

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PARA LA CONTRATACIÓN DE**

**ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIÓN DE RAMPA RO-RO EN LOS MUELLES
COMERCIALES DEL PUERTO DE LA SAVINA**

AÑO 2024

P.O.06.23

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PARA LA CONTRATACIÓN DE
ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIÓN DE RAMPA RO-RO EN LOS MUELLES
COMERCIALES DEL PUERTO DE LA SAVINA**

ÍNDICE

- 1 ANTECEDENTES
- 2 OBJETO Y NATURALEZA DEL PRESENTE DOCUMENTO
- 3 CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTUACIONES A REALIZAR
 - 3.1 DESCRIPCIÓN DE ACTUACIONES
 - 3.2 CARGAS DE DISEÑO DE LA RAMPA
 - 3.3 ESTRUCTURA DE LA RAMPA
 - 3.4 SISTEMAS DE ELEVACIÓN E INSTALACIONES ASOCIADAS
- 4 CONDICIONES DEL SUMINISTRO
 - 4.1 CONDICIONES GENERALES
 - 4.2 MATERIAL A ENTREGAR
 - 4.3 MODO DE ENTREGA
 - 4.4 PLAZOS DE ENTREGA
 - 4.5 LUGAR DE ENTREGA
 - 4.6 DOCUMENTACIÓN
 - 4.7 GARANTÍA
 - 4.8 TELÉFONO DE CONTACTO
 - 4.9 REVISIONES
 - 4.10 FORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN FINAL
 - 4.11 INTERFERENCIAS CON LA EXPLOTACIÓN PORTUARIA
 - 4.12 SISTEMAS Y ACTUACIONES PARA MEJORAR EL SERVICIO AL PASAJE Y EL MANTENIMIENTO FUTURO DE LA RAMPA
- 5 ASPECTOS ECONÓMICOS
 - 5.1 PRESUPUESTO MÁXIMO
- 6 NORMATIVA DE APLICACIÓN

ANEJOS

ANEJO I: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO II: PLANOS



ANEJO III: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO IV: VALORACIÓN

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PARA LA CONTRATACIÓN DE:

ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIÓN DE RAMPA RO-RO EN LOS MUELLES COMERCIALES DEL PUERTO DE LA SAVINA

Para mejorar la capacidad de operación y satisfacer con la calidad y confort necesarios para el embarque y desembarque de vehículos se va a renovar la rampa Ro-Ro de los muelles comerciales del Puerto de La Savina. La rampa existente se demolerá y llevará a gestor autorizado.

Las rampas darán servicio a todos los buques que atraquen en los muelles donde se instalarán.

Dentro de los servicios ofertados, se deben considerar los siguientes trabajos:

a.- Previos a la aprobación del proyecto por el órgano de contratación:

- Recopilación de las necesidades de diseño, especificación de requerimientos, informe de viabilidad, conceptualización y diseño del modelo.
- Análisis, optimización y evaluación del modelo propuesto.
- Preparación de la documentación: proyecto, certificados, manual de operación, manual de mantenimiento, lista de verificación, etc.

b.- Tras la aprobación del proyecto:

- Fabricación de las rampas de manera prefabricada.
- Embalaje, transporte y suministro de todo el material en el puerto.
- Desmontaje de la rampa existente.
- Montaje e instalación de la rampa.
- Control de calidad y puesta en marcha.
- Transporte de los residuos a centro de gestión autorizado

Cada uno de los trabajos descritos anteriormente supondrán un hito de facturación.

Para aquellos detalles no mencionados específicamente en este Pliego, se consideran se adaptarán a la siguiente normativa:

- Eurocódigo 0 Base de cálculo de estructuras
- Eurocódigo 1 Base de proyecto y Acciones en estructuras
- Eurocódigo 3 (EN 1993-1-1) Diseño de estructuras metálicas
- Eurocódigo 3 (EN 1993-1-8) Diseño de uniones
- Eurocódigo 8 Proyectos de estructuras sismorresistentes
- CTE- SUA
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementaria (ITC).
- UNE 27800

Para ello, la APB, procede a la licitación de **“Acondicionamiento e instalación de rampa Ro-Ro en los muelles comerciales del Puerto de La Savina” P.O. 06.23.**

1 ANTECEDENTES

El puerto de La Savina es el único punto de entrada de mercancías de carga rodada a la isla de Formentera, contando actualmente con un único muelle Ro-Ro operativo. Una infraestructura por la que a diario llegan todos los suministros de la isla.

Esta característica es la que hace que durante las varias décadas que acumula de servicio la rampa Ro-Ro del muelle-dique del puerto comercial de La Savina no haya podido dejar de estar disponible operativa ningún día, lo cual ha limitado en exceso la capacidad de poder realizar tareas de mantenimiento o renovación de elementos estructurales de ella.

Por estas razones acaba evolucionando, tras muchos años, hasta un estado en el cual es recomendable su sustitución por una completamente nueva; no es factible su restauración si se desea una solución a largo plazo que pueda realizarse en una sola actuación.

En consecuencia, se planifica la sustitución de la actual rampa Ro-Ro existente por una de nueva fabricación, con todo sus sistema hidráulico y elementos de control y manejo.

La línea marítima que une Ibiza y Formentera es la conexión marítima de mayor volumen de pasajeros de toda España y una de las de mayor densidad del continente europeo. Una ruta que discurre por varias zonas de especial interés y protección ambiental.

Todo ello en el marco de la competencia de “planificación, proyecto, construcción, conservación y explotación de las obras y servicios del puerto”, que otorga a la APB la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (Artículo 25, letra c) y las funciones de “proyectar y construir obras necesarias en el marco de los planes y programas aprobados” y “aprobar proyectos de inversión que están incluidos en la programación aprobada, así como el gasto correspondiente a dichas inversiones, y contratar su ejecución” previstas en el Artículo 26, letras f) y h) de la Ley de Puertos.

La obra correspondiente al proyecto de referencia se entiende como “obra completa” en el sentido del Art. 13.3 de la Ley 9/2017.

2 OBJETO Y NATURALEZA DEL PRESENTE DOCUMENTO

El objeto del presente Pliego es establecer las condiciones técnicas que regirán en el contrato de **Acondicionamiento e instalación de rampa Ro-Ro en los muelles comerciales del Puerto de La Savina P.O.06.23**, de manera que con su cumplimiento se garantice satisfacer las necesidades para el desembarque de los buques.

Se entiende en todo caso que los **requisitos exigidos en este Pliego tienen la consideración de mínimos o básicos**, para ajustarse a los objetivos de calidad pretendidos por la APB.

