de soldadura, grupos electrógenos y motores o equipos eléctricos o de explosión, deberán mantenerse limpios de materiales fácilmente inflamables. La carga de combustible en las motosierras se hará en frío, sin fumar y no debiendo arrancar el motor en el mismo lugar de la carga.

Los emplazamientos de aparatos de soldadura se rodearán de una franja limpia de materiales inflamable de 3 metros de anchura mínima, y los emplazamientos de grupos electrógenos y motores o equipos eléctricos o de explosión tendrán al descubierto el suelo mineral, y las franjas de seguridad alrededor del emplazamiento tendrán una anchura mínima de 5 metros.

Las contratatas, además de redactar un Plan de Emergencia y extinción de Incendios, a través de su Responsable Técnico de Medio Ambiente poseen las siguientes responsabilidades:

Establecer comunicación con el promotor, el Ajuntament y el resto de administraciones a fin de coordinar medios en caso de producirse un incendio por causa de la obra.

Tener conocimiento de la legislación de aplicación e instruir a los operarios de las obras de las tareas de prevención y actuaciones contra incendios.

Informarse durante la época de mayor riesgo de incendio (mayo – octubre), del parte diario del índice de peligro (índice de ignición y propagación) que el Instituto Nacional de Meteorología emite cada día, con antelación de 48 horas, por zonas, determinando tres niveles de gravedad (preemergencia).

Definir los recursos humanos y materiales a movilizar para cada uno de los niveles de preemergencia definidos y determinar las áreas de actuación y los servicios concretos que han de desarrollarse en las mismas.

Establecer procedimientos de actuación en coordinación con los medios municipales, en caso de producirse un incendio.

9. CONCLUSION

Según lo señalado en el capítulo 5 del presente informe, se considera que:

- Queda justificada la NO sujeción del Proyecto para el 'OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA APB PARA MUSCLERES GONZÁLEZ', a Evaluación Ambiental según la Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental y según el Decreto Legislativo 1/2020, de 28 De agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Evaluación Ambiental de las Illes Balears.
- Queda justificada la NO sujeción del Proyecto a Informe de Compatibilidad con las Estrategias Marinas según el Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, por el que se regula el informe de compatibilidad y el Real Decreto 218/2022, de 29 de marzo, por el que se modifica el anterior.
- Con la aplicación de las medidas preventivas, protectoras, minimizadoras y correctoras que se plantean en el capítulo 7 del presente documento, la ejecución de las actuaciones del proyecto es COMPATIBLE con el medio más inmediato al área de trabajo.

Este documento consta de 36 páginas.

Sóller, a 21 de abril de 2023



Mar Buades Feliu
Técnico



Jordi Fornaguera Baldrich
Licenciado Químicas
Máster en Medio Ambiente

ANEJO 08. PROGRAMA DE TRABAJOS

CORRESPONDIENTE AL

**PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE
CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD
PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES
GONZÁLEZ**

ÍNDICE

1.	OBJETO	2
2.	HIPÓTESIS	2
3.	PLANTEAMIENTO GENERAL DE LAS OBRAS	2
4.	DIAGRAMA DE GANTT	3
5.	CONCLUSIÓN.....	3
ANEXO I. DIAGRAMA DE GANTT		

1. OBJETO

El objeto del presente anejo es describir la secuencia de los trabajos y los plazos asociados para la ejecución de las obras descritas en el proyecto.

Para la confección del programa de trabajos se ha seguido el siguiente proceso:

- a) Confección del estado de mediciones.
- b) Establecimiento de la relación de tajos.
- c) Descripción de los trabajos a realizar y su rendimiento.
- d) Confección del plan de obra.

En lo que respecta a la confección del estado de mediciones, se señala que viene reflejado en los presupuestos de la obra, por tanto, se recurre a estos datos para estimar el plan de obra.

Una vez efectuada la relación de tajos o unidades y la descripción de los tajos a realizar (así como los rendimientos esperados) se procede a la confección del plan de obra.

2. HIPÓTESIS

A continuación, se resumen las principales hipótesis consideradas en la elaboración del programa de trabajos:

- **Fecha de inicio:** se supone como fecha de firma del Acta de Replanteo el 16/10/2023. Se trata simplemente de una fecha propuesta para arrancar los trabajos del plan de trabajos.
- A partir de esta fecha de inicio, se confecciona el calendario de proyecto teniendo en cuenta las diferentes festividades nacionales y locales. Se incluye las siguientes festividades:
 - 1 de noviembre – Todos los Santos
 - 6 de diciembre – Día de la Constitución Española
 - 8 de diciembre – Inmaculada Concepción
 - Festividad de Navidad
 - 23/12/2023 – 07/01/2024
 - 25/12/2024 – 06/01/2025
 - 17 de enero – Sant Antoni
 - 1 de marzo – Día de les Illes Balears
 - Semana Santa
 - 28/03/2024 – 01/04/2024
- Se propone la ejecución de las obras durante la temporada baja, cuando las instalaciones no están en producción, por lo que se proponen dos fases coincidiendo con las temporadas bajas de 2023-2024 y 2024-2025.

3. PLANTEAMIENTO GENERAL DE LAS OBRAS

Se plantea la división de las obras en las siguientes fases y los siguientes capítulos:

FASE 00

- Fabricación y colocación de bateas

FASE 01

- Desmontajes y demoliciones
 - Retirada de elementos existentes: Maquinaria, rampa, pasarela, etc.
 - Demolición de estructuras existentes: Porches, naves y edificios.
- Pavimentación:
 - Recrecido de solera
- Edificaciones y estructuras
 - Construcción de una nueva nave
 - Construcción de un nuevo porche
 - Adquisición de módulos varios: Almacén, generador, recepción
 - Acondicionamiento espacios en edificaciones existentes
- Instalaciones
 - Electricidad
 - Agua potable
 - Iluminación

FASE 02

- Pantalán y elementos de amarre
 - Pantalán flotante
 - Pasarela de acceso
 - Cornamusas
- Edificaciones y estructuras
 - Reparación de cubiertas
 - Reparación terraza
 - Acondicionamiento espacios en edificaciones existentes
 - Construcción de un nuevo porche
 - Reforma de espacios en edificaciones existentes

Además de los capítulos mencionados, se tiene en cuenta en la secuencia de trabajos los destinados a movilización de medios, gestión de residuos, control de calidad y seguridad y salud en la obra.

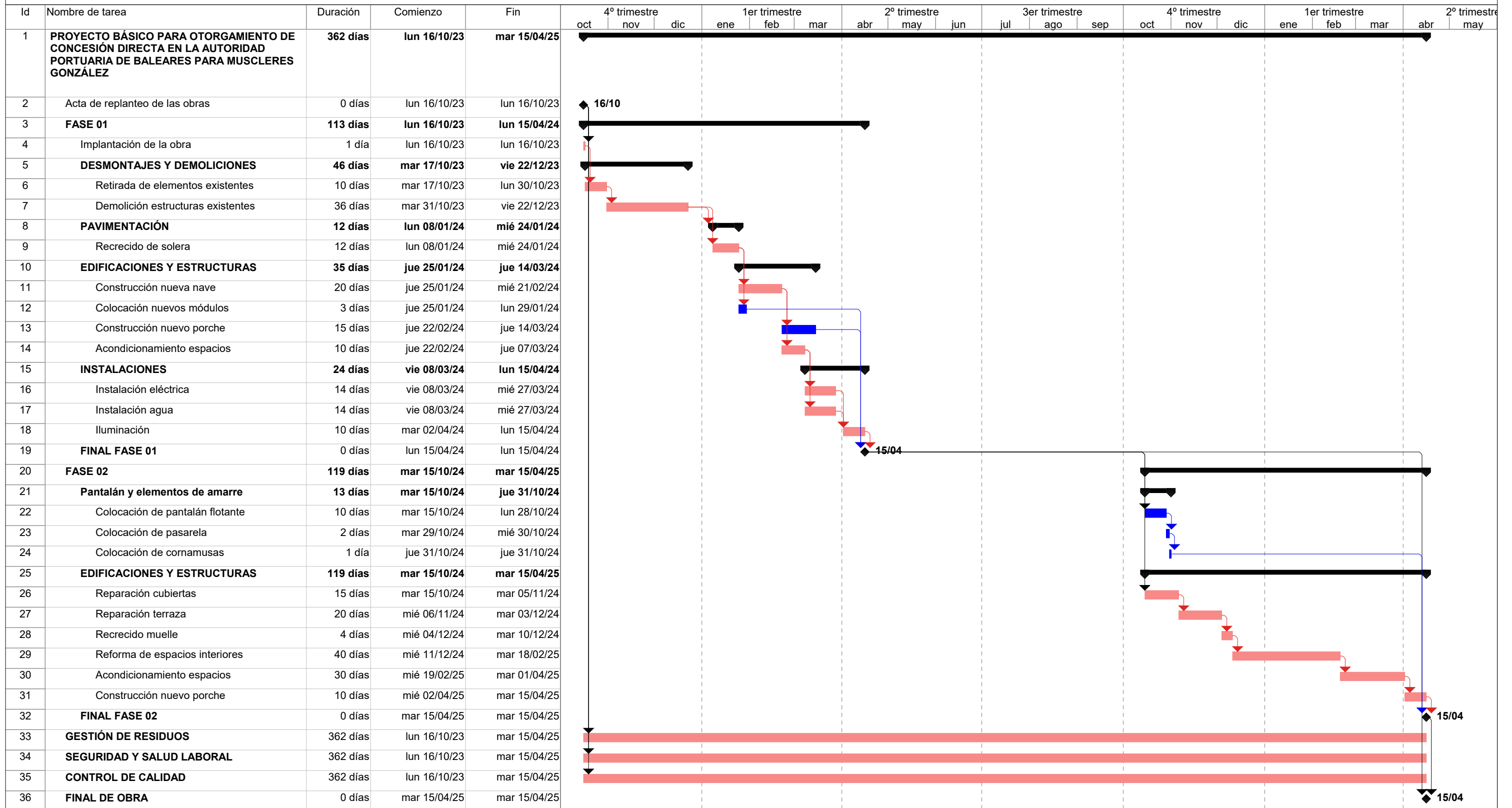
4. DIAGRAMA DE GANTT

Al final de este anejo se adjunta un diagrama de Gantt con camino crítico para la ejecución de las obras proyectadas.

5. CONCLUSIÓN

La duración de las obras se considera de **12 meses**, ejecutándose siempre en temporada baja, cuando las instalaciones no están en producción, es decir, entre el 15 de octubre al 15 de abril, por lo que **las obras se prolongarían en dos fases coincidiendo con dos temporadas bajas de 2023-2024 y 2024-2025**, de seis meses cada fase.

ANEXO I. DIAGRAMA DE GANTT



Tarea		Progreso resumido		Hito inactivo		Resumen manual		Tareas críticas	
Hito		División		Resumen inactivo		solo el comienzo		División crítica	
Resumen		Tareas externas		Tarea manual		solo fin		Progreso	
Tarea resumida		Resumen del proyecto		solo duración		Tareas externas		Fecha límite	
Hito resumido		Agrupar por síntesis		Informe de resumen manual		Hito externo			

ANEJO 09. GESTIÓN DE RESIDUOS

CORRESPONDIENTE AL

**PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE
CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD
PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES
GONZÁLEZ**

ÍNDICE

1.	OBJETO	4
2.	MARCO LEGAL	4
3.	GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN.....	4
3.1	CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS.....	4
3.2	RESIDUOS GENERADOS.....	5
3.3	ESTIMACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS	6
3.4	MEDIDAS A ADOPTAR EN OBRA	7
3.5	REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS	8
3.6	GESTIÓN DE RESIDUOS	9
3.7	PRESUPUESTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN.....	9
3.8	PLIEGO	10
3.8.1	NORMATIVA EN MATERIA DE RESIDUOS APLICABLE A LA OBRA	10
3.8.2	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	10
3.8.2.1	ELABORACIÓN DEL PLAN	10
3.8.2.2	RESPONSABLE DE LA GESTIÓN DE RCD	10
3.8.2.3	DOCUMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RCD.....	10
3.8.2.4	ALMACENAMIENTO, ENTREGA Y DESTINO DE LOS RCD.....	11
3.8.3	CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA RELATIVAS A GESTIÓN DE RESIDUOS	11
3.8.4	CLASIFICACIÓN Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL	11
3.8.5	TRANSPORTE.....	12
3.8.5.1	TRANSPORTE EN OBRA	12
3.8.5.2	TRANSPORTE A INSTALACIÓN EXTERNA DE GESTIÓN DE RESIDUOS	12
3.8.6	DISPOSICIÓN RESIDUOS	12
3.8.6.1	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN INERTES O NO PELIGROSO (NO ESPECIALES) Y DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN.....	12
3.8.6.2	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN PELIGROSOS (ESPECIALES)	12
3.8.7	UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN	12
3.8.7.1	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN	12
3.8.7.2	TRANSPORTE DE MATERIAL DE TIERRAS	13
3.8.7.3	CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE TIERRAS.....	13
3.8.7.4	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS INERTES EN CONTENEDOR	13
3.8.7.5	CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS INERTES EN CAMIÓN	13
3.8.8	NORMAS PARA CERTIFICACIÓN DE PARTIDAS PARA GESTIÓN DE RESIDUOS	13

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Catálogo Europeo de residuos. Código 17	5
Tabla 2.- Volúmenes y pesos generados en la obra.....	7

1. OBJETO

El objeto del presente anejo es el de elaborar una estimación de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se generarán en el transcurso de las obras previstas en el presente proyecto, así como la valoración económica de su adecuada gestión para incluirla en el presupuesto general de la obra.

2. MARCO LEGAL

La normativa básica para la gestión de residuos es la siguiente:

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

En cumplimiento del RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se redacta el presente estudio, en el que se establece, durante la ejecución de la obra, las previsiones respecto a la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, su prevención, reutilización, reciclado durante las obras de ejecución de acuerdo con la normativa comunitaria, estatal y autonómica vigente en las Islas Baleares.

3. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

3.1 CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS

La obra proyectada consiste en la mejora de la instalación actual que gestiona Muscleres González en el puerto de Maó y en donde desarrolla su actividad. Estas mejoras consisten en una renovación de la zona de muelle donde se ubica la zona de producción, en la mejora de las instalaciones y en la reparación y reforma de las diferentes edificaciones presentes.

En primer lugar, se procederá a la retirada y al acopio de los diferentes elementos móviles ubicados en la zona de muelle donde se ubica la producción, para su recolocación una vez finalizadas las obras.

Una vez retirados los diferentes elementos móviles, se demolerán las actuales estructuras y edificaciones presentes en las parcelas 8 y 9, donde se ubica la zona de producción, para dejar una superficie limpia donde poder organizar y distribuir mejor la maquinaria y en consecuencia los diferentes procesos de la línea de producción que se llevan a cabo.

Durante la construcción de las nuevas estructuras en la zona de producción se llevarán los respectivos trabajos para la renovación de las instalaciones de electricidad, agua e iluminación.

En cuanto a las edificaciones presentes en la zona de concesión a solicitar, se llevará a cabo la reparación de los elementos dañados (cubiertas, terrazas, etc.) y el acondicionamiento o reforma de algunos espacios para adaptarlos a nuevos usos.

Las principales partidas (en cuestión de volumen) de residuos que se van a generar en las obras descritas en este proyecto constructivo son:

- Demolición de estructuras y edificaciones en muelle.
- Reparación y acondicionamiento edificios

En el presupuesto se detalla una partida con el importe previsto para la gestión de los residuos generados durante las obras.

3.2 RESIDUOS GENERADOS

A continuación, se presenta un listado de los residuos que se pueden producir durante la obra y su clasificación según el Catálogo Europeo de Residuos (CER), que está en vigor desde el 1 de enero de 2002. Con el nuevo catálogo, mediante un sistema de lista única se establece que residuos deben ser considerados peligrosos (especiales).

Los principales residuos de la presente obra de demolición son los siguientes:

- Hormigón en masa
- Mampostería
- Metales
- Otros: madera, vidrio, plástico

Según el Catálogo Europeo de Residuos, estos residuos se incluyen en los siguientes grupos:

17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)	
17 01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.
17 01 01	Hormigón.
17 01 02	Ladrillos.
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.
17 01 06*	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
17 02	Madera, vidrio y plástico.
17 02 01	Madera.
17 02 02	Vidrio.
17 02 03	Plástico.
17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.
17 03	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.
17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.
17 04	Metales (incluidas sus aleaciones).
17 04 01	Cobre, bronce, latón.
17 04 02	Aluminio.
17 04 03	Plomo.
17 04 04	Zinc.
17 04 05	Hierro y acero.
17 04 06	Estaño.
17 04 07	Metales mezclados.
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.
17 06	Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.
17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.
17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.
17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).
17 08	Materiales de construcción a partir de yeso.
17 08 01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.
17 09	Otros residuos de construcción y demolición.
17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.

Tabla 1.- Catálogo Europeo de residuos. Código 17

3.3 ESTIMACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS

La estimación de cantidades se realiza a partir de las mediciones de proyecto, tomando como referencia los ratios estándar sobre volumen y tipificación de residuos de construcción y demolición más extendidos y aceptados. Dichos ratios han sido ajustados y adaptados a las características de la obra. La utilización de ratios en el cálculo de residuos permite la realización de una "estimación inicial" que es lo que la normativa requiere en este documento, sin embargo, los ratios establecidos no permiten una definición exhaustiva y precisa de los residuos finalmente obtenidos para cada proyecto con sus singularidades por lo que la estimación contemplada en el listado inferior se acepta como estimación inicial y para la toma de decisiones en la gestión de residuos pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado a partir de las mediciones de proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

Los volúmenes aproximados de los principales residuos generados en la obra son los siguientes:

- Demolición caseta en parcela 10: con un volumen real aproximado de hormigón en masa de $8,06\text{m}^3$ (con un coeficiente de esponjamiento del 25%, que genera un volumen aparente de $10,08\text{m}^3$), lo que suponen 19,34 toneladas de hormigón (densidad del hormigón en masa $2,40\text{ t/m}^3$).
- Demolición de porche en parcela 9: con un volumen real aproximado de madera de $12,00\text{ m}^3$ (con un coeficiente de esponjamiento del 25%, genera un volumen aparente de $15,00\text{ m}^3$), lo que suponen 8,40 toneladas de madera (densidad de la madera $0,70\text{ t/m}^3$).
- Demolición de porche en parcela 9: con un volumen real aproximado de plástico de $0,60\text{ m}^3$ (con un coeficiente de esponjamiento del 25%, genera un volumen aparente de $0,75\text{ m}^3$), lo que suponen 8,40 toneladas de plástico (densidad del plástico $0,94\text{ t/m}^3$).
- Demolición edificio en parcela 9: con un volumen real aproximado de hormigón en masa de $52,20\text{m}^3$ (con un coeficiente de esponjamiento del 25%, que genera un volumen aparente de $65,25\text{m}^3$), lo que suponen 125,28 toneladas de hormigón (densidad del hormigón en masa $2,40\text{ t/m}^3$).
- Demolición nave en parcela 8: con un volumen real aproximado de hormigón en masa de $159,50\text{m}^3$ (con un coeficiente de esponjamiento del 25%, que genera un volumen aparente de $199,38\text{m}^3$), lo que suponen 382,80 toneladas de hormigón (densidad del hormigón en masa $2,40\text{ t/m}^3$).
- Demolición nave en parcela 8: con un volumen real aproximado de plástico de $2,75\text{m}^3$ (con un coeficiente de esponjamiento del 25%, genera un volumen aparente de $3,44\text{ m}^3$), lo que suponen 2,59 toneladas de plástico (densidad del plástico $0,94\text{ t/m}^3$).
- Demolición edificio en parcela 8: con un volumen real aproximado de hormigón en masa de $119,51\text{m}^3$ (con un coeficiente de esponjamiento del 25%, que genera un volumen aparente de $149,39\text{m}^3$), lo que suponen 286,82 toneladas de hormigón (densidad del hormigón en masa $2,40\text{ t/m}^3$).
- Demolición caseta generador en parcela 8: con un volumen real aproximado de plástico de $16,13\text{m}^3$ (con un coeficiente de esponjamiento del 25%, que genera un

volumen aparente de 20,16m³), lo que suponen 15,16 toneladas de plástico (densidad del plástico 0,94 t/m³).

- Reparación y acondicionamiento edificios: Se realiza una estimación de los posibles residuos que generarían la reparación y acondicionamiento de los diferentes edificios, con un volumen real aproximado de 29,95m³ (con un coeficiente de esponjamiento del 25%, que genera un volumen aparente de 36,19m³), lo que suponen 69,48 toneladas de residuos (densidad estimada 2,40 t/m³).