El diseño, suministro e instalación se efectuará con arreglo a los requisitos y condiciones que se estipulan en el Presente Pliego de Prescripciones Técnicas, del cual se derivan los derechos y obligaciones de ambas partes.

En los apartados del presente documento se detallan la descripción del diseño a realizar, los materiales a suministrar, las actuaciones a realizar, y su precio unitario de licitación máximo admisible.

Se establece como objetivo medioambiental de este contrato incentivar la eficiencia energética en el entorno portuario.

3 CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTUACIONES A REALIZAR

3.1 DESCRIPCIÓN DE ACTUACIONES

En primer lugar, se redactará el proyecto constructivo de la nueva rampa a suministrar e instalar, así como de su equipamiento auxiliar.

Para ello se deberá realizar:

- Revisión de información existente, recopilación necesidades de diseño, incluyendo toma de todas las medidas necesarias para la completa definición geométrica de la rampa existente.
- Especificación de requerimientos, informe de viabilidad, conceptualización y diseño del modelo.
- Análisis, optimización y evaluación del modelo propuesto.
- Preparación de la documentación: proyecto constructivo, certificados, manual de operación.
- Manual de mantenimiento, lista de verificación, etc.

En dicho proyecto se deberá diseñar la rampa y los componentes auxiliares con el suficiente nivel de detalle para su fabricación.

Se deberá verificar que el peso propio de la nueva rampa a suministrar no es superior al de la rampa existente. En caso de que lo fuera, el proyecto deberá verificar que dicho incremento no afectará a la estabilidad del muelle existente.

Adicionalmente, se suministrarán dos sets completos de repuesto de sistema hidráulico, que se llevará al lugar de acopio indicado por la APB en el Puerto de La Savina.

Una vez aprobado dicho proyecto, se fabricará la nueva rampa y se sustituirá por la rampa existente, que se prevé que sea llevada a gestor autorizado de residuos. Será responsabilidad del contratista los trabajos de nivelación que fueran necesarios para poder instalar la rampa de acuerdo con las condiciones operativas. Se incluye en este punto la instalación y puesta en marcha de la rampa.

Para poder ejecutar las actuaciones descritas, será necesario el movimiento de New Jerseys existentes en la zona y su posterior reubicación una vez finalizadas las actuaciones.

Todo el material suministrado cumplirá con toda la normativa de aplicación en materia de seguridad, calidad y control y **deberá poseer la Declaración de Conformidad CE.**

3.2 CARGAS DE DISEÑO DE LA RAMPA

Con la rampa de un buque apoyada, tomando como referencia todos los buques que han operado con carga rodada durante los años 2020, 2021 y 2022; las rampas deben permitir el embarque y desembarque de cualquiera de los vehículos tipo de carga descritos en la Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras; considerando también la carga máxima que puede transportar cualquier vehículo, y su masa máxima, que viene recogida en el anexo del Reglamento General de vehículos aprobado por R.D. 2822/98 y modificado por sendas órdenes en 2004 y 2010.

En el R.D. citado, habla del transporte de contenedores/transporte combinado en dos ocasiones, para dos tipos de vehículos y se establece su masa máxima autorizada:

Tipo de vehículo	MMA (tons)
Vehículo motor de 3 ejes con semirremolque de 2 ó 3 ejes llevando, en transporte combinado, un contenedor o caja móvil cerrados, igual o superior a 20 pies y homologado para el transporte combinado	44
Vehículo motor de 2 ejes con semirremolque de 3 ejes llevando, en transporte combinado, un contenedor o	42

caja móviles cerrados, igual o superior a 20 pies y homologado para el transporte combinado

La carga útil máxima de vehículo de carga es el resultante de restar al M.M.A.

– TARA_{VEHÍCULO} - [TARA_{CONTENEDOR} (si lo hubiera)] – [PESO COMB. Y OTROS]

DIMENSIONES (m) DE LOS VEHÍCULOS PATRÓN.

CARACTERÍSTICA	TURISMO	FURGÓN	AUTOBÚS RÍGIDO ⁴⁴	AUTOBÚS ARTICULADO	CAMIÓN LIGERO ⁴⁵	CAMIÓN ARTICULADO		TREN DE CARRETERA		
						TRACTORA	SEMIRRE-MOLQUE ⁴⁶	CAMIÓN	REMOLQUE ⁴⁷	
Anchura	1,80	2,05	2,55		2,45 / 2,55 ⁴⁸	2,44	2,55	2,45	2,55	
Longitud	Unidad	4,80	6,35	15,00	18,75	10,55	6,30	13,60	10,50	7,25
	Total						16,50		18,75	
Altura		2,76	3,27	3,21	2,79 / 4,04	2,79	4,04	2,79 / 4,04	4,04	
Voladizo delantero	1,00	0,95	2,65	2,75	1,40	1,40		1,40		
Distancia entre ejes	Nº 1	2,80	4,00	7,45	6,15	6,25	3,90		5,00	
	Nº 2			1,40	7,20			5,65	1,40	
	Nº 3							1,30	6,70	
	Nº 4							1,30	1,30	
Voladizo trasero	1,00	1,40	3,50	2,65	2,90		2,95		2,95	
Posición del pivote ⁴⁹				2,00 / 5,20		3,20 / 0,70		1,40 / 5,30		

⁴⁴ El de tres ejes resulta más restrictivo.

⁴⁵ Se especifica la dimensión de la cabina y de la caja.

⁴⁶ El semirremolque tiene tres ejes y puede circular con el más adelantado izado.

⁴⁷ Los ejes de los remolques adoptan diversas configuraciones. El seleccionado tiene dos ejes centrados en la caja; pero los ejes se pueden situar también en los extremos de la caja. También puede tener tres ejes y un pivote de giro.

⁴⁸ La primera cifra representa la dimensión de la cabina, la segunda la de la caja.

⁴⁹ La primera cifra corresponde a la distancia del pivote al eje que está delante de él y la segunda al eje que está detrás. Por lo tanto, la suma de las dos cifras es la distancia entre esos dos ejes, entre los que está situado el pivote.