A continuación, se resume en una tabla los valores mencionados:

ESTIMACIÓN DE RESIDUOS PROCEDENTES DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN				
Código LER	Descripción	Volumen real (m3)	Volumen aparente (m3)	Peso (toneladas)
17.01.01	Hormigón	339,27	424,09	814,25
17.02.01	Madera	12,00	15,00	8,40
17.02.03	Plástico	19,48	24,35	18,31
	Residuos edificios	29,95	36,19	69,48
	TOTAL	400,70	499,63	910,44

Tabla 2.- Volúmenes y pesos generados en la obra.

3.4 MEDIDAS A ADOPTAR EN OBRA

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad que se requiere en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las actividades de hormigonado pueden generar sobrantes de hormigón que bajo ningún concepto serán vertidos en el terreno. Asimismo, la limpieza de las cubas de los camiones hormigonera y otros medios empleados para el hormigonado se realizará en una balsa artificial habilitada especialmente para ello. La balsa prevista, se impermeabilizará mediante una lámina plástica de PVC y se delimitará perimetralmente mediante malla plástica. Se retirará a la finalización de los trabajos, restaurándose la zona a su situación inicial.
- Los restos de ferralla y materiales metálicos se almacenarán independientemente.
- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge. Así los residuos, una vez clasificados se enviarán a gestores autorizados o donde se prevea su disposición final, evitándose transportes innecesarios porque los residuos sean demasiado heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el gestor correspondiente.
- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- La zona de almacenaje para los residuos peligrosos estará suficientemente separada de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos. Se habilitará una zona con solera impermeable y cubierta. Los residuos peligrosos se depositarán sobre contenedores especiales apropiados a su volumen;

además de cumplir con la normativa vigente (estanqueidad, protección contra el sol y la lluvia, etiquetados, etc.)

- En fase de construcción se dispondrá de un sistema de punto limpio que garantice la adecuada gestión de los residuos y desechos generados, tanto líquidos como sólidos, como consecuencia de la ejecución de las obras.
- Materiales pétreos de nivel I. Se almacenarán en la obra. No se necesitan contenedores especiales. Como se ha indicado previamente, se acopiará junto a las zanjas abiertas, o en una zona de acopios en obra, y se reutilizará en el relleno posterior, siendo retirados diariamente a lugar de acopio los excesos no utilizables en obra.
- Los materiales provenientes de la demolición de hormigón serán clasificados, acopiados temporalmente, y serán llevados a planta de tratamiento para su gestión.
- Las tierras y piedras resultantes de la excavación y/o demolición serán igualmente acopiadas para su posterior utilización en obra y/o a la espera de su transporte a gestor autorizado en el caso que sus propiedades físicas y/o químicas no permitan su aprovechamiento.
- Las instalaciones para el almacenaje, manipulación y otras operaciones de gestión de residuos en obra, se ubicarán en el interior de las zonas de instalaciones auxiliares, en puntos debidamente habilitados para la realización de estas funciones. La localización propuesta y la documentación gráfica quedan representadas en la figura 1.
- Se habilitarán zonas debidamente señalizadas para el acopio de los residuos. Como cada uno tiene un proceso de tratamiento diferente, se clasificarán según su categoría, facilitándose así su recogida, no eliminando residuos de una categoría con otra superior, que siempre representa un coste superior y cumpliendo los requisitos de la legislación aplicable.
- Los residuos no peligrosos se almacenarán en contenedores adecuados, tanto en número, como en volumen, evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos deberá tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios. El personal dispondrá de la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.
- Semanalmente se realizará un repaso de la obra, en materia de gestión de residuos, verificando las instalaciones y contenedores dispuestos, la correcta clasificación de los mismos y la limpieza general de la obra.

3.5 REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS

Se incluye a continuación detalle de los residuos generados en obra que se reutilizarán entendiéndose por ello el empleo de los mismos para el mismo fin para el que fueron diseñados originariamente.

- No está prevista la reutilización en obra del material proveniente de las demoliciones ni las reparaciones y acondicionamiento de edificios.

3.6 GESTIÓN DE RESIDUOS

La gestión de residuos inertes se realizará de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE nº 38, de 13 de febrero de 2008).

Los materiales provenientes de la demolición de estructuras y edificios y de la reparación y rehabilitación de edificios serán llevados a gestor autorizado.

3.7 PRESUPUESTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

A continuación, se adjuntan las partidas incluidas en el presupuesto general del proyecto referentes a la gestión de residuos

El coste de gestión de residuos de la construcción y demolición que se indica a continuación se ha incluido dentro del presupuesto general de la obra.

SUBCAPÍTULO CAP09_01 GESTIÓN DE RESIDUOS				
09.02	m³ CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA			
	Clasificación y recogida selectiva de residuos, excepto tierras y piedras de excavación, mediante medios manuales y mecánicos de los residuos y su depósito en la zona principal de almacenamiento de residuos de la obra.			
09.04	m³ TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN DE 20 A 30 km	370,75	17,26	6.399,15
	m³. Transporte en camión de residuos de construcción y demolición no peligrosos, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando en la ida y la vuelta una distancia entre 20 y 30 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), incluidos los coeficientes de esponjamiento de los materiales entre 1,1 y 1,25.			
09.05	m3 CANON DE VERTIDO DE ESCOMBROS DE RCD'S	463,44	11,18	5.181,26
	Canon de vertido para m3 de escombros mezclados (tierra, piedras, papel, cartón, madera, plástico, adoquines, etc.) en planta de gestor de residuos.			
		463,44	29,15	13.509,28
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP09_01 GESTIÓN DE RESIDUOS			25.089,69

SUBCAPÍTULO CAP09_02 GESTIÓN DE RESIDUOS				
09.02	m³ CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA			
	Clasificación y recogida selectiva de residuos, excepto tierras y piedras de excavación, mediante medios manuales y mecánicos de los residuos y su depósito en la zona principal de almacenamiento de residuos de la obra.			
09.04	m³ TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN DE 20 A 30 km	28,95	17,26	499,68
	m³. Transporte en camión de residuos de construcción y demolición no peligrosos, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando en la ida y la vuelta una distancia entre 20 y 30 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), incluidos los coeficientes de esponjamiento de los materiales entre 1,1 y 1,25.			
09.05	m3 CANON DE VERTIDO DE ESCOMBROS DE RCD'S	36,19	11,18	404,60
	Canon de vertido para m3 de escombros mezclados (tierra, piedras, papel, cartón, madera, plástico, adoquines, etc.) en planta de gestor de residuos.			
		36,19	29,15	1.054,94
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP09_02 GESTIÓN DE RESIDUOS			1.959,22

3.8 PLIEGO

3.8.1 NORMATIVA EN MATERIA DE RESIDUOS APLICABLE A LA OBRA

En la ejecución de la obra, se dará cumplimiento a la legislación (vigente en el momento de la ejecución), relativa a la generación, almacenamiento y gestión de residuos de construcción y demolición.

3.8.2 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

3.8.2.1 ELABORACIÓN DEL PLAN

Tal como refleja el artículo 5.1 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (en adelante RCD), el Contratista adjudicatario de la obra está obligado, antes del inicio de las obras, a presentar a la Dirección Facultativa un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (en adelante el Plan).

El Plan deberá concretar en detalle cómo se llevará a cabo sus obligaciones en relación con los RCD así como las directrices y medidas contempladas en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición del proyecto constructivo. Este Plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Se reflejan a continuación las directrices para la elaboración del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición:

- Definición del Responsable de la gestión de RCD (Organigrama, recursos humanos y materiales).
- Documentación de la gestión de los RCD (Copia de las autorizaciones de los gestores -transportistas, valorizadores y/o eliminadores- emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente del Govern de les Illes Balears).
- Definición del formato de Libro-Registro de la Gestión de RCD y su contenido.
- Definición de la sistemática de control de subcontratistas.
- Definición del plan de formación medioambiental.
- Definición de la sistemática de recogida-clasificación selectiva y almacenamiento de RCD.
- Definición de los planos.

3.8.2.2 RESPONSABLE DE LA GESTIÓN DE RCD

El Contratista deberá designar un Responsable de la Gestión de RCD que será el encargado de la aplicación y puesta en marcha del Plan de Gestión de RCD, así como de proporcionar la información y documentación que estime necesaria la Dirección Facultativa en relación con el cumplimiento de las obligaciones de gestión de residuos.

3.8.2.3 DOCUMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RCD

Tal como se recoge en el artículo 5.7 del Real Decreto 105/2008, el poseedor de los RCD, en este caso el Contratista adjudicatario de la obra, estará obligado a entregar al productor de los RCD, y en particular al Director de Obra, los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los RCD.

El Responsable de la Gestión de los RCD llevará al día un Libro-Registro de la Gestión de RCD que será presentado, al menos mensualmente, al Director de Obra.

3.8.2.4 ALMACENAMIENTO, ENTREGA Y DESTINO DE LOS RCD

Tal como establece el artículo 5.2 del Real Decreto 105/2008, el Contratista poseedor de residuos deberá mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Tal como establece el artículo 5.2 del Real Decreto 105/2008, el Contratista poseedor de RCD, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.

Tal como establece el artículo 5.2 del Real Decreto 105/2008, el Contratista destinará los residuos de construcción y demolición preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

En este sentido, el Contratista deberá atender al artículo 11 del Real Decreto 105/2008 en el que se recoge que "se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo. Esta disposición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento no contribuya a los objetivos establecidos en el artículo 1 del Real Decreto 105/2008, ni a reducir los peligros para la salud humana o el medio ambiente".

Con el fin de lograr que todos los trabajadores cumplan con estas disposiciones, además de sesiones informativas sobre el asunto, se procurará disponer de:

- Identificación y modo de contacto con el Responsable de la Gestión de RCD.
- Cartelería informativa asociada a la gestión de RCD.

3.8.3 CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA RELATIVAS A GESTIÓN DE RESIDUOS

Las posibles operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en obra, estos son, todo residuo de construcción o demolición o material de excavación, son las siguientes:

- Prevención de residuos.
- Clasificación y almacenamiento temporal de los residuos en obra.
- Transporte o carga y transporte del residuo: material procedente de excavación o residuo de construcción o demolición.
- Suministro y retirada del contenedor de residuos.
- Disposición del residuo no reutilizado en instalación autorizada de gestión donde se aplicará el tratamiento de valorización, selección y almacenamiento o eliminación.

3.8.4 CLASIFICACIÓN Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL

Se procederá a la separación de los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.

Los residuos se separarán en las siguientes fracciones (en su caso): hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra, para su carga en el contenedor o camión correspondiente.

Los residuos que no vayan a ser cargados sobre camión, se almacenarán en los contenedores habilitados al efecto. No se colocarán residuos apilados o mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.

3.8.5 TRANSPORTE

3.8.5.1 TRANSPORTE EN OBRA

Se considera aquí el transporte de tierras y material de excavación o rebaje, o residuos de la construcción, entre dos puntos de la misma obra o entre dos obras.

Las áreas de almacenamiento temporal o de reutilización definitiva serán las definidas por la Dirección Facultativa. El vertido se hará en el lugar y con el espesor de capa indicados. El trayecto a recorrer cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.

Las características de las tierras estarán en función de su uso, cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones y será necesaria la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

3.8.5.2 TRANSPORTE A INSTALACIÓN EXTERNA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El material de desecho que la Dirección Facultativa no acepte para ser reutilizado en obra, se transportará a una instalación externa autorizada, con el fin de aplicarle el tratamiento definitivo. Incluye el tiempo de espera para la carga a máquina en obra y las operaciones de ida, descarga y vuelta.

3.8.6 DISPOSICIÓN RESIDUOS

3.8.6.1 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN INERTES O NO PELIGROSO (NO ESPECIALES) Y DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN

Se abonará por metro cúbico (m³) o tonelada (t), respectivamente, según tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente (se incluyen todos los cánones, tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente).

3.8.6.2 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN PELIGROSOS (ESPECIALES)

Se abonará por metro cúbico (m³) o tonelada (t), respectivamente, según tipo de residuo depositado gestor autorizado de residuos peligrosos (se incluyen todos los cánones, tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente).

3.8.7 UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

3.8.7.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Se abonará por metro cúbico (m³) de volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación de Proyecto.

3.8.7.2 TRANSPORTE DE MATERIAL DE TIERRAS

Se abonará por metro cúbico (m³) de volumen medido con el criterio de la partida de obra que le corresponda. Incluye parte proporcional de tiempo de espera para la carga con medios mecánicos en obra, ida, descarga y vuelta.

3.8.7.3 CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE TIERRAS

Se abonará por metro cúbico (m³) de volumen medido con el criterio de la partida de obra que le corresponda.

3.8.7.4 CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS INERTES EN CONTENEDOR

Se abonará por unidad proyectada (ud) según mediciones y especificaciones de proyecto. Incluye el servicio de entrega y alquiler del contenedor, así como el canon de tratamiento de los residuos.

3.8.7.5 CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS INERTES EN CAMIÓN

Se abonará por metro cúbico (m³) de volumen medido con el criterio de la partida de obra que le corresponda. Incluye parte proporcional de tiempo de espera para la carga con medios mecánicos en obra, ida, descarga y vuelta.

3.8.8 NORMAS PARA CERTIFICACIÓN DE PARTIDAS PARA GESTIÓN DE RESIDUOS

Una vez al mes, la empresa contratista extenderá la valoración de las partidas que, en materia de gestión de residuos, se hayan realizado en la obra. La valoración se hará conforme al Presupuesto del presente Estudio o al Plan de Gestión de residuos aprobado. Esta valoración será revisada y aprobada por la Dirección Facultativa.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

En caso de plantearse una revisión de precios, el contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

Palma de Mallorca, abril de 2023.

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

Simó Ferrando Clari
Ing. Caminos, Canales y Puertos
NÚM. Col. 36.073

DOCUMENTO N°2: PLANOS

CORRESPONDIENTE AL

**PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE
CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD
PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES
GONZÁLEZ**

ÍNDICE

1. SITUACIÓN GENERAL Y DETALLADA
2. ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA. ZONA TIERRA
3. OCUPACIÓN DOMINIO PÚBLICO
4. DEMOLICIONES
5. PLANTA GENERAL DE LAS OBRAS
6. FIRMES Y PAVIMENTOS
7. EDIFICACIONES



ILLES BALEARS
A3 1/2.500

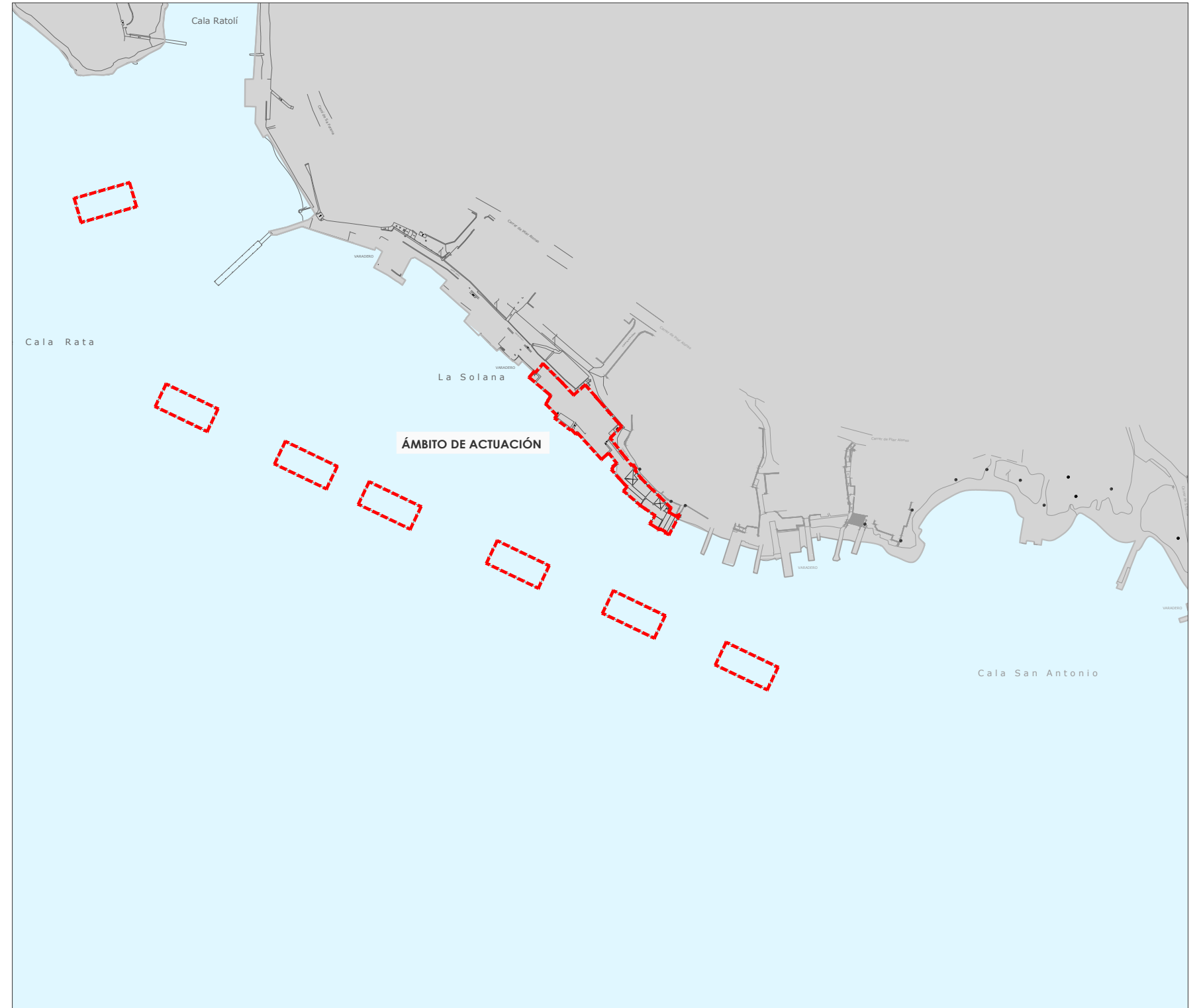


SITUACIÓN GENERAL

SITUACIÓN DETALLADA
A3 1/20.000



ÁMBITO DE ACTUACIÓN
A3 1/2.000



PROMOTOR DEL PROYECTO:



VºBº DEL PROMOTOR:

AUTOR DEL PROYECTO:

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



CO-AUTOR DEL PROYECTO:

SIMÓ FERRANDO CLARI
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 36.073



TÍTULO DE PROYECTO:
PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO
DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA
AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES
PARA MUSCLERES GONZÁLEZ

ESCALA A3: INDICADAS

FECHA: ABRIL 2023

NºEXP: OT 22084

SITUACIÓN:

TÉRMINO MUNICIPAL:

MAÓ

ZONA:

PORT DE MAÓ

NOMBRE DEL PLANO:

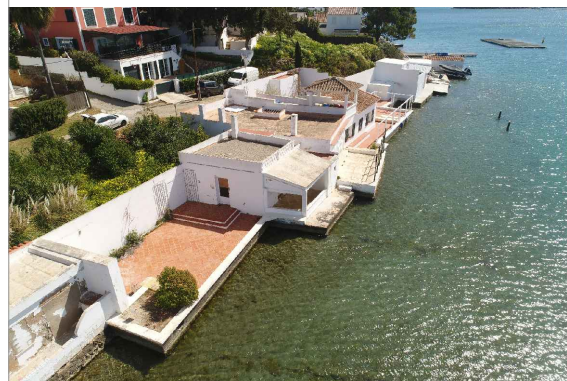
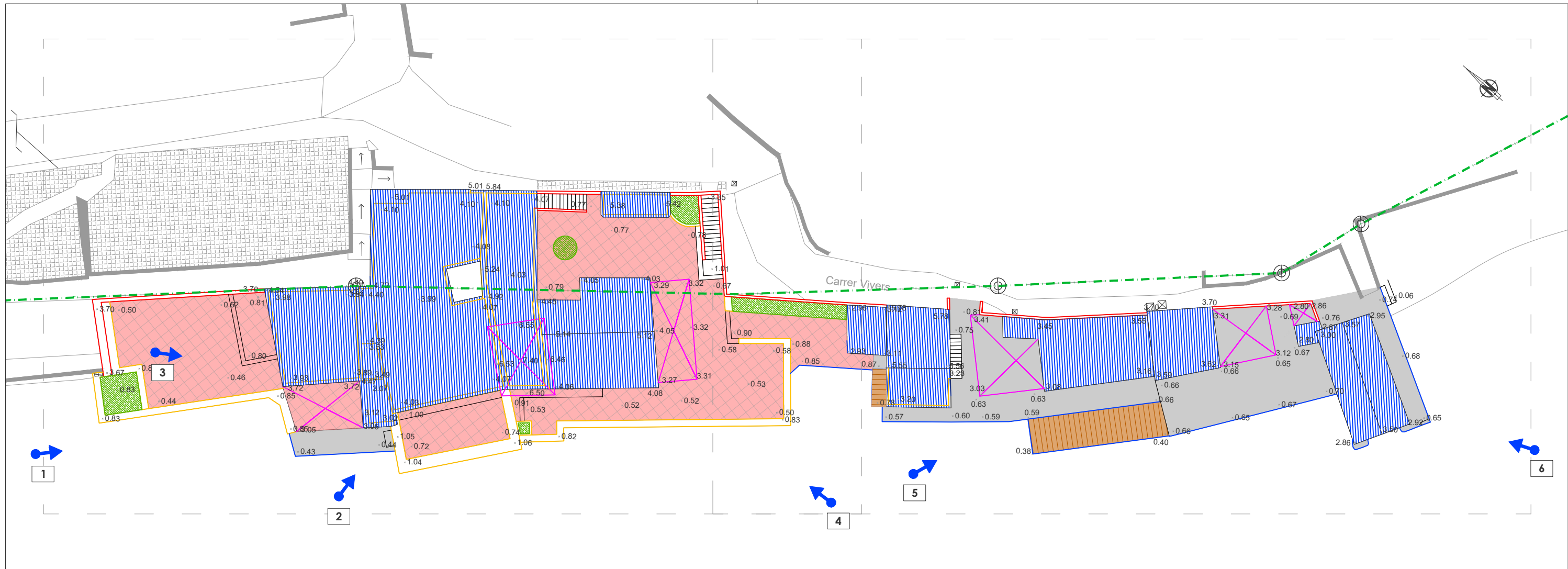
SITUACIÓN GENERAL Y DETALLADA

NÚMERO PLANO:

01

NÚMERO HOJA:

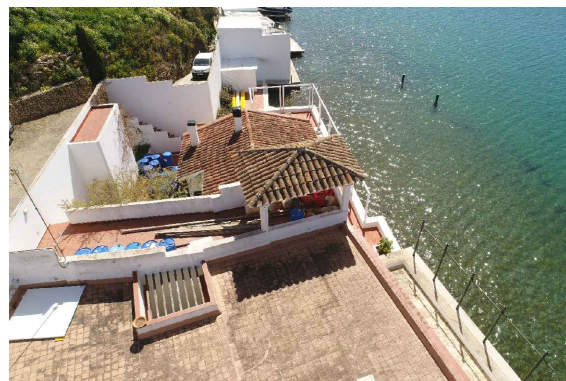
01 DE 01



1



2



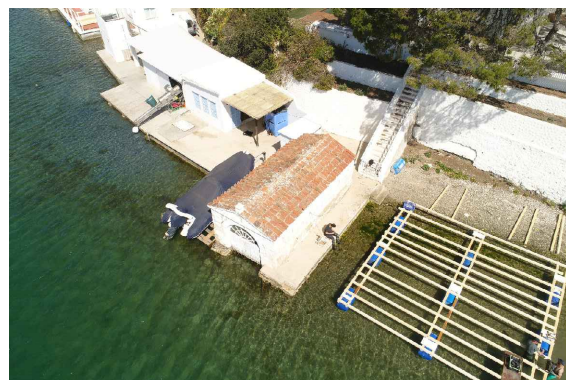
3



4






5



6

LEYENDA ESTADO ACTUAL

-  ZONA DE EDIFICACIÓN
-  PORCHE
-  JARDINERAS
-  PAVIMENTACIÓN DE HORMIGÓN
-  PAVIMENTACIÓN DE BALDOSAS
-  RAMPA / PASARELA DE MADERA
-  MURO
-  MURETE REPISA
-  CANTIL
-  LÍMITE ZONA MARÍTIMO - TERRESTRE
-  HITOS
-  COTA TOPOGRÁFICA

COTAS REFERIDAS A COTA 0 DE XGAIB

PROMOTOR DEL PROYECTO:



VºBº DEL PROMOTOR:

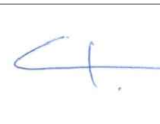
AUTOR DEL PROYECTO:

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



CO-AUTOR DEL PROYECTO:

SIMÓ FERRANDO CLARI
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 36.073



TÍTULO DE PROYECTO:
PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO
DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA
AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES
PARA MUSCLERES GONZÁLEZ

ESCALA A3: 1/250

FECHA: ABRIL 2023

NºEXP: OT 22084

SITUACIÓN:

TÉRMINO MUNICIPAL:

MAÓ

ZONA:

PORT DE MAÓ

NOMBRE DEL PLANO:

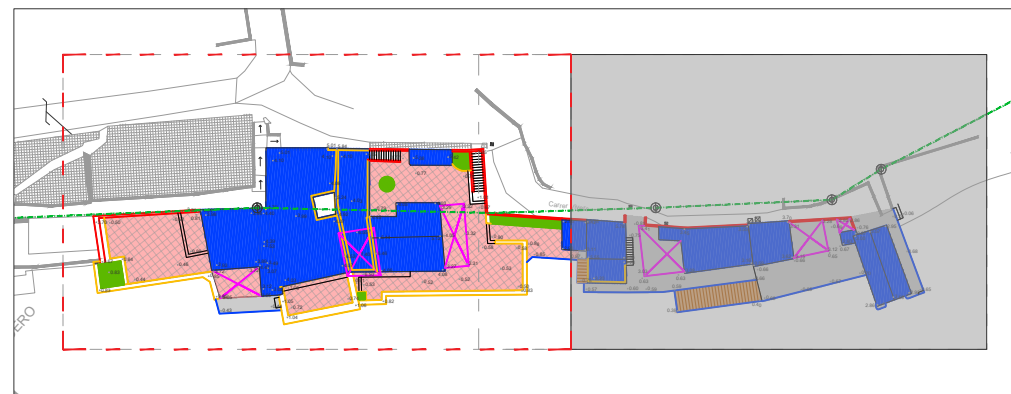
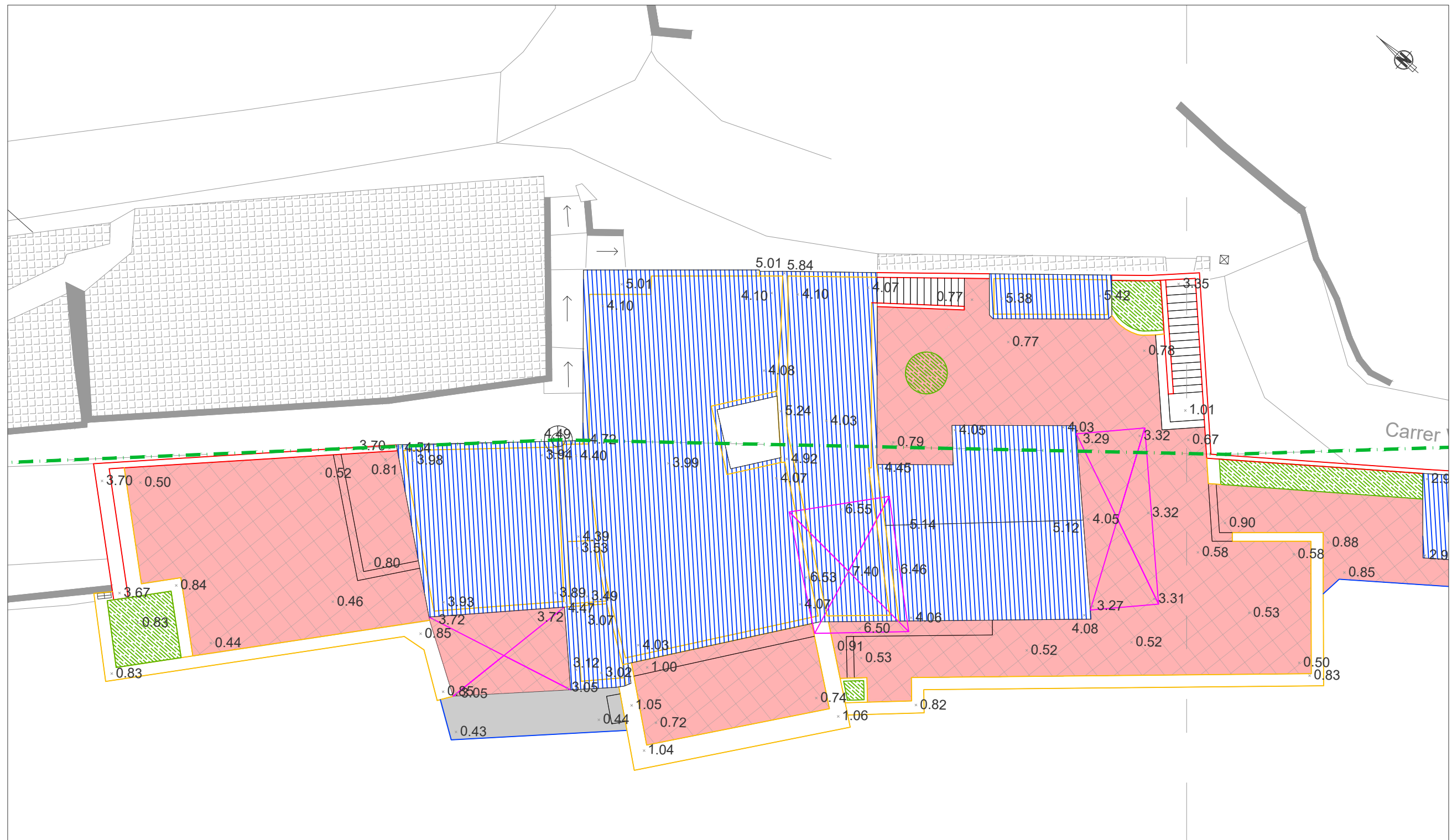
ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA ZONA TIERRA
PLANTA GENERAL

NÚMERO PLANO:

02

NÚMERO HOJA:

01 DE 03

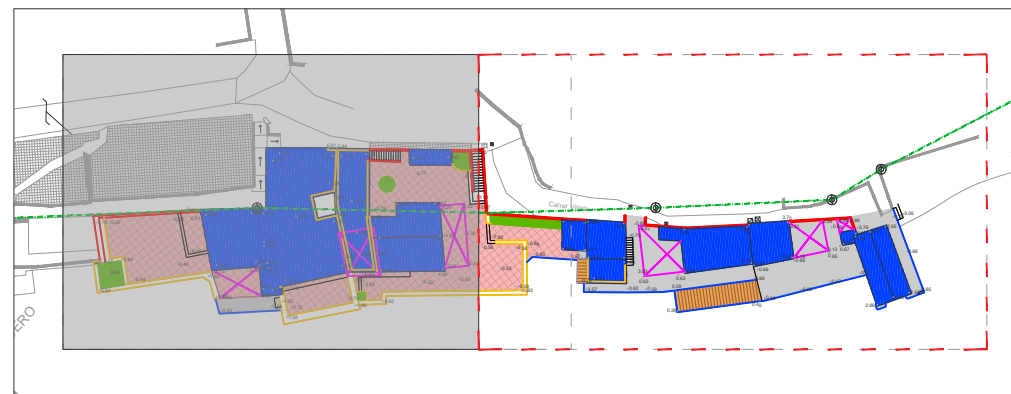
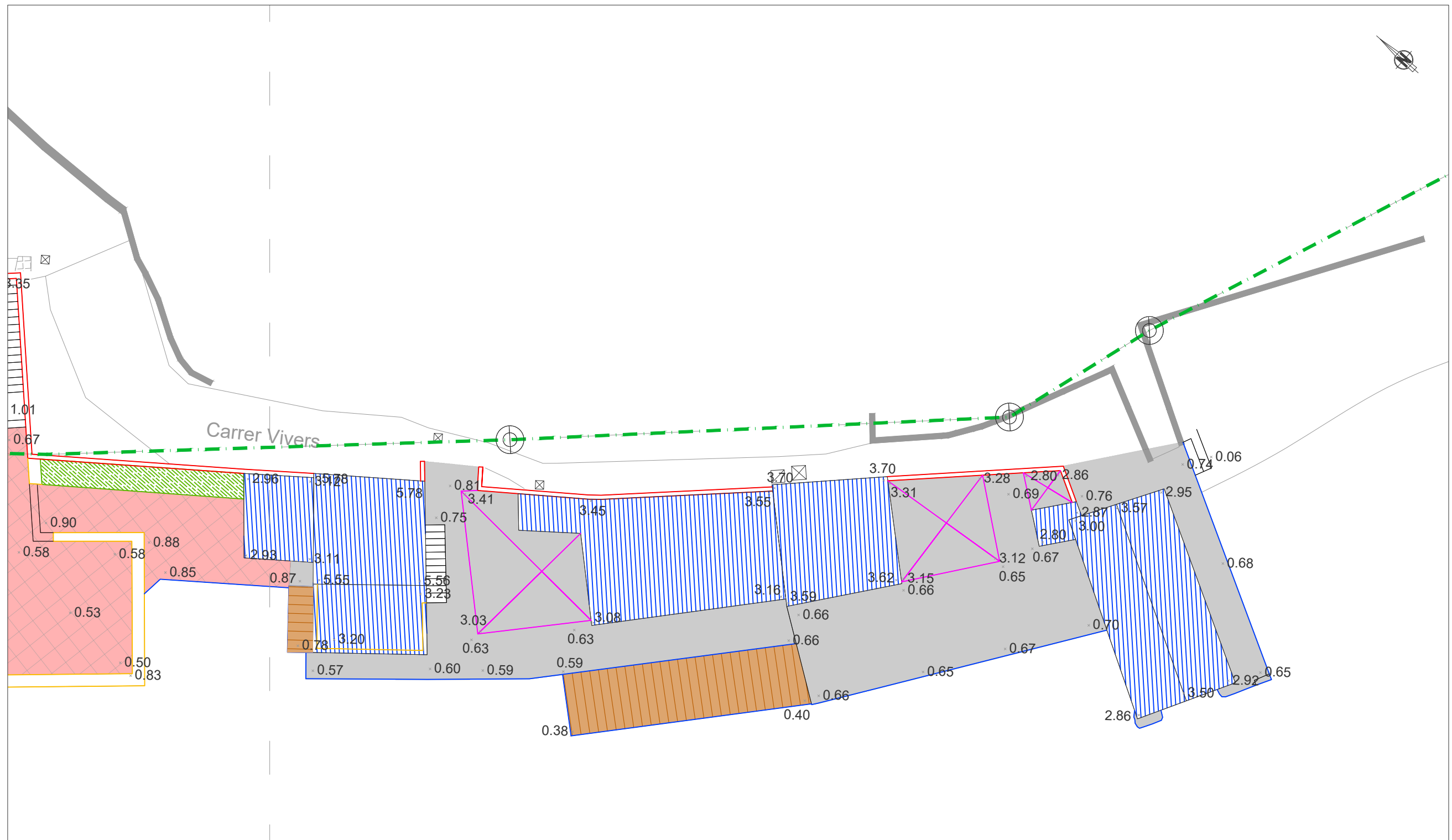


LEYENDA ESTADO ACTUAL

- ZONA DE EDIFICACIÓN
- PAVIMENTACIÓN DE BALDOSAS
- PORCHE
- JARDINERAS
- MURO
- MURETE REPISA
- PAVIMENTACIÓN DE HORMIGÓN
- CANTIL
- RAMPA / PASARELA DE MADERA
- LÍMITE ZONA MARÍTIMO - TERRESTRE
- HITOS
- COTA TOPOGRÁFICA

COTAS REFERIDAS A COTA 0 DE XGAIB

PROMOTOR DEL PROYECTO:	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO:	CO-AUTOR DEL PROYECTO:				TÍTULO DE PROYECTO:	ESCALA A3:	SITUACIÓN:	NOMBRE DEL PLANO:	NÚMERO PLANO:
		JOAN CALDENTY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865	SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073			PROSOLVERS	PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	1/150 ABRIL 2023 OT 22084	TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA ZONA TIERRA ZONA OESTE	02 NÚMERO HOJA: 02 DE 03

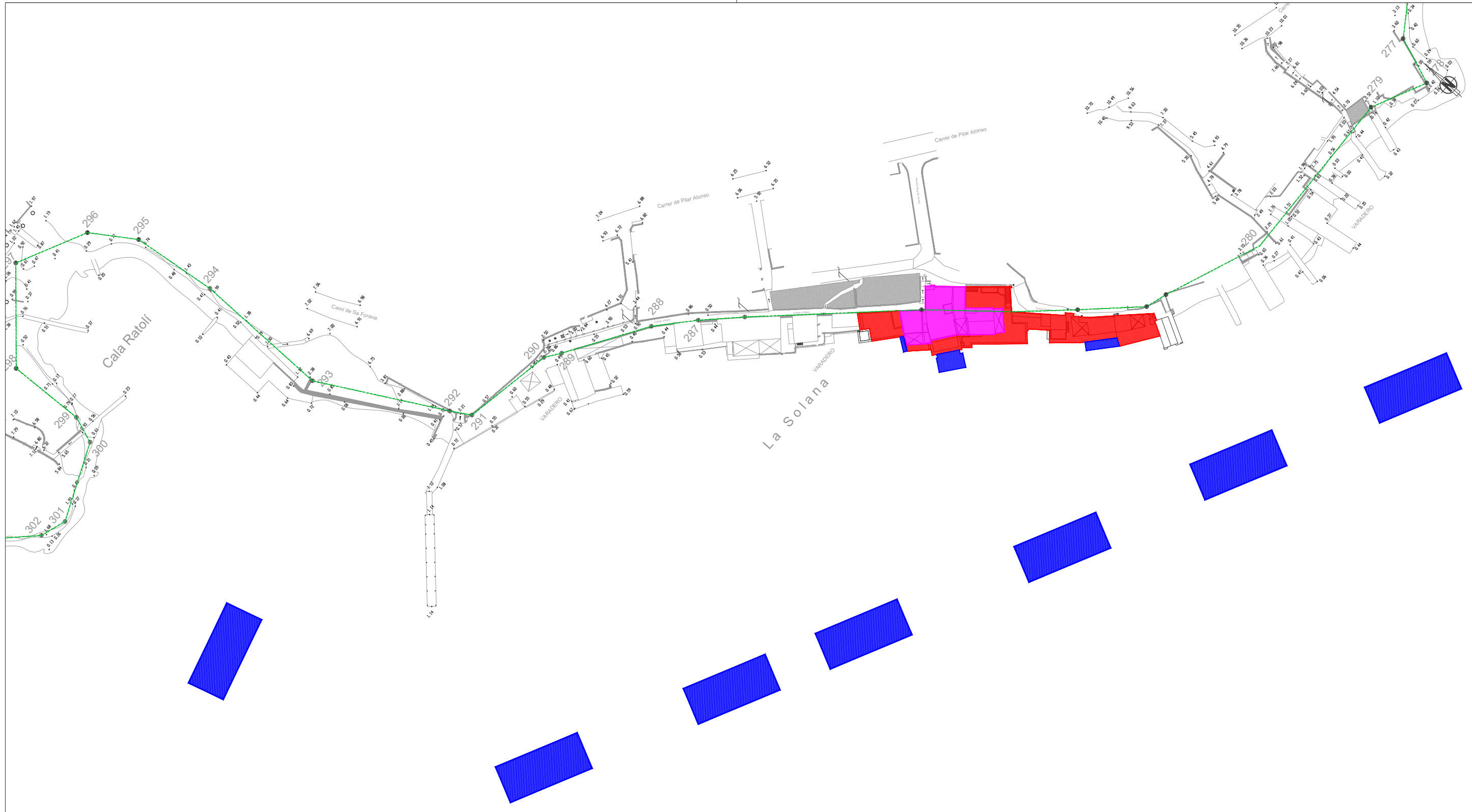


LEYENDA ESTADO ACTUAL






- ZONA DE EDIFICACIÓN
- PORCHE
- JARDINERAS
- PAVIMENTACIÓN DE HORMIGÓN
- PAVIMENTACIÓN DE BALDOSAS
- RAMPA / PASARELA DE MADERA
- MURO
- MURETE REPISA
- CANTIL
- LÍMITE ZONA MARÍTIMO - TERRESTRE
- HITOS
- 0.31 COTA TOPOGRÁFICA