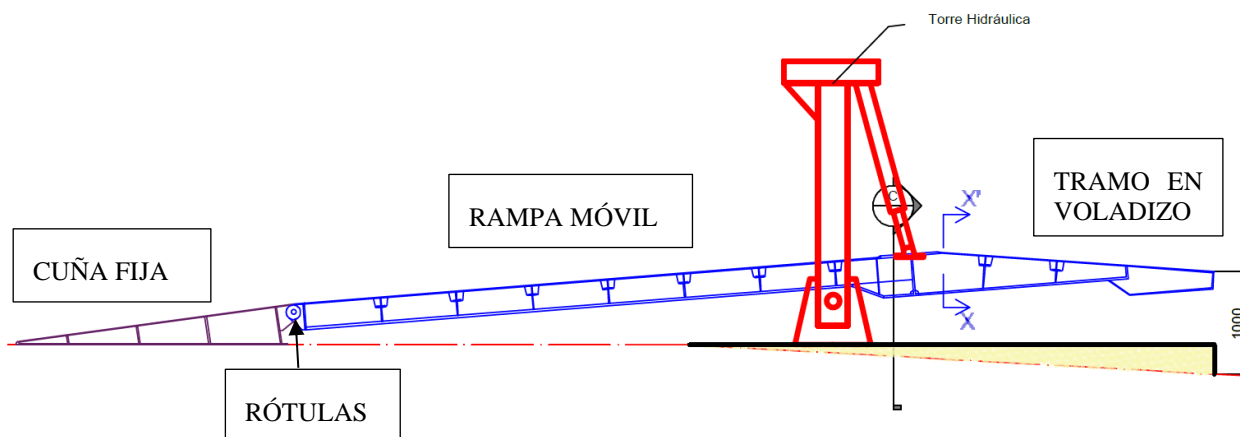
* Los vehículos especializados en el transporte de vehículos, cuando circulen con vehículos podrán tener una longitud de hasta 20,55 metros.

Valores máximos carga

Tipo Vehículo	Núm. Ejes	M.M.A. (Tm.)
Rígido (apto para carnet B)	2	3,5
Rígido	2	18
Rígido	3	25/26
Rígido	4	31/32
Remolque	2	18
Remolque	3	24
Articulado (tráiler)	4	36/38
Articulado (tráiler)	más de 4	40
Transporte combinado	5 o más	44
Tren de carretera		36

3.3 ESTRUCTURA DE LA RAMPA

La estructura de la rampa será de acero galvanizado en caliente. La estructura consta de 2 partes principales, una cuña principal fija, fijada al terreno mediante pernos de acero galvanizado y resina epoxy, y con rótulas en su extremo final, a la que se fija la parte móvil de la rampa, que apoya sobre dichas rótulas en un extremo y sobre los brazos hidráulicos en el otro. La parte móvil tiene un tramo exterior en voladizo una vez pasados los brazos hidráulicos con pendiente ligeramente descendiente sobre la que apoya el flap de la rampa móvil del buque.



Se prevé que la estructura consista en perfiles de acero longitudinales principales dispuestos a una distancia inter-eje a definir en proyecto, con perfiles transversales de acero unidos a estos, y con una chapa principal de espesor a definir en proyecto, que apoya sobre dichos perfiles. Se dispone a su vez de una viga transversal principal, con dos puntos de conexión a la torre hidráulica para su movimiento de elevación.

El grado de acero se prevé que sea S275JR, aunque deberá definirse y justificarse en el proyecto constructivo a redactar.

Se prevé que se fabrique la rampa en taller y debido a las dimensiones proyectadas, se transporte a la obra en 2 o más secciones para ser atornilladas in situ. Todo ello deberá definirse y justificarse en el proyecto constructivo, considerando que es imprescindible minimizar todo lo posible el tiempo de instalación con el objeto de evitar todo lo posible las interferencias a la actividad portuaria.

Se instalarán barandillas de acero galvanizado en caliente en laterales de la rampa.

El sistema de protección del acero será mediante galvanizado en caliente siempre que sea posible, y en caso contrario, se ejecutará un recubrimiento de pintura de protección para clase de ambiente C5-M.

3.4 SISTEMAS DE ELEVACIÓN E INSTALACIONES ASOCIADAS

Las rampas tienen que permitir un rango de movimientos de aproximadamente 80 cm, permitiendo 3 posiciones fijas: a unas alturas de 714 mm, 1062,6 mm y 1336,7 mm respecto del pavimento del muelle.

El sistema de elevación será por electroválvula (por botones) y la bajada por gravedad. En la posición inferior se prevé que la rampa se apoye directamente sobre la torre hidráulica. En la posición media y superior se bloqueará la posición mediante pasadores con cadenas.

A continuación, se indica de modo preliminar, una estimación de características de sistemas de elevación para una rampa de estas características. No obstante, la definición y justificación de las características finales se deberá incluir en el proyecto constructivo a preparar.

Se estima que la capacidad de los hidráulicos será de 16 cm³, y la velocidad de los mismos de 24 litros/minuto. No se requiere sistema automático. Se instalarán dos cilindros de aproximadamente 800mm de carrera de diámetro estimado de 140mm y potencia de motor 7,5 kW. El arrancador será con una llave.

Se instalará un cuadro eléctrico, con su protección térmica de la bomba trifásica. Se incluye la instalación de la acometida y su conexión a la Estación Marítima cercana y puesta en marcha.

Se incluirá por seguridad un rotativo a la rampa.

Se deberá incluir una bomba manual para usarse en caso de fallo de corriente eléctrica.

Los vástagos serán de acero inoxidable.

Se podría considerar un sistema alternativo de elevación tipo husillo.

4 CONDICIONES DEL SUMINISTRO

4.1 CONDICIONES GENERALES

Correrán a cuenta del adjudicatario todos los costes que se originen en concepto de portes, embalaje, etc. del material a suministrar. Es obligación del fabricante y/o suministrador el correcto embalaje y manipulación del material. El embalaje ha de garantizar que los materiales no se deterioren durante la manipulación y transporte.

La recepción de los materiales se justificará mediante albarán suscrito por el encargado de la recepción de materiales, comenzando a computarse, desde entonces el período de garantía establecido.

Cuando los bienes no se hallen en estado de ser recibidos se hará constar así en el acto de la entrega y se darán las instrucciones precisas al adjudicatario para que remedie los defectos observados y/o proceda a la entrega de otros bienes que se encuentren en las condiciones exigibles de conformidad con lo pactado

Si alguna partida suministrada fuese defectuosa parcial o totalmente deberá ser retirada por el contratista, quedando la APB exenta de pago. Todos los costes derivados de la retirada y sustitución serán a cuenta del contratista.

4.2 MATERIAL A ENTREGAR

Todo el material a suministrar deberá ser aprobado por el Responsable del Contrato antes de su suministro.

El contratista adjuntará en el proyecto constructivo la documentación técnica relativa del material a suministrar para verificar que cumple con las especificaciones técnicas mínimas indicadas en este documento. En este sentido, el contratista aportará cuanta documentación sea necesaria para confirmar la idoneidad del material a suministrar.