COTAS REFERIDAS A COTA 0 DE XGAIB

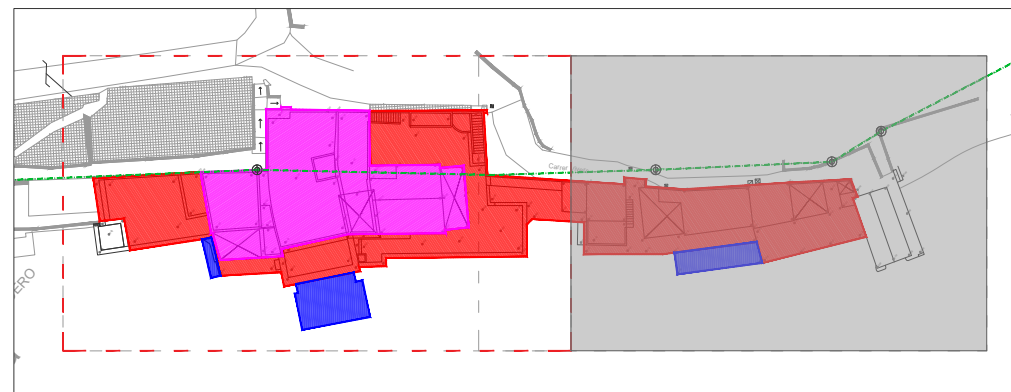
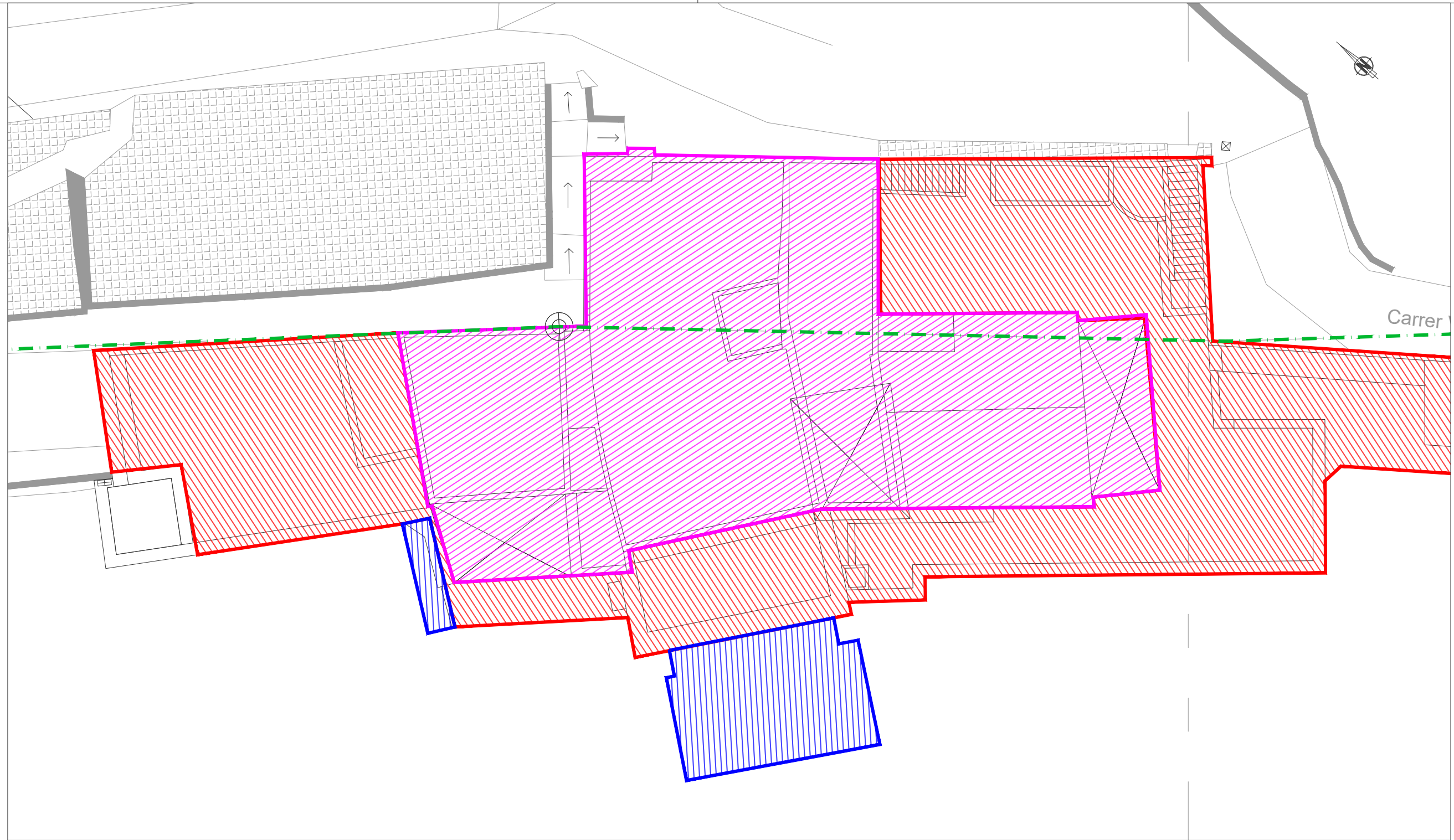
PROMOTOR DEL PROYECTO:	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO:	CO-AUTOR DEL PROYECTO:		TÍTULO DE PROYECTO:	ESCALA A3:	SITUACIÓN:	NOMBRE DEL PLANO:	NÚMERO PLANO:	
					PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	1/150	TÉRMINO MUNICIPAL:	ESTADO ACTUAL. TOPOGRAFÍA ZONA TIERRA ZONA ESTE	02	
		JOAN CALDENTEY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865	SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073			ABRIL 2023	MAÓ		ZONA:	NÚMERO HOJA:
						OT 22084	PORT DE MAÓ		03 DE 03	








LEYENDA OCUPACIÓN DOMINIO PÚBLICO

	SUPERFICIE ESPEJO DE AGUA	1.664,25 m ²
	SUPERFICIE TERRESTRE	468 m ²
	SUPERFICIE EDIFICIOS	262 m ²
TOTAL OCUPACIÓN EN DOMINIO PÚBLICO		2.394,25 m ²
	LÍMITE ZONA MARÍTIMO - TERRESTRE	
	HITOS	

PROMOTOR DEL PROYECTO: 	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865 	CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073 		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A3: 1/1.000 FECHA: ABRIL 2023 NºEXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: OCUPACIÓN DOMINIO PÚBLICO	NÚMERO PLANO: 03 NÚMERO HOJA: 01 DE 03
---	--------------------	--	---	---	--	--	---	--	---



LEYENDA OCUPACIÓN DOMINIO PÚBLICO

	SUPERFICIE ESPEJO DE AGUA	1.664,25 m ²
	SUPERFICIE TERRESTRE	468 m ²
	SUPERFICIE EDIFICIOS	262 m ²
TOTAL OCUPACIÓN EN DOMINIO PÚBLICO		2.394,25 m ²
 LÍMITE ZONA MARÍTIMO - TERRESTRE		
 HITOS		

PROMOTOR DEL PROYECTO:



VºBº DEL PROMOTOR:

AUTOR DEL PROYECTO:

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



CO-AUTOR DEL PROYECTO:

SIMÓ FERRANDO CLARI
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 36.073



TÍTULO DE PROYECTO:
PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO
DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA
AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES
PARA MUSCLERES GONZÁLEZ

ESCALA A3: 1/150
FECHA: ABRIL 2023
NºEXP: OT 22084

SITUACIÓN:
TÉRMINO MUNICIPAL:
MAÓ
ZONA:
PORT DE MAÓ

NOMBRE DEL PLANO:

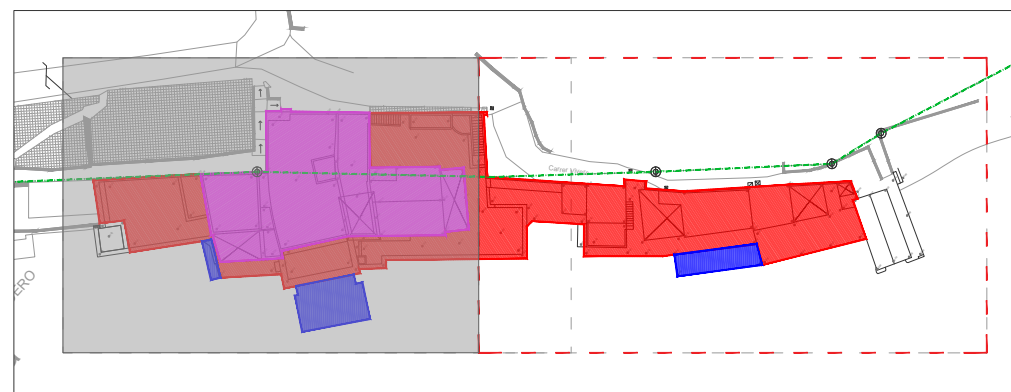
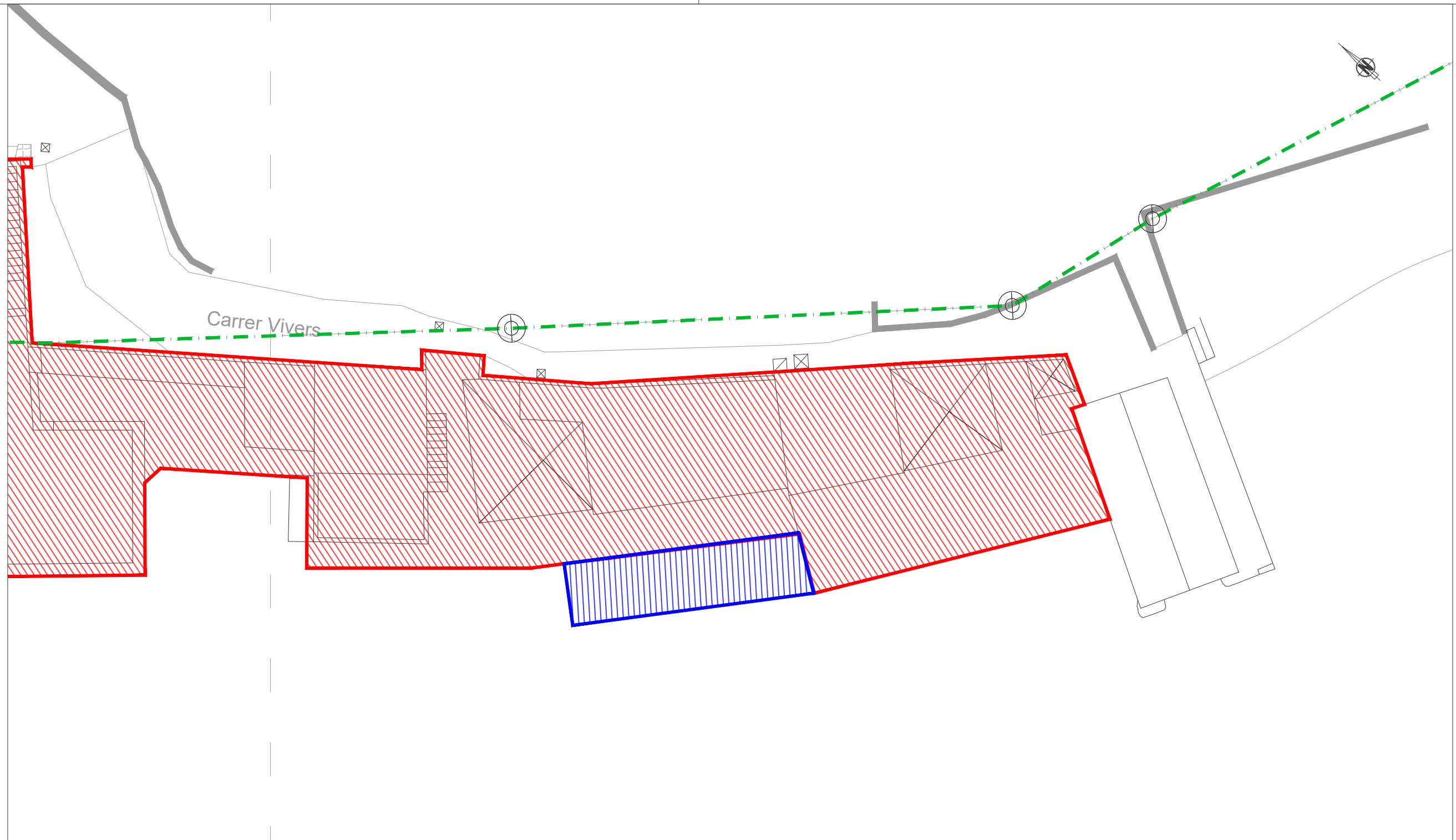
OCUPACIÓN DOMINIO PÚBLICO
ZONA OESTE

NÚMERO PLANO:






03

NÚMERO HOJA:

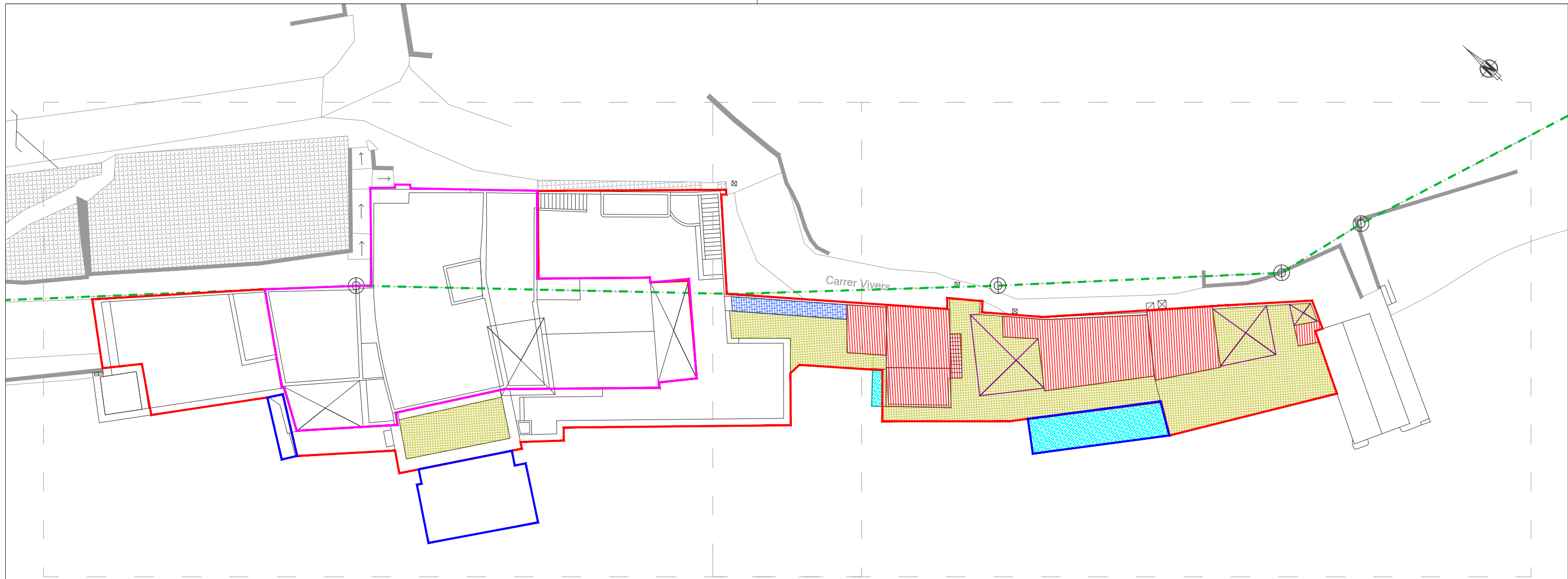
02 DE 03













LEYENDA OCUPACIÓN DOMINIO PÚBLICO

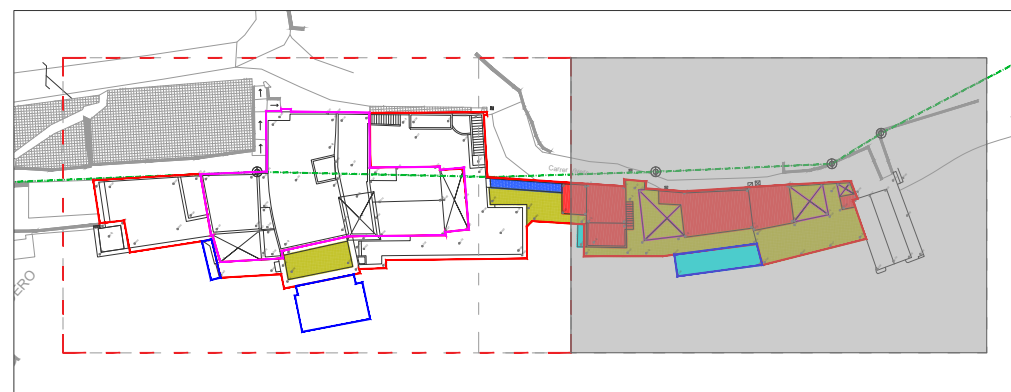
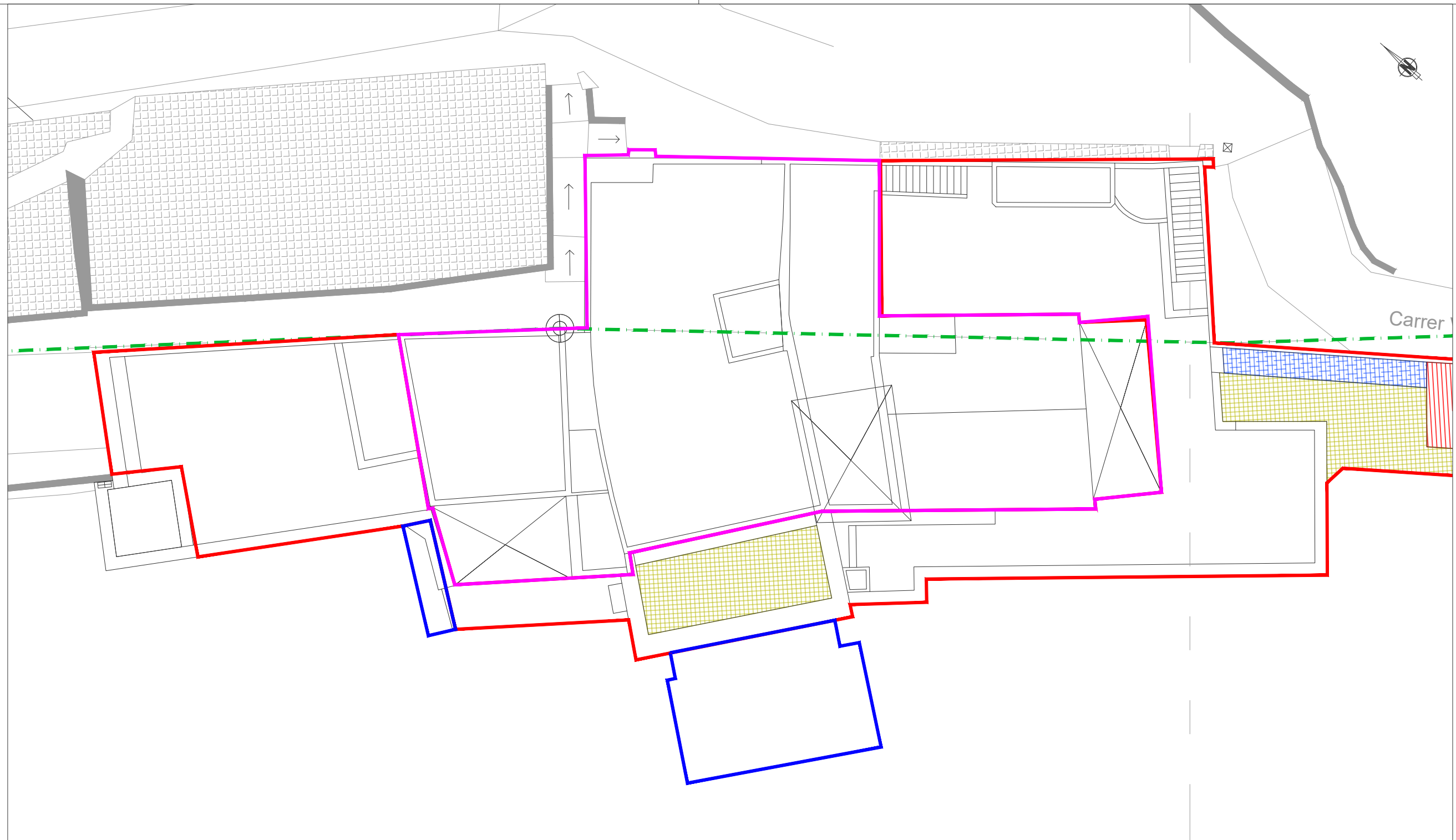
	SUPERFICIE ESPEJO DE AGUA	1.664,25 m ²
	SUPERFICIE TERRESTRE	468 m ²
	SUPERFICIE EDIFICIOS	262 m ²
TOTAL OCUPACIÓN EN DOMINIO PÚBLICO		2.394,25 m²
 LÍMITE ZONA MARÍTIMO - TERRESTRE		
 HITOS		

PROMOTOR DEL PROYECTO: 	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTÉY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865 	CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073 		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A3: 1/150 FECHA: ABRIL 2023 NºEXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: OCUPACIÓN DOMINIO PÚBLICO ZONA ESTE	NÚMERO PLANO: 03 NÚMERO HOJA: 03 DE 03
---	--------------------	---	---	---	--	--	---	---	---



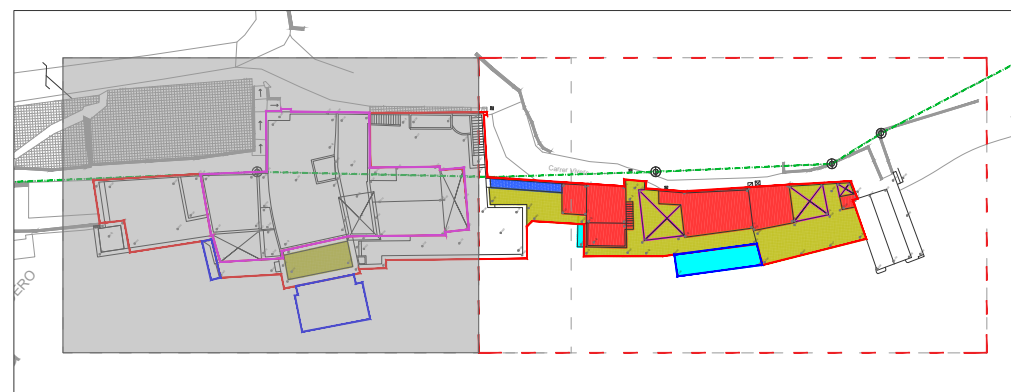
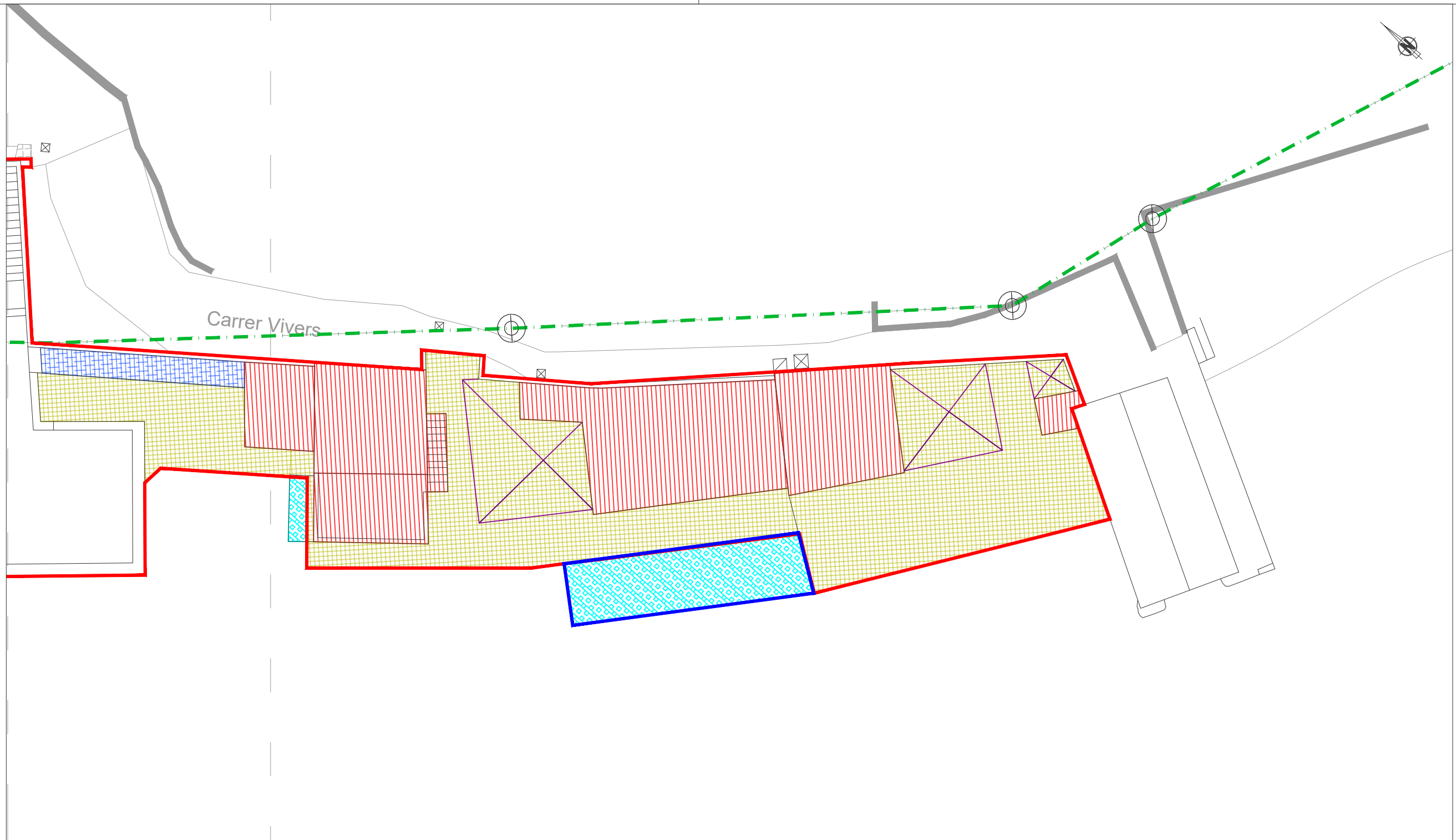
LEYENDA DEMOLICIONES

-  DEMOLICIÓN DE EDIFICACIÓN
-  DEMOLICIÓN DE PORCHE
-  DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO
-  RETIRADA DE PASARELA / RAMPA DURANTE LAS OBRAS
-  DEMOLICIÓN DE JARDINERA
-  SUPERFICIE ESPEJO DE AGUA
-  SUPERFICIE TERRESTRE
-  SUPERFICIE EDIFICIOS
-  LÍMITE ZONA MARÍTIMO - TERRESTRE
-  HITOS













LEYENDA DEMOLICIONES

- DEMOLICIÓN DE EDIFICACIÓN
- SUPERFICIE ESPEJO DE AGUA
- DEMOLICIÓN DE PORCHE
- SUPERFICIE TERRESTRE
- DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO
- SUPERFICIE EDIFICIOS
- RETIRADA DE PASARELA / RAMPA DURANTE LAS OBRAS
- LÍMITE ZONA MARÍTIMO - TERRESTRE
- DEMOLICIÓN DE JARDINERA
- HITOS



LEYENDA DEMOLICIONES

- | | | | |
|---|--|---|----------------------------------|
|  | DEMOLICIÓN DE EDIFICACIÓN |  | SUPERFICIE ESPEJO DE AGUA |
|  | DEMOLICIÓN DE PORCHE |  | SUPERFICIE TERRESTRE |
|  | DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO |  | SUPERFICIE EDIFICIOS |
|  | RETIRADA DE PASARELA / RAMPA DURANTE LAS OBRAS |  | LÍMITE ZONA MARÍTIMO - TERRESTRE |
|  | DEMOLICIÓN DE JARDINERA |  | HITOS |

PROMOTOR DEL PROYECTO:

VºBº DEL PROMOTOR:

AUTOR DEL PROYECTO:



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



CO-AUTOR DEL PROYECTO:

SIMÓ FERRANDO CLARI
ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COL. NÚM. 36.073



TÍTULO DE PROYECTO:
PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO
DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA
AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES
PARA MUSCLERES GONZÁLEZ

ESCALA A3: 1/150

FECHA: ABRIL 2023

NºEXP: OT 22084

SITUACIÓN:

TÉRMINO MUNICIPAL:

MAÓ

ZONA:
PORT DE MAÓ

NOMBRE DEL PLANO:

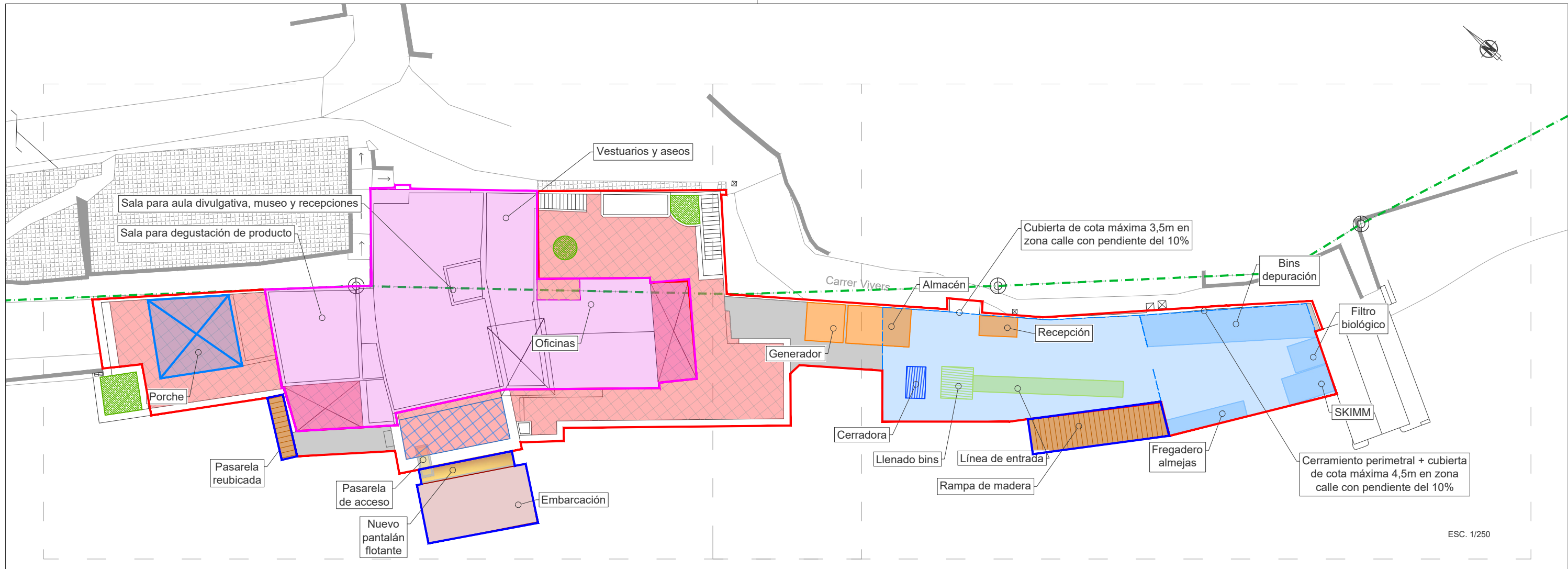
DEMOLICIONES
ZONA ESTE

NÚMERO PLANO:

04

NÚMERO HOJA:

03 DE 03



ESC. 1/250



ESC. 1/2.000

LEYENDA PLANTA GENERAL

- ESTRUCTURAS NUEVAS
- MÓDULOS NUEVOS
- EDIFICIOS EXISTENTES
- JARDINERAS
- PAVIMENTACIÓN DE HORMIGÓN
- REPARACIÓN DE PAVIMENTACIÓN DE TERRAZA
- PAVIMENTACIÓN DE BALDOSAS EXISTENTE
- PASARELA / RAMPA DE MADERA
- SUPERFICIE ESPEJO DE AGUA
- SUPERFICIE TERRESTRE
- SUPERFICIE EDIFICIOS
- LÍMITE ZONA MARÍTIMO - TERRESTRE
- HITOS

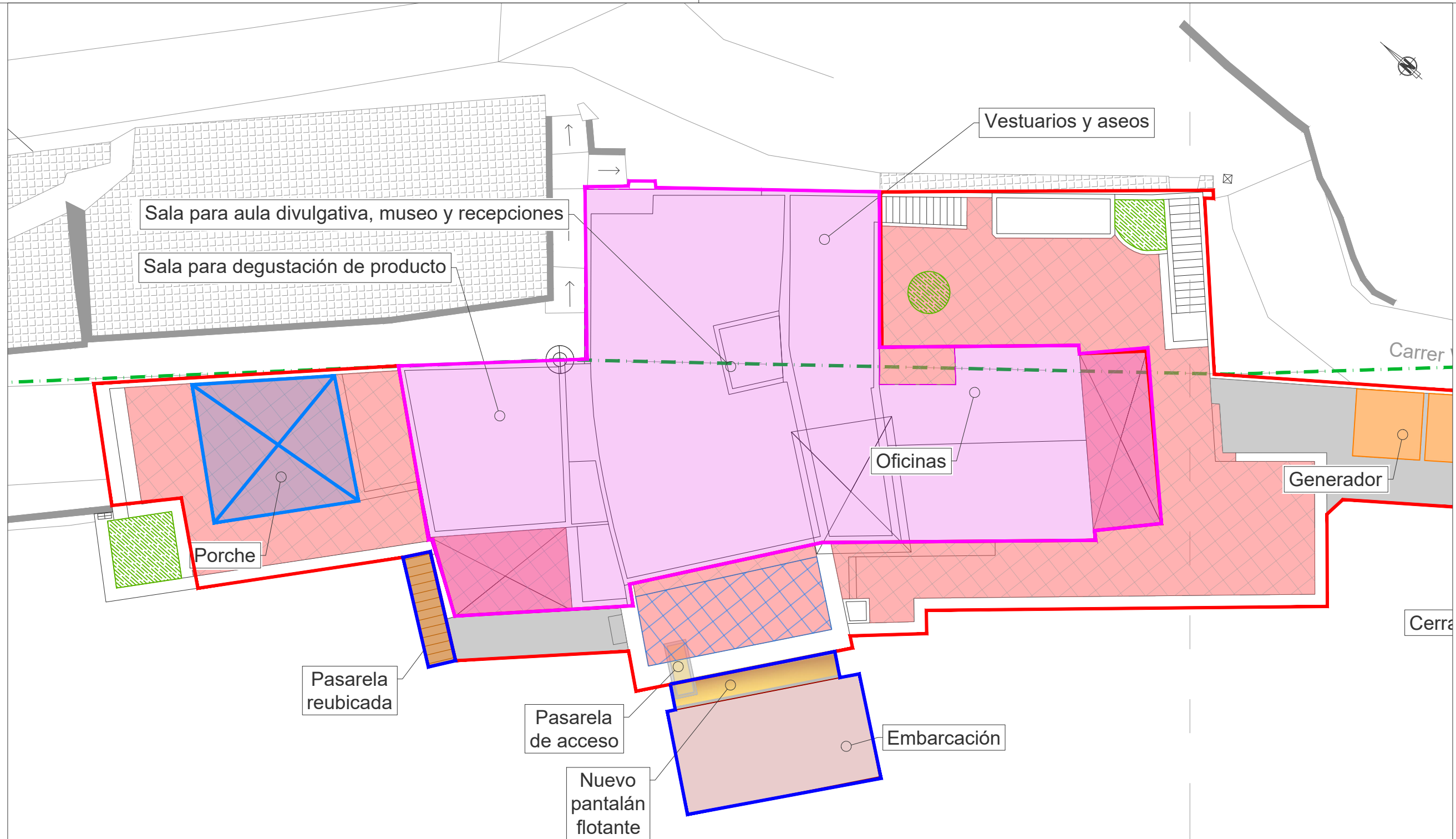
1.664,25 m²

468 m²

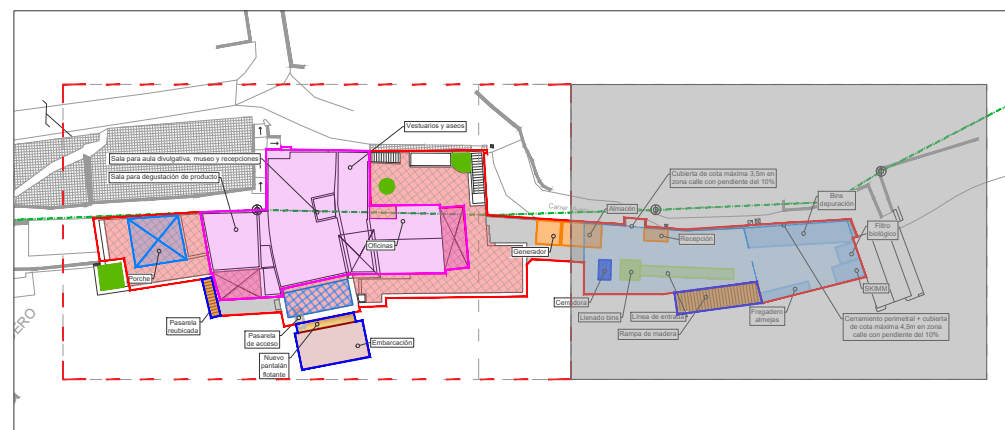
262 m²

2.394,25 m²

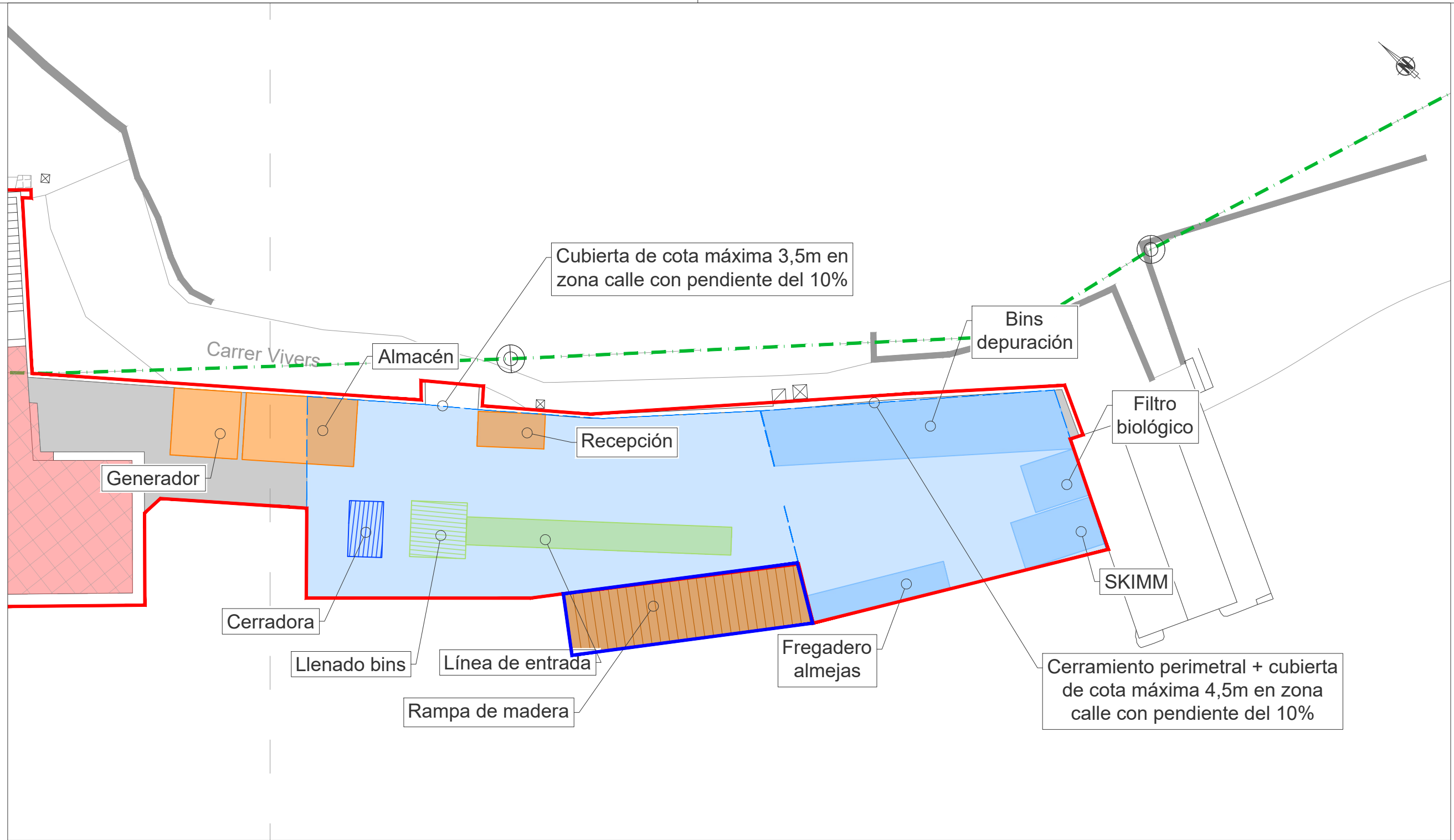
PROMOTOR DEL PROYECTO:	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO:	CO-AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO DE PROYECTO:	ESCALA A3:	SITUACIÓN:	NOMBRE DEL PLANO:	NÚMERO PLANO:
		JOAN CALDENTY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865	SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073	PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	INDICADAS	TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ	PLANTA GENERAL	05
					FECHA: ABRIL 2023	ZONA: PORT DE MAÓ		NÚMERO HOJA:
					NºEXP: OT 22084			01 DE 03