El material entregado deberá ser el mismo que se recoja en la propuesta del contratista. De no ser así, será a cargo del contratista su retirada y quedado la APB exenta de pago. Todos los costes derivados de la retirada y sustitución serán a cuenta del contratista, a parte de las penalizaciones que puedan derivarse por incumplimiento de los plazos.

4.3 MODO DE ENTREGA

El contratista podrá realizar, a su cargo, entregas parciales siempre y cuando cuente con la aprobación del Responsable del Contrato.

4.4 PLAZOS DE ENTREGA

Se define como el tiempo que transcurre entre el Acta de Inicio y la entrega **total** de todo el material, esto es, hasta la entrada en funcionamiento de la rampa. **NO** se considerarán en ningún caso las entregas parciales que hiciera el contratista (siempre con la aprobación previa del Responsable del Contrato).

El **plazo de entrega y de entrada en funcionamiento de la rampa se fija en SEIS (6) MESES** a contar a partir del día siguiente de la fecha del Acta de Inicio.

El **plazo de garantía** del equipo suministrado será **como mínimo de CINCO (5) AÑOS**, una vez montado, probado y en funcionamiento el equipo completo.

4.5 LUGAR DE ENTREGA

El contratista deberá entregar e instalar el material en:

- Una rampa en el atraque operativo actualmente.
- Dos sistemas hidráulicos completos de recambio a suministrar para acopio.

No se admitirá ningún otro punto de entrega que el indicado anteriormente o que apruebe el Responsable del Contrato.

4.6 DOCUMENTACIÓN

En el momento de la entrega, el contratista deberá formalizarla a través de un Acta de recepción en el que se especifique claramente el tipo y cantidad de material entregado que **deberá ser conformada** por parte de la APB. En el albarán se consignará la fecha y lugar de recepción.

También se entregará el plan y conservación de mantenimiento de las rampas, así como sus manuales de uso.

4.7 GARANTÍA

Todo el material que se suministre en el marco del presente contrato contará con una **garantía como mínimo de CINCO (5) AÑOS**, una vez montado, probado y en funcionamiento el equipo completo.

Transcurrido el plazo de garantía sin que se hayan formulado reparos a los suministros ejecutados, quedará extinguida la responsabilidad del contratista.

Durante el periodo de garantía el contratista estará obligado a subsanar, a su costa, todas las deficiencias que se puedan observar en los bienes suministrados, con independencia de la consecuencia que se pudieran derivar de las responsabilidades en que hubiese podido incurrir.

Si la APB, durante el plazo de garantía concluyera, que los bienes suministrados no son aptos para el fin pretendido, como consecuencia de los vicios o defectos observados en ellos e imputables al contratista, y exista la presunción de que la reposición o reparación de dichos bienes no será bastante para lograr el fin podrá, antes de expirar dicho plazo, rechazar los bienes dejándolos de cuenta del contratista, quedando exento de la obligación de pago o teniendo derecho, en su caso, a la recuperación del precio satisfecho.

4.8 TELÉFONO DE CONTACTO

El adjudicatario dispondrá de un **teléfono MOVIL y DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO de la persona de contacto** a través del cual el Responsable del Contrato establecerá TODAS las comunicaciones objeto del suministro.

4.9 REVISIONES

Durante los CINCO (5) AÑOS de garantía o el plazo ofertado por el contratista el licitador se hará cargo de las revisiones periódicas necesarias para garantizar el buen funcionamiento de las rampas.

Revisiones preventivas

Se entiende como revisiones preventivas al conjunto de operaciones necesarias para asegurar el funcionamiento de las instalaciones de manera constante, con el mejor rendimiento energético posible, conservando permanentemente la seguridad de las personas, del equipo y la defensa del medio ambiente. Aquí se incluyen cuantas revisiones se establezcan según la normativa de aplicación

Reparaciones y reposiciones correctivas

Se considera reparación correctiva a la reparación de deficiencias y averías imputables al contratista y, por tanto, dentro de la garantía del fabricante, aparecidas en cualquier elemento, equipo o instalación para restablecer el servicio y recuperar la plena disponibilidad. Dicha reparación se realizará en el plazo ya definido con anterioridad.

En caso de que la reparación no sea imputable al contratista, pues se trata de un accidente o se dan condiciones meteorológicas imprevisibles, el contratista no tendrá que reparar pero sí que tendrá que suministrar, en ramo documental independiente, los repuestos necesarios para dicha reparación en el plazo ya definido con anterioridad.

Como ejemplo, las revisiones periódicas serán las siguientes:

FRECUENCIA	NIVEL	OPERACIONES / REVISIONES
TREN		

M	OR	Engrase tren de transmisión
M	OR	Comprobar estado de chavetas y ejes
M	OR	Apriete de anclajes de motores de traslación
M	OR	Revisar racores y tuberías de centralitas hidráulicas. Apriete en caso necesario
M	OR	Comprobar estado de cilindros hidráulicos (de elevación y otros)
TM	OR	Revisar apriete de tornillería de pórticos y ruedas
TM	OR	Medir aceite sobrante de motores hidráulicos
RAMPA		
M	OR	Comprobar estado de pintura. Lijar, imprimir y pintar si es necesario
M	OR	Comprobación estado de barandillas. Tanteo de carga
M	OR	Comprobación estado de pasamanos. Tanteo de carga
M	OR	Comprobación visual sujeción.
M	OR	Engrase de bulones de articulación
M	OR	Comprobar estado de luminarias y cableado
M	OR	Comprobar estado de piso
A	OR	Prueba de carga de pasamanos con dinamómetro de 70 kg
M	OR	Comprobación visual de soldaduras de enganche del tramo
M	OR	Engrase de rodamiento de giro
SM	OR	Revisar tornillería
ELECTRICIDAD		
M	OR	Comprobar estado general del cuadro
M	OR	Comprobar estado luminarias
M	OR	Comprobar entradas relés del cuadro
M	OR	Comprobar estado de telemando y baterías. Medir voltaje
M	OR	Comprobar funcionamiento protecciones de los circuitos
M	OR	Medir amperaje de motores
M	OR	Medir continuidad de fusibles de maniobra
M	OR	Comprobar funcionamiento de sirena
M	OR	Comprobar funcionamiento de botonera de emergencia
M	OR	Activar seta de emergencia
SM	OR	Verificar estanqueidad de cuadros y cajas de derivación
HIDRÁULICA		
M	OR	Comprobar fugas de fluido. Apretar en caso necesario
M	OR	Anotar presiones de circuitos
M	OR	Comprobar latiguillos. Apretar en caso necesario
M	OR	Comprobar pasadores cilindros-rótulas. Asegurar
SM	OR	Engrasar cilindros hidráulicos
A	OR	Se procederá al cambio de todo el aceite del equipo hidráulico
AUTÓMATA		
M	OR	Comprobar correcto funcionamiento
ELEMENTOS DE SEGURIDAD		
M	OR	Activar finales de carrera
M	OR	Activar alarmas sonoras
PINTURA		
M	OR	Comprobar estado general. Lijar, imprimir y pintar si es necesario
M	OR	Detectar puntos de corrosión. Lijar, imprimir y pintar si es necesario
GENERAL		
M	OR	Se deberá limpiar toda la zona de influencia.

4.10 FORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN FINAL

Se realizará una formación para personal propio de la APB y personal manipulador (operarios de rampas) y mantenedor en la que se describirá el completo funcionamiento de las rampas, así como su operación y posible solución de pequeñas averías que puedan surgir durante su operación. Dicha formación se realizará con la puesta en servicio de las rampas y se repetirá antes de finalizar el periodo de garantía de las mismas.

Así mismo, el contratista aportará cuanta documentación sea necesaria y se le requiera por parte de la APB, tanto en cuanto al funcionamiento de las rampas como a su mantenimiento, tanto preventivo como normativo, proponiendo las

gamas de mantenimiento que considere oportunas, cumpliendo con las mínimas que establezca la APB y sean de obligado cumplimiento por la normativa vigente.

Por último, indicar que el sistema de funcionamiento y control de las rampas tendrá que ser abierto y se entregará a la APB el código fuente.

4.11 INTERFERENCIAS CON LA EXPLOTACIÓN PORTUARIA

El muelle comercial con rampa Ro-Ro del dique del puerto de La Savina es un punto crítico en la conexión portuaria con el exterior de la isla de Formentera, siendo clave para el tráfico de pasajeros y de mercancías.

El conjunto de las operaciones de reparación, se realizarán de forma que se minimice la interferencia con la explotación del recinto portuario. Toda solución que se adopte y presente debe prioritariamente minimizar el tiempo y la afectación en la zona de actuación. Se deberá preparar en el proyecto constructivo un anejo específico donde se detallen las posibles interferencias con la explotación portuaria y se especifiquen las medidas que se van a tomar para su minimización. En dicho anejo deberán figurar en detalle las posibles fases de construcción, si las hubiera, así como las zonas propuestas de acopio y los itinerarios públicos que pudieran verse afectados y sus desvíos temporales.

Las soluciones que se puedan adoptar en obra serán siempre teniendo en cuenta este criterio. Por dicho motivo, se plantea realizar todos los trabajos en horario nocturno para no afectar la operativa portuaria, que se prevé de modo preliminar que sea entre las 23.00 y las 06.30. Dicho horario deberá ser confirmado por la APB en función de la operativa prevista.

Cabe resaltar que las reparaciones preventivas también se deberán realizar en dicho horario nocturno con el fin de minimizar las afecciones a la explotación portuaria.

Los elementos principales de la estructura deberán fabricarse en los talleres propios, o sucontratados, de la empresa que resulte adjudicataria.

El montaje final de los grandes bloques, o piezas, que vayan a conformar, o que conformen la rampa, serán transportados en función de las disponibilidades de espacio y tamaño de los buques disponibles por vía marítima al puerto de La Savina. La unión y pre-montaje de estos elementos podrá realizarse en la parcela junto al parking que actualmente no tiene uso, así como en la parcela de preembarque de vehículos del muelle, dejando solo un carril de acceso/ salida.

Se muestra continuación una imagen con las dos zonas posibles para el acopio y montaje.



La ocupación de espacio se limitará al estrictamente necesario, no pudiendo esta ocupación impedir la continuidad del tráfico marítimo existentes entre las dos islas y el acceso de pasajeros y vehículos a los buques.

Para el montaje final de la rampa, la APB podrá otorgar, previamente consensuado con las navieras y autoridades locales y empresa adjudicataria un periodo, excepcional, de hasta 48 horas sin tráfico Ro-Ro; preferentemente en fin de semana y fuera de los meses de temporada alta y temporada media turística, y no coincidencia con fechas clave de inicios o fines de vacaciones, puentes o festividades locales.

Si resultase necesario el desplazamiento de equipos o instalaciones o interrumpir las operaciones de reparación por causas derivadas de la explotación portuaria, sea de la titularidad que sea, dichos desplazamientos o interrupciones se efectuarán sin que por ello el Adjudicatario tenga derecho a percepción alguna.

4.12 SISTEMAS Y ACTUACIONES PARA MEJORAR EL SERVICIO AL PASAJE Y EL MANTENIMIENTO FUTURO DE LA RAMPA

A fin de conseguir mejorar el servicio al pasaje y el mantenimiento futuro de la rampa, se deberá incluir en el proyecto de construcción y en la fabricación de las rampas y estructuras auxiliares:

- 1.- Soldaduras continuas para evitar puntos de corrosión.
- 2.- Tratamiento anti-corrosivo apto para ambiente marino.
- 3.- Sistemas que mejoren la comodidad percibida, el servicio al pasaje y el mantenimiento futuro de la rampa.

Estas actividades deberán realizarse minimizando los riesgos e impactos ambientales que puedan generarse. Para ello, el contratista deberá presentar antes del inicio de los trabajos, un análisis de riesgos ambientales en función de las tareas previstas y una propuesta de medidas de prevención o mitigación. Cuando, por causa de la urgencia de las tareas a desarrollar, no pueda ejecutarse un análisis previo, se realizará un seguimiento ambiental según las disposiciones del responsable de los trabajos.

Los objetivos ambientales de la empresa contratista, en relación con la prestación del servicio, estarán encaminados a la mejora de la eficiencia y gestión energética del servicio, reduciendo consumos, incrementando la utilización de fuentes de energía verdes, reduciendo ruidos, impacto visual u otras molestias, reduciendo la generación de residuos, etc.

Adicionalmente se propone incluir la obligación de segregación de residuos (aun cuando no sea exigible por la normativa vigente) y de utilización de productos respetuosos con el medioambiente.

Todos los sistemas y actuaciones han de estar bien definidos, justificados y explicados en la oferta del licitador, tanto su ejecución (particularizada para esta instalación concreta), como las mejoras obtenidas, a fin de poder valorarse cada oferta.

Lógicamente, todo lo ofertado no sólo es contractual, sino que, además, ha de estar incluido en el propio proyecto constructivo definitivo e incluido en el precio del suministro e instalación de la rampa.