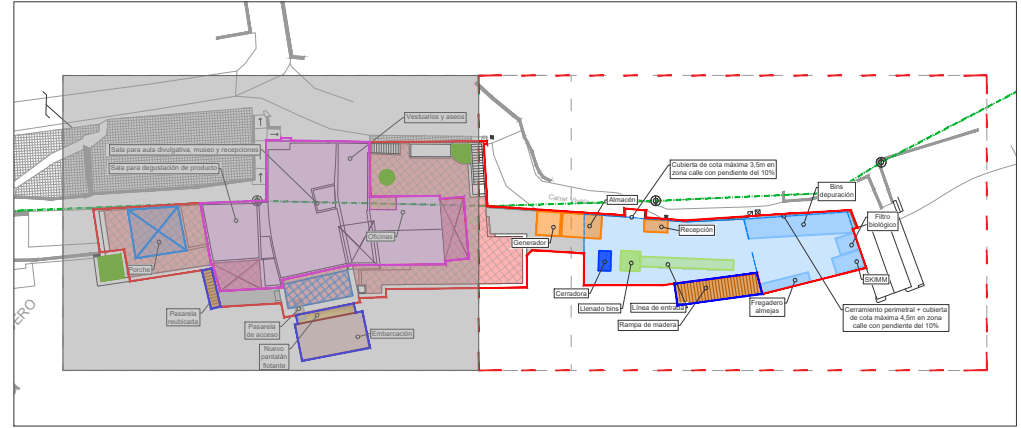
LEYENDA PLANTA GENERAL



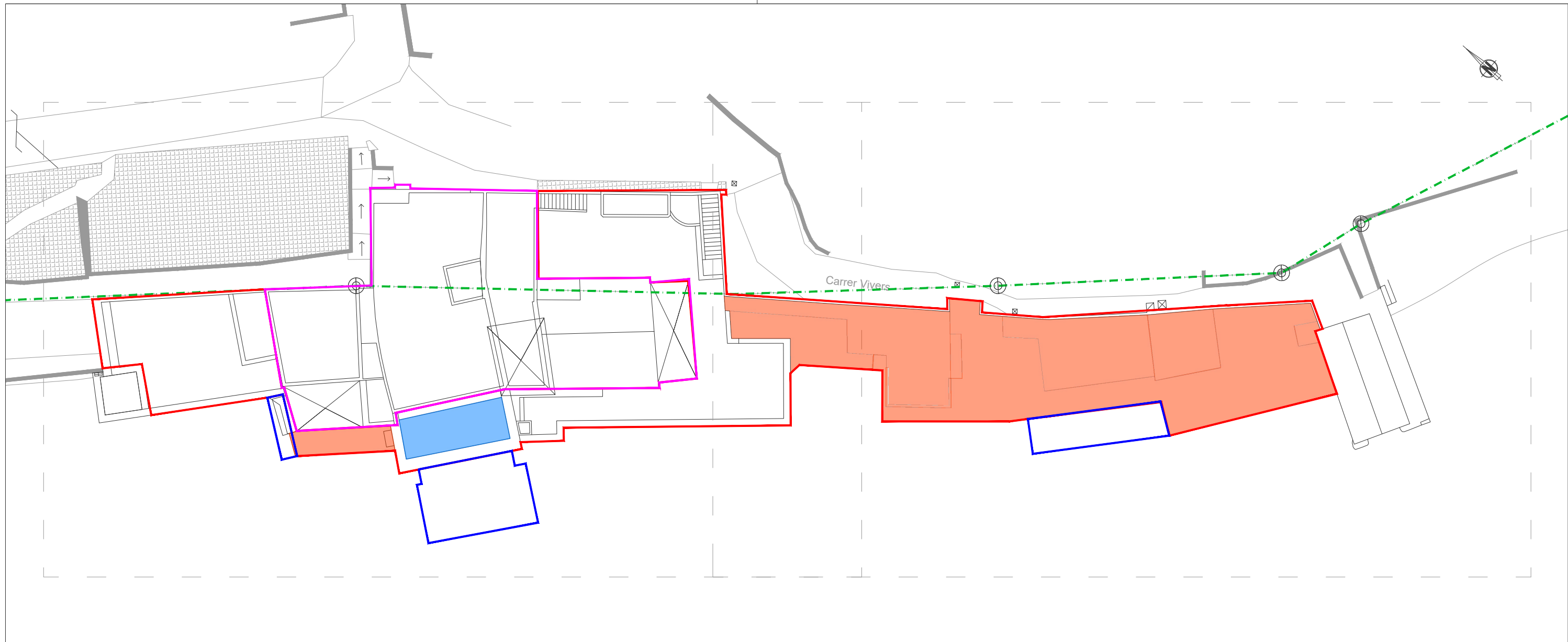
- ESTRUCTURAS NUEVAS
- MÓDULOS NUEVOS
- EDIFICIOS EXISTENTES
- JARDINERAS
- PAVIMENTACIÓN DE HORMIGÓN
- PASARELA / RAMPA DE MADERA
- SUPERFICIE ESPEJO DE AGUA
- SUPERFICIE TERRESTRE
- SUPERFICIE EDIFICIOS
- PAVIMENTACIÓN DE BALDOSAS EXISTENTES
- REPARACIÓN DE PAVIMENTACIÓN DE TERRAZA
- LÍMITE ZONA MARÍTIMO - TERRESTRE
- HITOS



LEYENDA PLANTA GENERAL



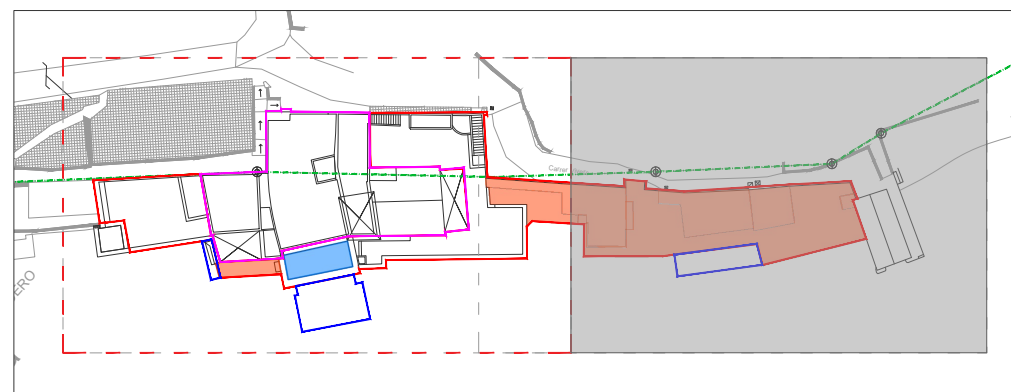
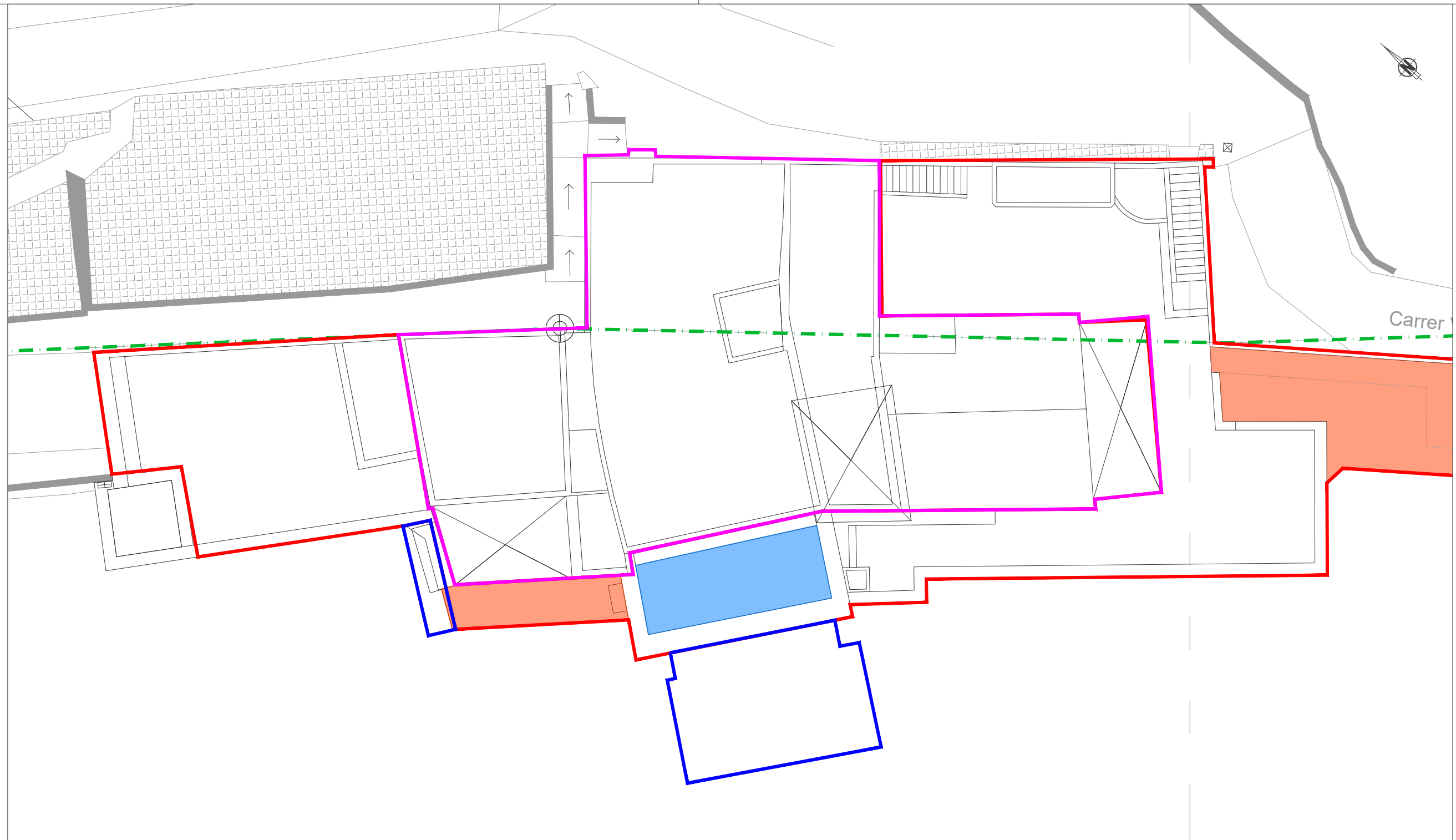
- ESTRUCTURAS NUEVAS
- MÓDULOS NUEVOS
- EDIFICIOS EXISTENTES
- JARDINERAS
- PAVIMENTACIÓN DE HORMIGÓN
- PAVIMENTACIÓN DE BALDOSAS EXISTENTES
- REPARACIÓN DE PAVIMENTACIÓN DE TERRAZA
- PASARELA / RAMPA DE MADERA
- SUPERFICIE ESPEJO DE AGUA
- SUPERFICIE TERRESTRE
- SUPERFICIE EDIFICIOS
- LÍMITE ZONA MARÍTIMO - TERRESTRE
- HITOS



LEYENDA FIRMES Y PAVIMENTOS

- RECRECIDO DE 30 cm. DE HORMIGÓN
- REPARACIÓN DE TERRAZA
- SUPERFICIE ESPEJO DE AGUA
- SUPERFICIE TERRESTRE
- SUPERFICIE EDIFICIOS
- LÍMITE ZONA MARÍTIMO - TERRESTRE
- ⊗ HITOS

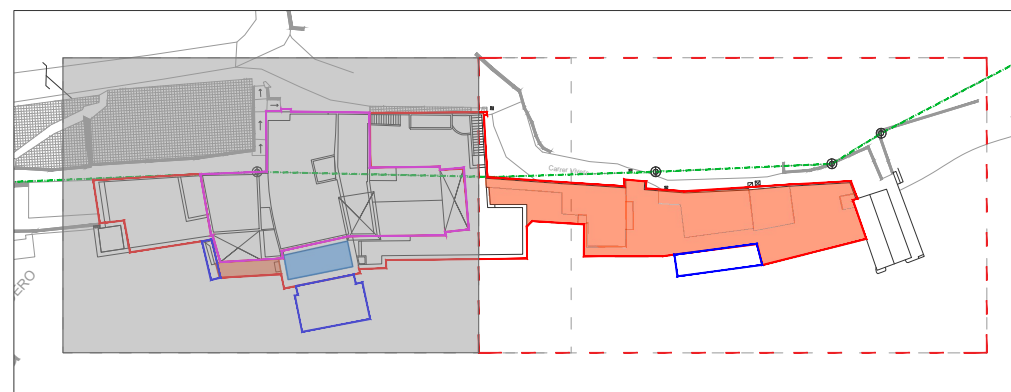
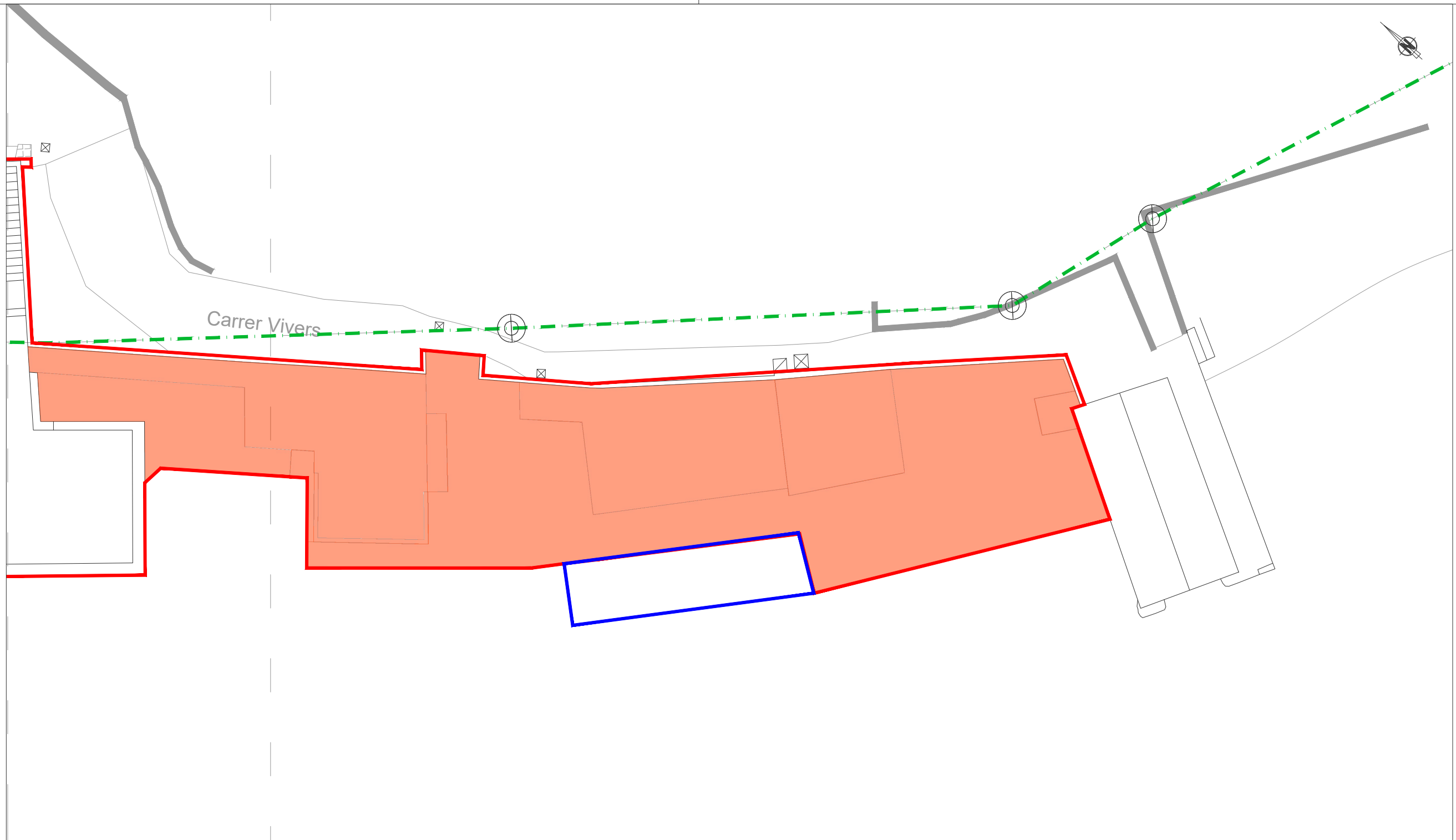
PROMOTOR DEL PROYECTO: 	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO: JOAN CALDENTAY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865 	CO-AUTOR DEL PROYECTO: SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073 		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	ESCALA A3: 1/250 FECHA: ABRIL 2023 NºEXP: OT 22084	SITUACIÓN: TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	NOMBRE DEL PLANO: FIRMES Y PAVIMENTOS	NÚMERO PLANO: 06 NÚMERO HOJA: 01 DE 03
---	--------------------	---	---	---	--	--	---	--	---



LEYENDA FIRMES Y PAVIMENTOS

- RECRECIDO DE 30 cm. DE HORMIGÓN
- REPARACIÓN DE TERRAZA
- SUPERFICIE ESPEJO DE AGUA
- SUPERFICIE TERRESTRE
- SUPERFICIE EDIFICIOS
- LÍMITE ZONA MARÍTIMO - TERRESTRE
- ⊙ HITOS

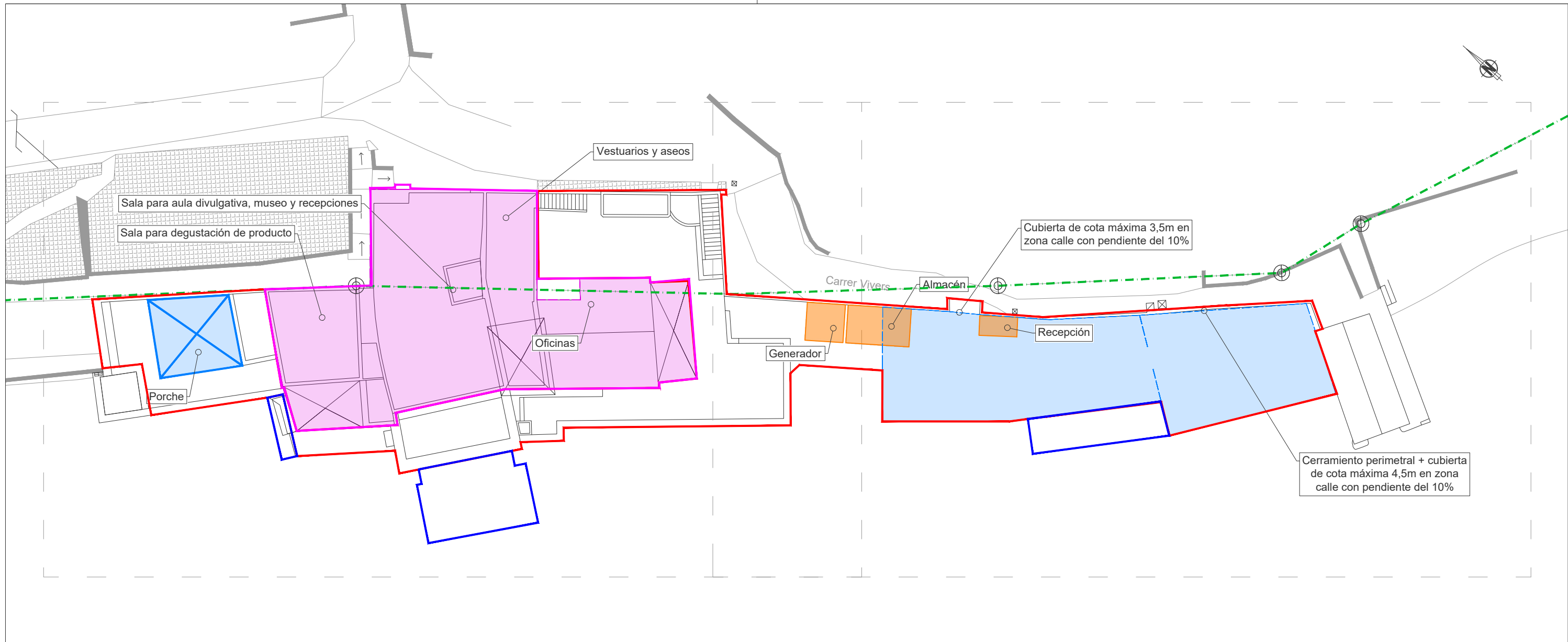
PROMOTOR DEL PROYECTO:	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO:		CO-AUTOR DEL PROYECTO:			TÍTULO DE PROYECTO:	ESCALA A3:	SITUACIÓN:	NOMBRE DEL PLANO:	NÚMERO PLANO:
		JOAN CALDENTEY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865		SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073		PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	1/150 ABRIL 2023 OT 22084	TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	FIRMES Y PAVIMENTOS ZONA OESTE	06 02 DE 03	



LEYENDA FIRMES Y PAVIMENTOS

- RECRECIDO DE 30 cm. DE HORMIGÓN
- REPARACIÓN DE TERRAZA
- SUPERFICIE ESPEJO DE AGUA
- SUPERFICIE TERRESTRE
- SUPERFICIE EDIFICIOS
- LÍMITE ZONA MARÍTIMO - TERRESTRE
- ⊗ HITOS