5 ASPECTOS ECONÓMICOS

5.1 PRESUPUESTO MÁXIMO

Tal y como aparece en el ANEJO IV: VALORACIÓN, asciende el presupuesto de ejecución de los trabajos a:

01	ACTUACIONES PREVIAS	44.051,61
02	RAMPAS.....	224.448,04
03	SEGURIDAD Y SALUD.....	6.000,00
04	REVISIONES.....	27.925,23
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	302.424,88
	13,00 % Gastos generales.....	39.315,23
	6,00 % Beneficio industrial.....	18.145,49
	Suma	57.460,72
	PRESUPUESTO DE INVERSIÓN	359.885,60
	21% IVA.....	75.575,98
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	435.461,58

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

En función del contenido del mencionado anejo, los licitadores detallarán, en su oferta, el presupuesto global de ejecución de las partidas indicadas.

Estos precios, con el coeficiente de adjudicación resultante, comprenden la totalidad de gastos que tenga que hacer frente el adjudicatario para la entrega del material, así como todos los impuestos y tasas que sean consecuencia del mismo, incluso el IVA, sin que pueda imputarse a la APB ningún pago por estos conceptos.

Para efectuar la adjudicación se valorarán cada uno de los aspectos de las ofertas de los licitadores, adjudicándose el suministro a la oferta con mejor relación calidad-precio para la APB, sin que obligatoriamente tenga que ser la mejor oferta económica.

6 NORMATIVA DE APLICACIÓN

Por su carácter general, se considerarán vigentes y de aplicación las siguientes disposiciones, normas e instrucciones, que complementan el presente documento en lo referente a aquellos aspectos no mencionados expresamente en él, quedando a juicio del Responsable de la APB dirimir las posibles contradicciones habidas entre ellas.

En caso de discrepancia entre las normas citadas o entre éstas y la presente especificación, será de aplicación aquella que sea más restrictiva.

GENERALES

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

ESTRUCTURAS

- EAE: Instrucción de Acero Estructural
- Código Estructural

OBRAS MARÍTIMAS

- ROM 2.0-11: Recomendaciones para el proyecto y ejecución de obras de atraque y amarre
- ROM 0.5-05 Recomendaciones Geotécnicas para Obras Marítimas y Portuarias
- ROM 0.2-90: Acciones en el proyecto de obras marítimas y portuarias
- ROM 0.0-01: Procedimiento General y Bases de Cálculo para Proyectos en Obras Marítimas

SEGURIDAD Y SALUD

- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, modificado por el Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre
- Ley 31/95 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, modificada por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, modificada por última vez por la Ley 32/2010 de 5 de agosto.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, modificado por última vez por el Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo

MEDIO AMBIENTE

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental
- Ley 12/2016, de 17 de agosto, de evaluación ambiental de las Illes Balears.

RESIDUOS

- Ley 8/2019, de 19 de febrero, de residuos y suelos contaminados de las Illes Balears

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Palma, marzo de 2024

El Autor del Proyecto



Carlos Torralba Feliu
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Nº Colegiado: 31913

Revisado

El jefe de División de Proyectos y Obras, APB

Joaquín Jiménez Buedo
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Revisado

El jefe de Departamento de Desarrollo de Infraestructuras, APB

Vº Bº

El Director de la Autoridad Portuaria de Baleares

Victor Darder Gallardo
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Antonio Ginard López
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ANEJO I: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

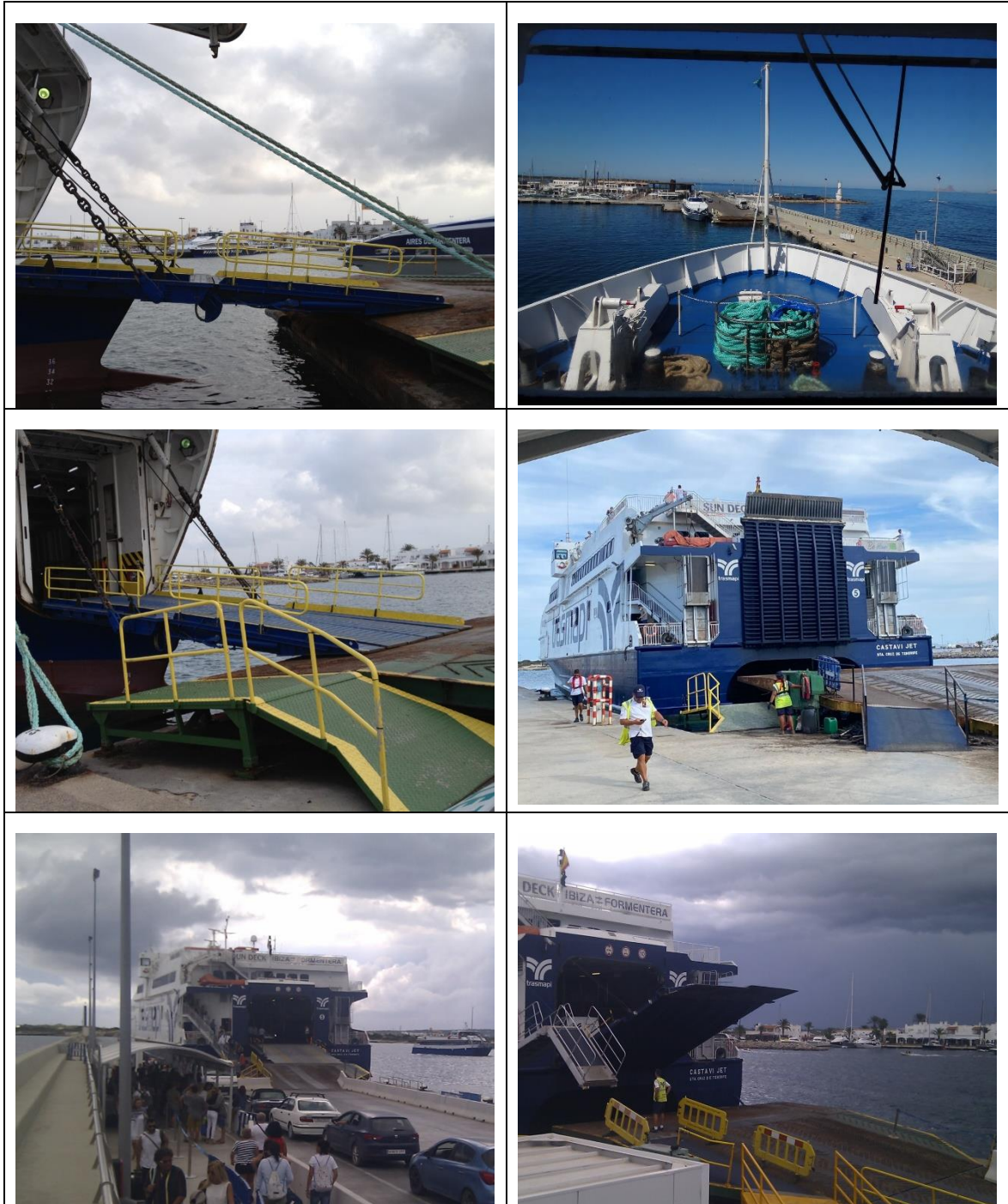
ANEJO Nº 1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

INDICE

1. VISITA	2
-----------------	---

1. VISITA

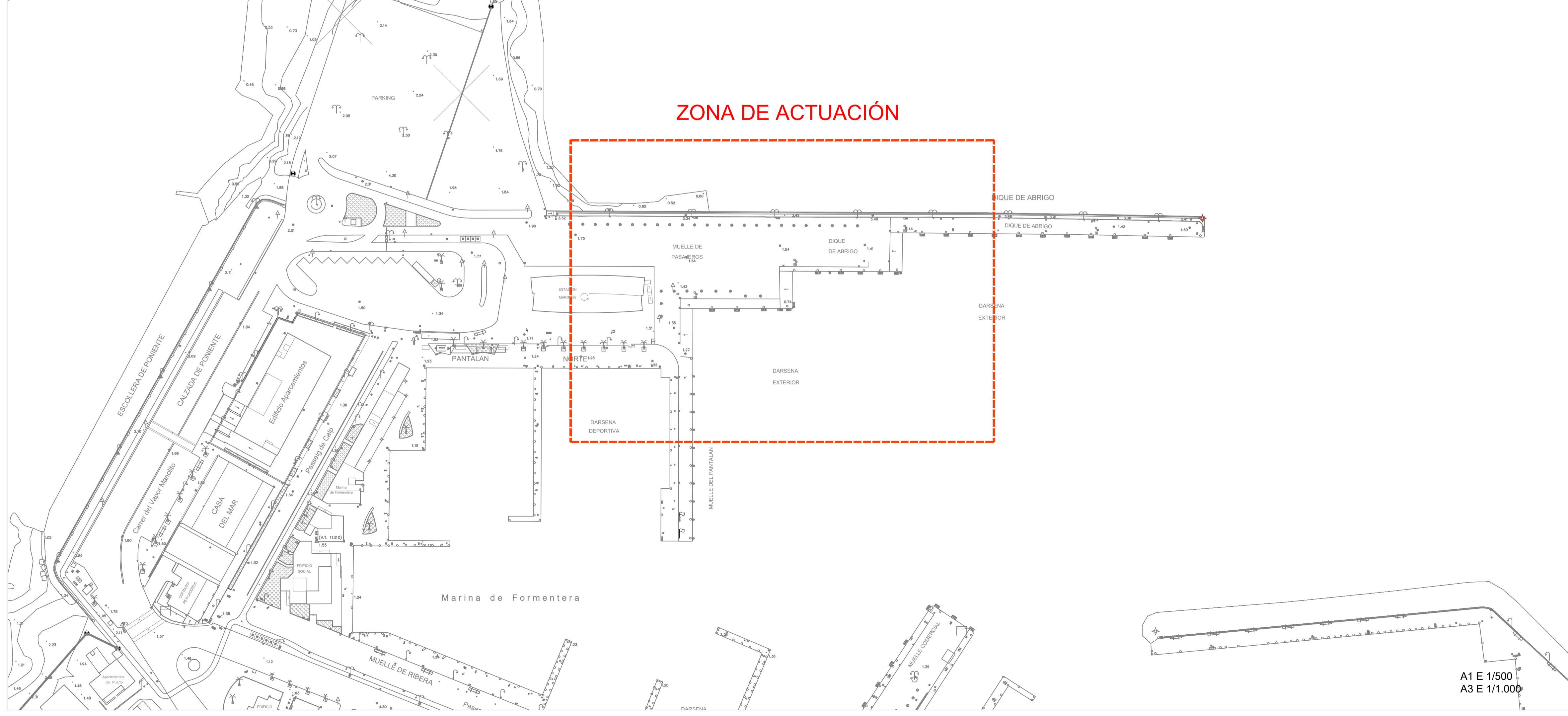
A continuación, se muestran las fotografías de rampa actual con los buques operativos en la línea ente Ibiza y Formentera.



ANEJO II: PLANOS



A1 E 1/2.000
A3 E 1/4.000



A1 E 1/500
A3 E 1/1.000

ÍNDICE DE PLANOS		
NÚM.	TÍTULO	HOJAS
001	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	1
002	ACTUACIONES	1
003	DETALLES. RAMPA	1
TOTAL PLANOS		3