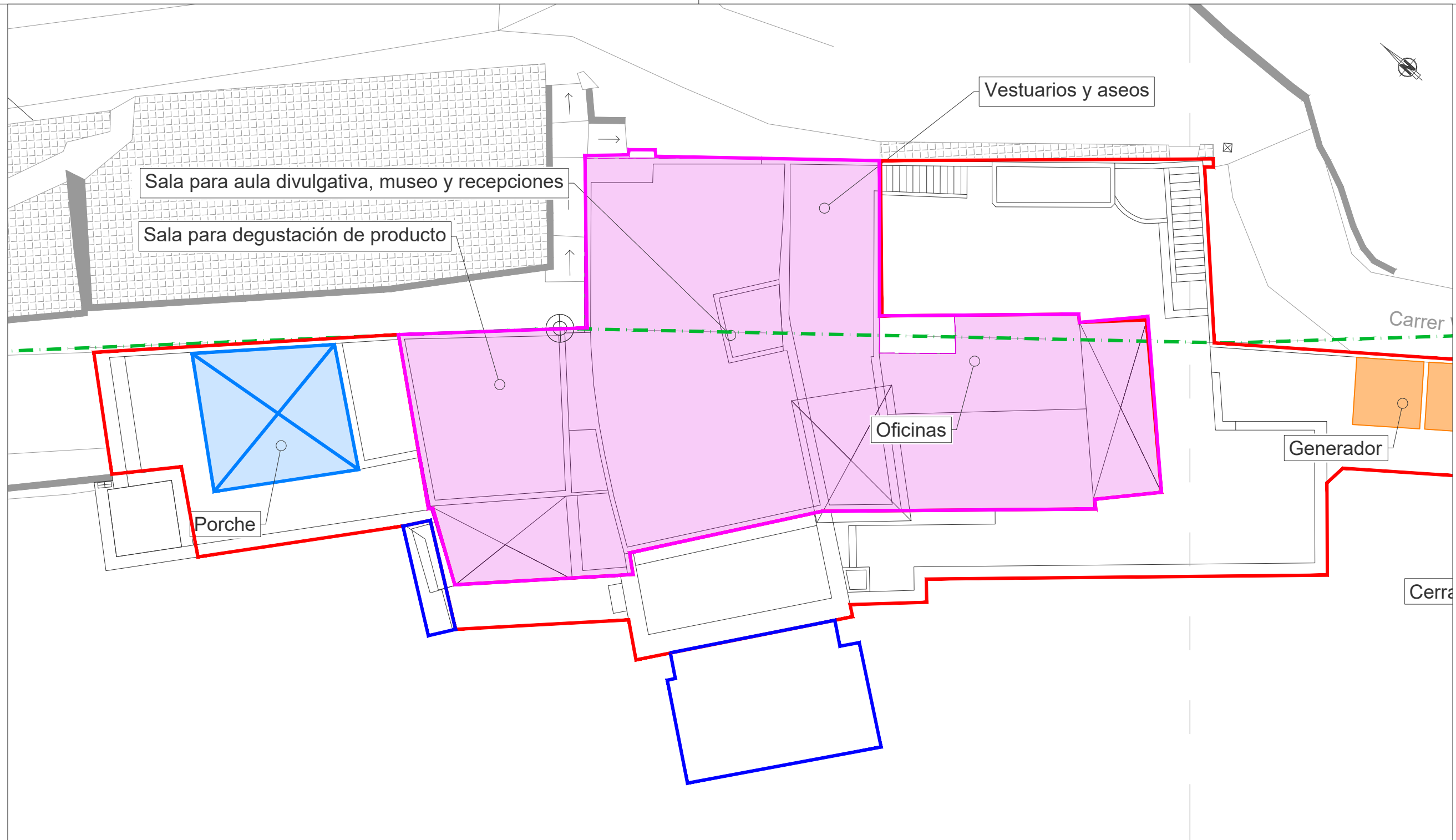
PROMOTOR DEL PROYECTO:	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO:		CO-AUTOR DEL PROYECTO:			TÍTULO DE PROYECTO:	ESCALA A3:	SITUACIÓN:	NOMBRE DEL PLANO:	NÚMERO PLANO:
		JOAN CALDENTÉY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865		SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073		PROSOLVERS	PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	1/150 ABRIL 2023 OT 22084	TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	FIRMES Y PAVIMENTOS ZONA ESTE	06 NÚMERO HOJA: 03 DE 03



LEYENDA EDIFICACIONES

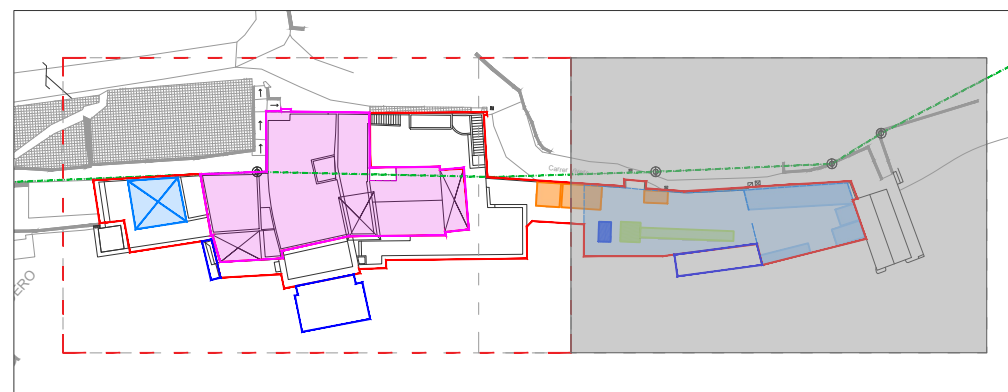
- EDIFICACIONES NUEVAS
- MÓDULOS NUEVOS
- REFORMA Y/O REHABILITACIÓN
- SUPERFICIE ESPEJO DE AGUA
- SUPERFICIE TERRESTRE
- SUPERFICIE EDIFICIOS
- LÍMITE ZONA MARÍTIMO - TERRESTRE
- HITOS

PROMOTOR DEL PROYECTO:	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO:		CO-AUTOR DEL PROYECTO:			TÍTULO DE PROYECTO:	ESCALA A3:	SITUACIÓN:	NOMBRE DEL PLANO:	NÚMERO PLANO:
		JOAN CALDENTEY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865		SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073		PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	1/250 ABRIL 2023 OT 22084	TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	EDIFICACIONES	07 01 DE 04	

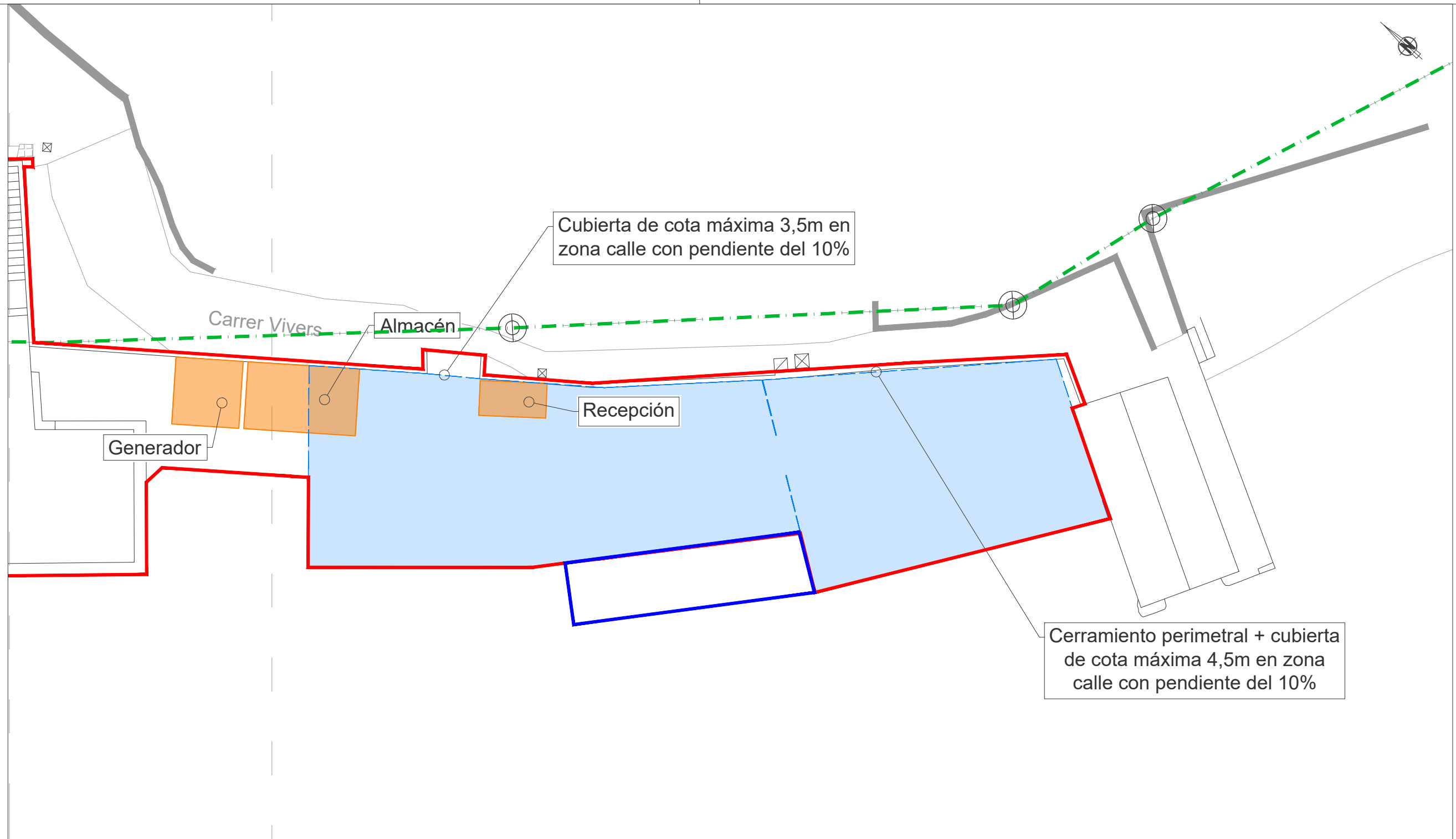


LEYENDA EDIFICACIONES

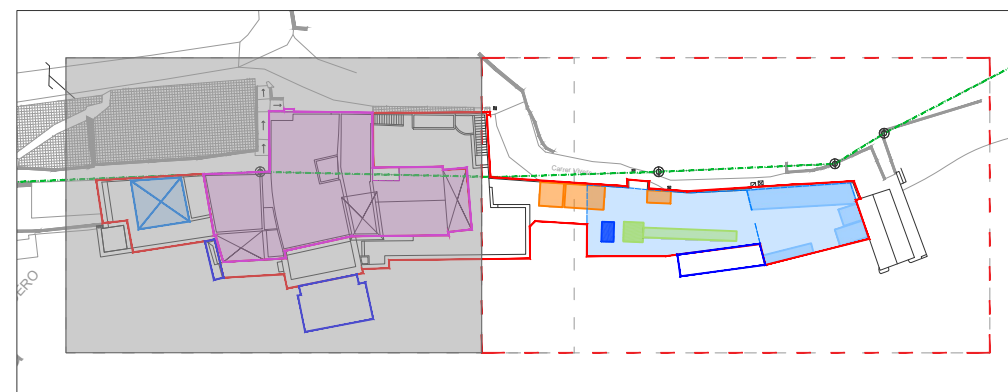
- EDIFICACIONES NUEVAS
- MÓDULOS NUEVOS
- REFORMA Y/O REHABILITACIÓN
- SUPERFICIE ESPEJO DE AGUA
- SUPERFICIE TERRESTRE
- SUPERFICIE EDIFICIOS
- LÍMITE ZONA MARÍTIMO - TERRESTRE
- HITOS



PROMOTOR DEL PROYECTO:	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO:	CO-AUTOR DEL PROYECTO:	TÍTULO DE PROYECTO:	ESCALA A3:	SITUACIÓN:	NOMBRE DEL PLANO:	NÚMERO PLANO:	
					PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	1/150	TÉRMINO MUNICIPAL:	EDIFICACIONES	07
		JOAN CALDENTÉY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865	SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073		ABRIL 2023	MAÓ	ZONA OESTE	NÚMERO HOJA:	
						NºEXP: OT 22084	PORT DE MAÓ	02 DE 04	

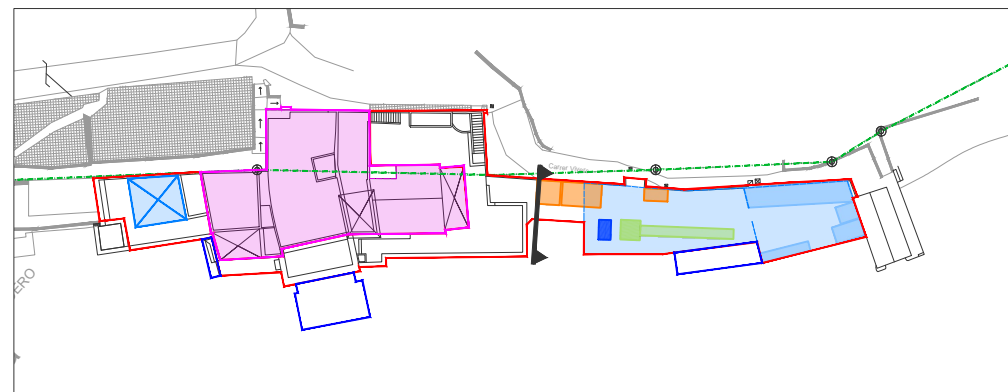
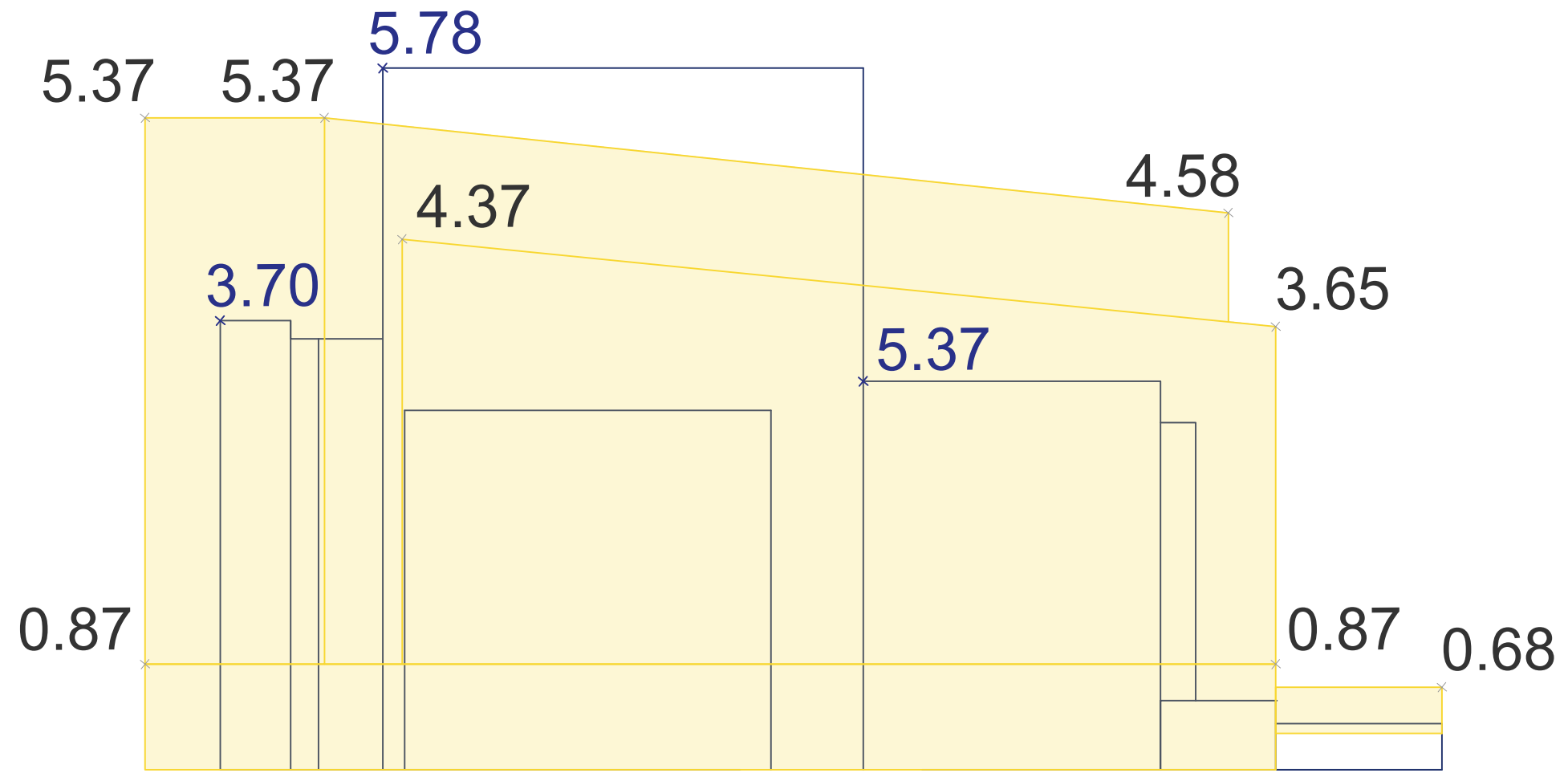


LEYENDA EDIFICACIONES



- EDIFICACIONES NUEVAS
- MÓDULOS NUEVOS
- REFORMA Y/O REHABILITACIÓN
- SUPERFICIE ESPEJO DE AGUA
- SUPERFICIE TERRESTRE
- SUPERFICIE EDIFICIOS
- LÍMITE ZONA MARÍTIMO - TERRESTRE
- HITOS

PROMOTOR DEL PROYECTO:	VºBº DEL PROMOTOR:	AUTOR DEL PROYECTO:		CO-AUTOR DEL PROYECTO:		TÍTULO DE PROYECTO:	ESCALA A3:	SITUACIÓN:	NOMBRE DEL PLANO:	NÚMERO PLANO:
		JOAN CALDENTY SANCHO ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 23.865		SIMÓ FERRANDO CLARI ING. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COL. NÚM. 36.073		PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES GONZÁLEZ	1/150 FECHA: ABRIL 2023 N°EXP: OT 22084	TÉRMINO MUNICIPAL: MAÓ ZONA: PORT DE MAÓ	EDIFICACIONES ZONA ESTE	07 NÚMERO HOJA: 03 DE 04



LEYENDA PERFIL

- PERFIL PROYECTADO
- 3.65 COTAS PROYECTADAS
- PERFIL ACTUAL
- 3.65 COTAS ACTUALES

DOCUMENTO N°3: PRESUPUESTO

CORRESPONDIENTE AL

**PROYECTO BÁSICO PARA OTORGAMIENTO DE
CONCESIÓN DIRECTA EN LA AUTORIDAD
PORTUARIA DE BALEARES PARA MUSCLERES
GONZÁLEZ**

ÍNDICE

1. MEDICIONES
2. PRESUPUESTO
3. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

MEDICIONES

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
00.01	CAPÍTULO FASE 00 MEJILLONERAS ud Mejillonera						
	Fabricación y colocación de bateas para cultivo de mejillones en el puerto de Maó.	7				7,00	
							7,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO FASE 01 FASE 01							
SUBCAPÍTULO CAP01_01 DEMOLICIONES							
01.01_01	m2 Retirada de elementos existentes						
	m2. Retirada de elementos existentes y acopio durante las obras						
	Maquinaria	1	8,50	4,60			39,10
	Rampa	1	4,00	4,00			16,00
	Pasarela	1	4,00	1,00			4,00
							59,10
01.02_01	m3 Demolición estructuras						
	m3. Demolición de estructuras existentes en explanada de muelle compuesta por edificaciones, naves y porches para dejar una superficie de muelle totalmente vacía, mediante medios mecánicos, incluso retirada de escombros a pie de obra, maquinaria auxiliar de obra y carga sobre camión, sin transporte a vertedero.						
	Caseta parcela 10	1	2,50	1,50	2,15		8,06
	Porche parcela 9	1	4,00	3,00	1,00		12,00
		1	4,00	3,00	0,05		0,60
	Edificio parcela 9	1	4,50	4,00	2,90		52,20
	Nave parcela 8	1	11,00	5,00	2,90		159,50
		1	11,00	5,00	0,05		2,75
	Edificio parcela 8	1	4,10	6,50	2,65		70,62
		1	4,10	4,50	2,65		48,89
	Caseta generador	1	2,50	3,00	2,15		16,13
							370,75
SUBCAPÍTULO CAP02_01 PAVIMENTACIÓN							
02.01	m3 Recreido solera						
	m3. Recreido de solera de hormigón de 30cm de espesor realizada con hormigón HF-4,5, resistencia a flexotracción a ventiocho días de 4,5MPa, con cemento de clase resistente 32,5 N, dosificación de cemento >0 300kg/m de hormigón fresco, relación ponderal de agua/cemento (a/c) <=0,46, tamaño máximo del árido grueso < 40mm, coeficiente de Los Ángeles del árido grueso < 35, fabricado en central, según PG-3 y ROM.						
		1	200,00		0,30		60,00
							60,00
SUBCAPÍTULO CAP05_01 EDIFICACIONES							
APARTADO 05.02_01 Parcelas 8 y 9							
05.02.01	m2 Estructura						
	m2. Suministro y ejecución de estructura para nave consistente en estructura metálica galvanizada formada por pilares HEB140, pórtico IPN320 y correas IPN120. Panel sandwich no incluido. Totalmente montado.						
	Nave	1	73,00				73,00
	Porche	1	100,00				100,00
							173,00
05.02.02	m2 Panel						
	m2. Suministro y ejecución de panel sandwich multiestrato imitación teja.						
	Nave	1	73,00				73,00
	Porche	1	100,00				100,00
							173,00
05.02.03	m2 Cerramiento						
	m2. Suministro y colocación de cerramiento panelar para nave						
	Nave	1	35,00	4,50			157,50
							157,50
05.02.04	m3 Módulos						
	m3. Adquisición y colocación de módulos para instalaciones varias.						
	Alcacén	1	4,00	2,40	2,60		24,96
	Generador	1	2,40	2,40	2,60		14,98
	Recepción	1	1,30	2,40	2,60		8,11
							48,05

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 05.03_01 Parcelas 5, 6 y 7							
05.03.03	m2 Acondicionamiento espacios m2. Acondicionamiento de espacios para adaptarlos a nuevos usos Edificio 8	1	9,00	3,50		31,50	
							31,50
SUBCAPÍTULO CAP06_01 INSTALACIONES							
06.01	pa Electricidad Partida alzada para Instalación eléctrica	1				1,00	
							1,00
06.02	pa Agua Partida alzada para Instalación de agua potable	1				1,00	
							1,00
06.03	pa Iluminación Partida alzada para Instalación de iluminación	1				1,00	
							1,00
SUBCAPÍTULO CAP08_01 MOVILIZACIÓN MEDIOS							
08.02	PA TRANSPORTE DE EXCAVADORA DE BRAZO LARGO Transporte especial de excavadora de brazo largo desde Palma hasta Portopetro. Transporte ida y vuelta						
							1,00
SUBCAPÍTULO CAP09_01 GESTIÓN DE RESIDUOS							
09.02	m³ CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA Clasificación y recogida selectiva de residuos, excepto tierras y piedras de excavación, mediante medios manuales y mecánicos de los residuos y su depósito en la zona principal de almacenamiento de residuos de la obra. Hormigón Madera Plástico	1 1 1	339,27 12,00 19,48			339,27 12,00 19,48	
							370,75
09.04	m³ TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN DE 20 A 30 km m³. Transporte en camión de residuos de construcción y demolición no peligrosos, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando en la ida y la vuelta una distancia entre 20 y 30 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), incluidos los coeficientes de esponjamiento de los materiales entre 1,1 y 1,25. Hormigón Madera Plástico	1,25 1,25 1,25	339,27 12,00 19,48			424,09 15,00 24,35	
							463,44
09.05	m3 CANON DE VERTIDO DE ESCOMBROS DE RCD'S Canon de vertido para m3 de escombros mezclados (tierra, piedras, papel, cartón, madera, plástico, adoquines, etc.) en planta de gestor de residuos. Hormigón Madera Plástico	1,25 1,25 1,25	339,27 12,00 19,48			424,09 15,00 24,35	
							463,44

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
10.01	SUBCAPÍTULO CAP10_01 CONTROL DE CALIDAD PA CONTROL DE CALIDAD PA. Partida alzada a justificar para el control de calidad de las obras 1%PEM						1,00
11.01	SUBCAPÍTULO CAP11_01 SEGURIDAD Y SALUD UD SEGURIDAD Y SALUD LABORAL Partida alzada de abono integro para la seguridad y salud de la obra considerando aproximadamente el 3 % del Presupuesto de Ejecución Material de la Obra.						1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO FASE 02 FASE 02							
SUBCAPÍTULO CAP02_02 PAVIMENTACIÓN							
02.01	m3 Recrecido solera m3. Recrecido de solera de hormigón de 30cm de espesor realizada con hormigón HF-4,5, resistencia a flexotracción a ventiocho días de 4,5MPa, con cemento de clase resistente 32,5 N, dosificación de cemento >0 300kg/m de hormigón fresco, relación ponderal de agua/cemento (a/c) <=0,46, tamaño máximo del árido grueso < 40mm, coeficiente de Los Ángeles del árido grueso < 35, fabricado en central, según PG-3 y ROM.	1	10,00		0,30	3,00	
							3,00
SUBCAPÍTULO CAP04_02 PANTALÁN Y ELEMENTOS DE AMARRE							
04.01	m Pantalán flotante 1.0m Ml de pantalán flotante de 1,00 m. de anchura entre perfiles, formado por un bastidor de perfiles de aleación de aluminio 6005 T6 (calidad marina)	1	6,00			6,00	6,00
							6,00
04.02	ud Pasarela acceso 2x1,2m Pasarela de 2x1,2 mts (INTERIOR) para acceso a los pantalanes flotantes realizada en perfilería de aluminio calidad naval anticorrosivo 6005 T6	1				1,00	
							1,00
04.03	ud Cornamusa 4TN Cornamusa de fundición de aluminio anticorrosivo naval, de resistencia a tracción 4TN.	6				6,00	
							6,00
04.04	ud Colocación pantalán y pasarela Ud. Colocación de pantalán y pasarela	1				1,00	
							1,00
SUBCAPÍTULO CAP05_02 EDIFICACIONES							
APARTADO 05.03_02 Parcelas 5, 6 y 7							
05.03.01	m2 Reparación cubierta m2. Reparación cubierta existente en edificios existentes Edificio 7	1	13,00	8,50		110,50	
							110,50
05.03.02	m2 Reparación terraza m2. Reparación de desperfectos en terraza y muelle, consistente en la reparación puntual mediante reclace del muelle con sacos de cemento y la reparación integral de la solera de la terraza. Edificio 7	1	8,00	4,00		32,00	
							32,00
05.03.03	m2 Acondicionamiento espacios m2. Acondicionamiento de espacios para adaptarlos a nuevos usos Edificio 7	1	13,00	8,50		110,50	
							110,50
05.03.04	m2 Porche m2. Formación de nuevo porche en terraza Edificio 6	1	11,00	8,00		88,00	
							88,00
05.03.05	m2 Reforma de espacios m2. Reforma de espacios interiores en edificaciones existentes Edificio 6	1	9,00	7,00		63,00	
							63,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO CAP09_02 GESTIÓN DE RESIDUOS							
09.02	m² CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA						
	Clasificación y recogida selectiva de residuos, excepto tierras y piedras de excavación, mediante medios manuales y mecánicos de los residuos y su depósito en la zona principal de almacenamiento de residuos de la obra.						
	Cubierta Edificio 7	1	110,50	0,20	0,20		4,42
	Terraza Edificio 7	1	32,00	0,20			6,40
	Acondicionamiento	1	110,50		0,05		5,53
	Reforma	1	63,00		0,20		12,60
							28,95
09.04	m³ TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN DE 20 A 30 km						
	m³. Transporte en camión de residuos de construcción y demolición no peligrosos, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando en la ida y la vuelta una distancia entre 20 y 30 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), incluidos los coeficientes de esponjamiento de los materiales entre 1,1 y 1,25.						
	Cubierta Edificio 7	1,25	110,50	0,20	0,20		5,53
	Terraza Edificio 7	1,25	32,00	0,20			8,00
	Acondicionamiento	1,25	110,50		0,05		6,91
	Reforma	1,25	63,00		0,20		15,75
							36,19
09.05	m3 CANON DE VERTIDO DE ESCOMBROS DE RCD'S						
	Canon de vertido para m3 de escombros mezclados (tierra, piedras, papel, cartón, madera, plástico, adoquines, etc.) en planta de gestor de residuos.						
	Cubierta Edificio 7	1,25	110,50	0,20	0,20		5,53
	Terraza Edificio 7	1,25	32,00	0,20			8,00
	Acondicionamiento	1,25	110,50		0,05		6,91
	Reforma	1,25	63,00		0,20		15,75
							36,19
SUBCAPÍTULO CAP10_02 CONTROL DE CALIDAD							
10.01	PA CONTROL DE CALIDAD						
	PA. Partida alzada a justificar para el control de calidad de las obras 1%PEM						
							0,40
SUBCAPÍTULO CAP11_02 SEGURIDAD Y SALUD							
11.01	UD SEGURIDAD Y SALUD LABORAL						
	Partida alzada de abono íntegro para la seguridad y salud de la obra considerando aproximadamente el 3 % del Presupuesto de Ejecución Material de la Obra.						
							0,40

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
00.01	CAPÍTULO FASE 00 MEJILLONERAS			
	ud Mejillonera			
	Fabricación y colocación de bateas para cultivo de mejillones en el puerto de Maó.	7,00	9.669,68	67.687,76
	TOTAL CAPÍTULO FASE 00 MEJILLONERAS			67.687,76

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO FASE 01 FASE 01				
SUBCAPÍTULO CAP01_01 DEMOLICIONES				
01.01_01	m2 Retirada de elementos existentes m2. Retirada de elementos existentes y acopio durante las obras	59,10	15,66	925,51
01.02_01	m3 Demolición estructuras m3. Demolición de estructuras existentes en explanada de muelle compuesta por edificaciones, naves y porches para dejar una superficie de muelle totalmente vacía, mediante medios mecánicos, incluso retirada de escombros a pie de obra, maquinaria auxiliar de obra y carga sobre camión, sin transporte a vertedero.	370,75	44,01	16.316,71
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP01_01 DEMOLICIONES				17.242,22
SUBCAPÍTULO CAP02_01 PAVIMENTACIÓN				
02.01	m3 Recreido solera m3. Recreido de solera de hormigón de 30cm de espesor realizada con hormigón HF-4,5, resistencia a flexotracción a ventiocho días de 4,5MPa, con cemento de clase resistente 32,5 N, dosificación de cemento >0 300kg/m de hormigón fresco, relación ponderal de agua/cemento (a/c) <=0,46, tamaño máximo del árido grueso < 40mm, coeficiente de Los Ángeles del árido grueso < 35, fabricado en central, según PG-3 y ROM.	60,00	133,30	7.998,00
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP02_01 PAVIMENTACIÓN				7.998,00
SUBCAPÍTULO CAP05_01 EDIFICACIONES				
APARTADO 05.02_01 Parcelas 8 y 9				
05.02.01	m2 Estructura m2. Suministro y ejecución de estructura para nave consistente en estructura metálica galvanizada formada por pilares HEB140, pórtico IPN320 y correas IPN120. Panel sandwich no incluido. Totalmente montado.	173,00	116,60	20.171,80
05.02.02	m2 Panel m2. Suministro y ejecución de panel sandwich multiestrato imitación teja.	173,00	68,90	11.919,70
05.02.03	m2 Cerramiento m2. Suministro y colocación de cerramiento panelar para nave	157,50	74,20	11.686,50
05.02.04	m3 Módulos m3. Adquisición y colocación de módulos para instalaciones varias.	48,05	265,00	12.733,25
TOTAL APARTADO 05.02_01 Parcelas 8 y 9				56.511,25

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 05.03_01 Parcelas 5, 6 y 7				
05.03.03	m2 Acondicionamiento espacios m2. Acondicionamiento de espacios para adaptarlos a nuevos usos	31,50	106,00	3.339,00
TOTAL APARTADO 05.03_01 Parcelas 5, 6 y 7				3.339,00
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP05_01 EDIFICACIONES				59.850,25
SUBCAPÍTULO CAP06_01 INSTALACIONES				
06.01	pa Electricidad Partida alzada para Instalación eléctrica	1,00	10.600,00	10.600,00
06.02	pa Agua Partida alzada para Instalación de agua potable	1,00	3.180,00	3.180,00
06.03	pa Iluminación Partida alzada para Instalación de iluminación	1,00	3.180,00	3.180,00
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP06_01 INSTALACIONES				16.960,00
SUBCAPÍTULO CAP08_01 MOVILIZACIÓN MEDIOS				
08.02	PA TRANSPORTE DE EXCAVADORA DE BRAZO LARGO Transporte especial de excavadora de brazo largo desde Palma hasta Portopetro. Transporte ida y vuelta	1,00	2.486,38	2.486,38
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP08_01 MOVILIZACIÓN MEDIOS				2.486,38
SUBCAPÍTULO CAP09_01 GESTIÓN DE RESIDUOS				
09.02	m³ CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA Clasificación y recogida selectiva de residuos, excepto tierras y piedras de excavación, mediante medios manuales y mecánicos de los residuos y su depósito en la zona principal de almacenamiento de residuos de la obra.	370,75	17,26	6.399,15
09.04	m³ TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN DE 20 A 30 km m³. Transporte en camión de residuos de construcción y demolición no peligrosos, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando en la ida y la vuelta una distancia entre 20 y 30 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), incluidos los coeficientes de esponjamiento de los materiales entre 1,1 y 1,25.	463,44	11,18	5.181,26
09.05	m3 CANON DE VERTIDO DE ESCOMBROS DE RCD'S Canon de vertido para m3 de escombros mezclados (tierra, piedras, papel, cartón, madera, plástico, adoquines, etc.) en planta de gestor de residuos.	463,44	29,15	13.509,28
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP09_01 GESTIÓN DE RESIDUOS				25.089,69

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.01	SUBCAPÍTULO CAP10_01 CONTROL DE CALIDAD PA CONTROL DE CALIDAD PA. Partida alzada a justificar para el control de calidad de las obras 1%PEM	1,00	1.378,00	1.378,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP10_01 CONTROL DE CALIDAD.			1.378,00
11.01	SUBCAPÍTULO CAP11_01 SEGURIDAD Y SALUD UD SEGURIDAD Y SALUD LABORAL Partida alzada de abono integro para la seguridad y salud de la obra considerando aproximadamente el 3 % del Presupuesto de Ejecución Material de la Obra.	1,00	4.134,00	4.134,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO CAP11_01 SEGURIDAD Y SALUD ...			4.134,00
	TOTAL CAPÍTULO FASE 01 FASE 01			135.138,54

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO FASE 02 FASE 02				
SUBCAPÍTULO CAP02_02 PAVIMENTACIÓN				
02.01	m3 Recrecido solera m3. Recrecido de solera de hormigón de 30cm de espesor realizada con hormigón HF-4,5, resistencia a flexotracción a ventiocho días de 4,5MPa, con cemento de clase resistente 32,5 N, dosificación de cemento >0 300kg/m de hormigón fresco, relación ponderal de agua/cemento (a/c) <=0,46, tamaño máximo del árido grueso < 40mm, coeficiente de Los Ángeles del árido grueso < 35, fabricado en central, según PG-3 y ROM.	3,00	133,30	399,90
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP02_02 PAVIMENTACIÓN				399,90
SUBCAPÍTULO CAP04_02 PANTALÁN Y ELEMENTOS DE AMARRE				
04.01	m Pantalán flotante 1.0m Ml de pantalán flotante de 1,00 m. de anchura entre perfiles, formado por un bastidor de perfiles de aleación de aluminio 6005 T6 (calidad marina)	6,00	636,00	3.816,00
04.02	ud Pasarela acceso 2x1,2m Pasarela de 2x1,2 mts (INTERIOR) para acceso a los pantalanes flotantes realizada en perfilera de aluminio calidad naval anticorrosivo 6005 T6	1,00	5.300,00	5.300,00
04.03	ud Cornamusa 4TN Cornamusa de fundición de aluminio anticorrosivo naval, de resistencia a tracción 4TN.	6,00	31,80	190,80
04.04	ud Colocación pantalán y pasarela Ud. Colocación de pantalán y pasarela	1,00	530,00	530,00
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP04_02 PANTALÁN Y ELEMENTOS				9.836,80
SUBCAPÍTULO CAP05_02 EDIFICACIONES				
APARTADO 05.03_02 Parcelas 5, 6 y 7				
05.03.01	m2 Reparación cubierta m2. Reparación cubierta existente en edificios existentes	110,50	31,80	3.513,90
05.03.02	m2 Reparación terraza m2. Reparación de desperfectos en terraza y muelle, consistente en la reparación puntual mediante retrace del muelle con sacos de cemento y la reparación integral de la solera de la terraza.	32,00	318,00	10.176,00
05.03.03	m2 Acondicionamiento espacios m2. Acondicionamiento de espacios para adaptarlos a nuevos usos	110,50	106,00	11.713,00
05.03.04	m2 Porche m2. Formación de nuevo porche en terraza	88,00	84,80	7.462,40
05.03.05	m2 Reforma de espacios m2. Reforma de espacios interiores en edificaciones existentes	63,00	265,00	16.695,00
TOTAL APARTADO 05.03_02 Parcelas 5, 6 y 7				49.560,30
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP05_02 EDIFICACIONES				49.560,30

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO CAP09_02 GESTIÓN DE RESIDUOS				
09.02	m³ CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA Clasificación y recogida selectiva de residuos, excepto tierras y piedras de excavación, mediante medios manuales y mecánicos de los residuos y su depósito en la zona principal de almacenamiento de residuos de la obra.			
09.04	m³ TRANSPORTE DE RCDs EN CAMIÓN DE 20 A 30 km m³. Transporte en camión de residuos de construcción y demolición no peligrosos, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando en la ida y la vuelta una distancia entre 20 y 30 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), incluidos los coeficientes de esponjamiento de los materiales entre 1,1 y 1,25.	28,95	17,26	499,68
09.05	m3 CANON DE VERTIDO DE ESCOMBROS DE RCD'S Canon de vertido para m3 de escombros mezclados (tierra, piedras, papel, cartón, madera, plástico, adoquines, etc.) en planta de gestor de residuos.	36,19	11,18	404,60
		36,19	29,15	1.054,94
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP09_02 GESTIÓN DE RESIDUOS				1.959,22
SUBCAPÍTULO CAP10_02 CONTROL DE CALIDAD				
10.01	PA CONTROL DE CALIDAD PA. Partida alzada a justificar para el control de calidad de las obras 1%PEM			
		0,40	1.378,00	551,20
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP10_02 CONTROL DE CALIDAD.				551,20
SUBCAPÍTULO CAP11_02 SEGURIDAD Y SALUD				
11.01	UD SEGURIDAD Y SALUD LABORAL Partida alzada de abono íntegro para la seguridad y salud de la obra considerando aproximadamente el 3 % del Presupuesto de Ejecución Material de la Obra.			
		0,40	4.134,00	1.653,60
TOTAL SUBCAPÍTULO CAP11_02 SEGURIDAD Y SALUD ...				1.653,60
TOTAL CAPÍTULO FASE 02 FASE 02.....				63.961,02
TOTAL				266.787,32

RESUMEN PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

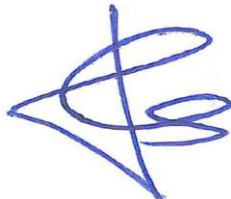
CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
FASE 00	MEJILLONERAS	67.687,76	25,37
FASE 01	FASE 01.....	135.138,54	50,65
-CAP01_01	-DEMOLICIONES.....	17.242,22	
-CAP02_01	-PAVIMENTACIÓN.....	7.998,00	
-CAP05_01	-EDIFICACIONES.....	59.850,25	
-CAP06_01	-INSTALACIONES.....	16.960,00	
-CAP08_01	-MOVILIZACIÓN MEDIOS.....	2.486,38	
-CAP09_01	-GESTIÓN DE RESIDUOS.....	25.089,69	
-CAP10_01	-CONTROL DE CALIDAD.....	1.378,00	
-CAP11_01	-SEGURIDAD Y SALUD.....	4.134,00	
FASE 02	FASE 02.....	63.961,02	23,97
-CAP02_02	-PAVIMENTACIÓN.....	399,90	
-CAP04_02	-PANTALÁN Y ELEMENTOS DE AMARRE.....	9.836,80	
-CAP05_02	-EDIFICACIONES.....	49.560,30	
-CAP09_02	-GESTIÓN DE RESIDUOS.....	1.959,22	
-CAP10_02	-CONTROL DE CALIDAD.....	551,20	
-CAP11_02	-SEGURIDAD Y SALUD.....	1.653,60	
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		266.787,32	
13,00 % Gastos generales.....		34.682,35	
6,00 % Beneficio industrial.....		16.007,24	
SUMA DE G.G. y B.I.		50.689,59	
CONTROL DE CALIDAD		13.339,37	
SUMA		13.339,37	
TOTAL PRESUPUESTO		330.816,28	
21,00 % I.V.A.		69.471,42	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		400.287,70	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		400.287,70	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

Palma, a abril de 2023.

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

Simó Ferrando Clari
Ing. de Obras Públicas
NUM. Col. 24.167




VºBº Promotor