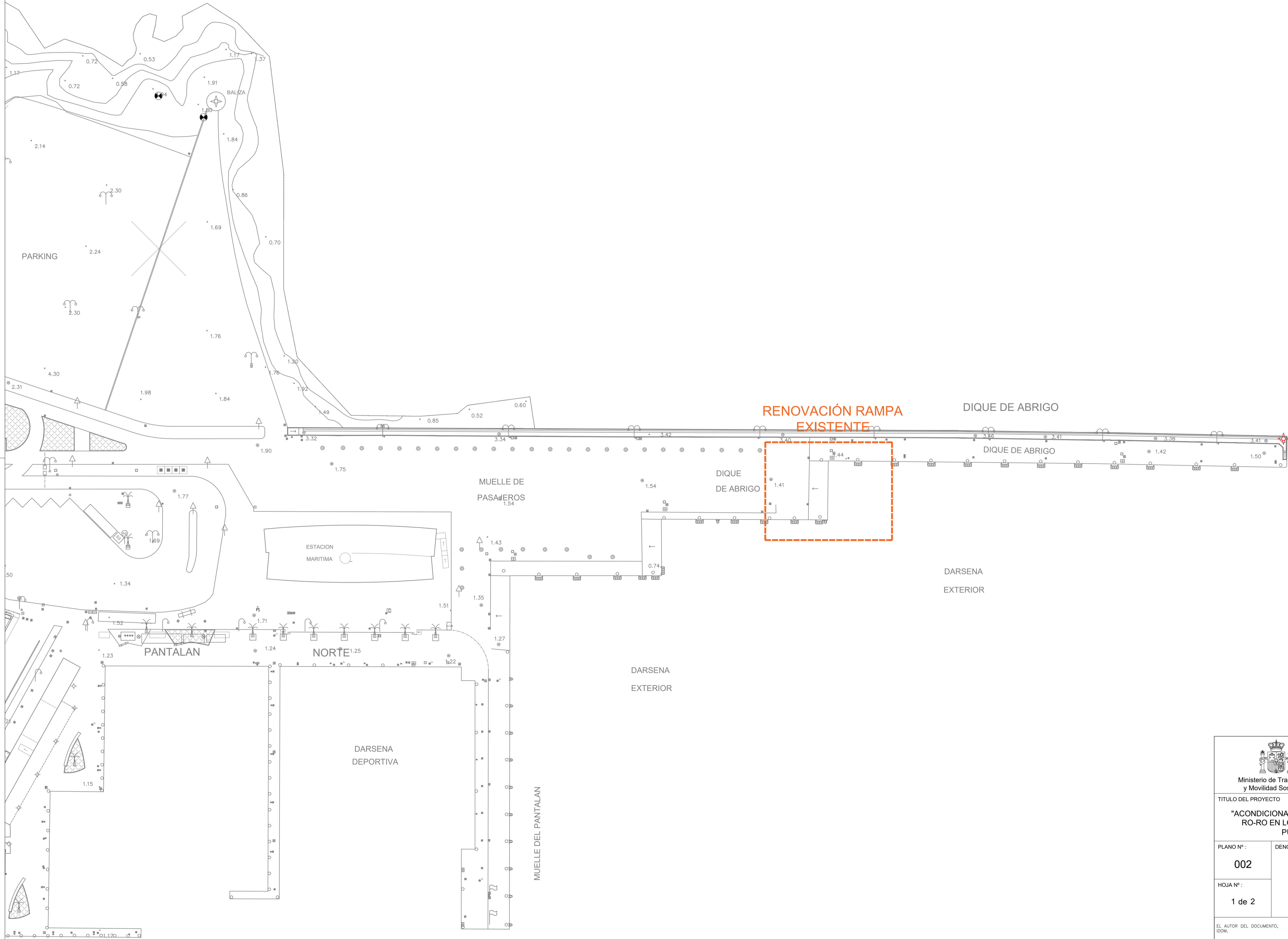
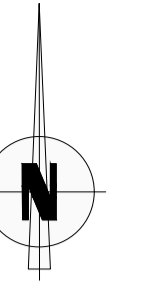
Ministerio de Transportes,
y Movilidad Sostenible

PUERTOS DEL ESTADO

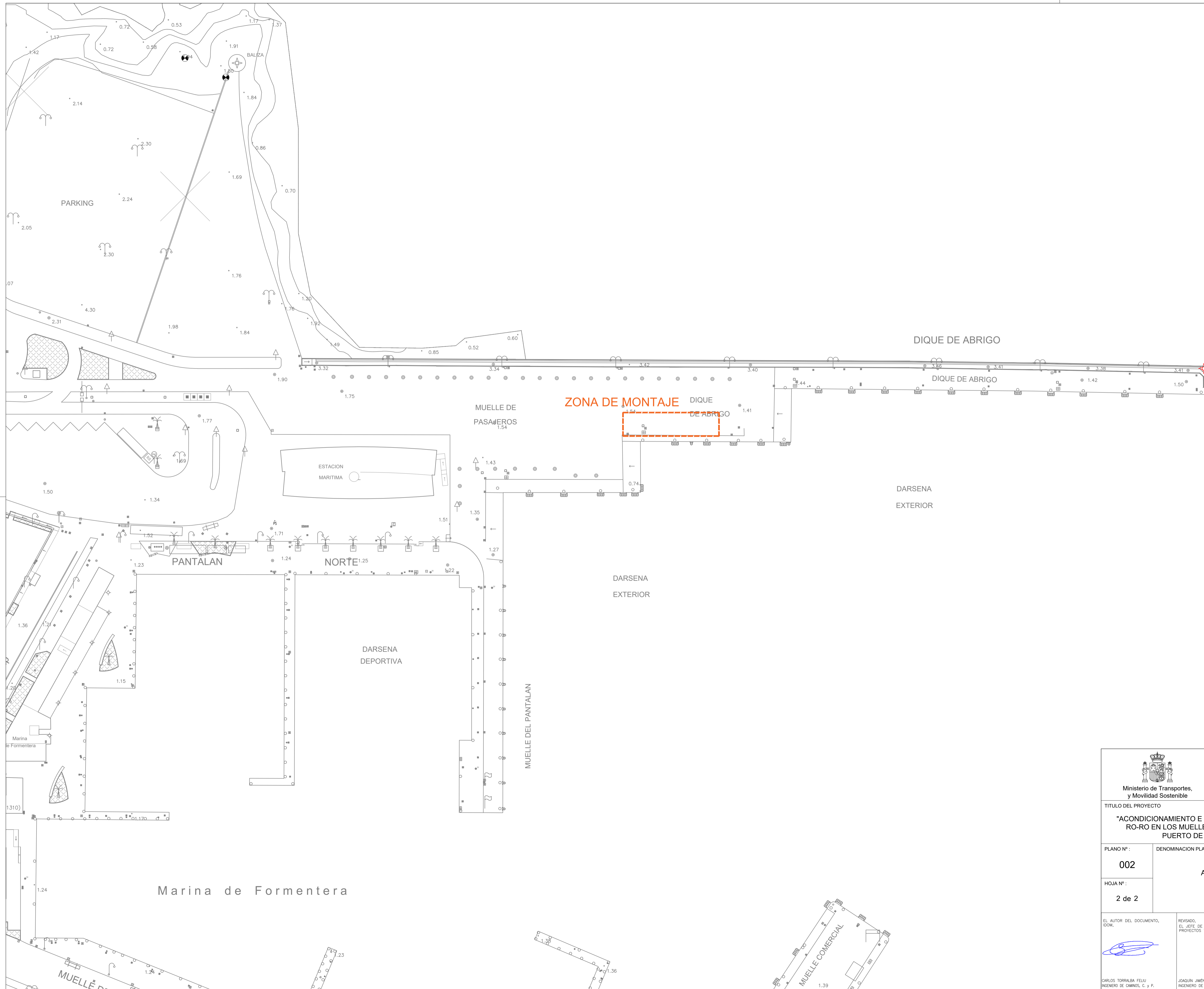
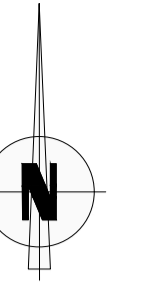
AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES



TÍTULO DEL PROYECTO		Nº DE REFERENCIA	
"ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIÓN DE RAMPA RO-RO EN LOS MUELLES COMERCIALES DEL PUERTO DE LA SAVINA"		P.O.: 06.23	
PLANO Nº:		ESCALAS:	
001		A1 INDICADAS A3 INDICADAS	
HOJA Nº:		FECHA	
1 de 1		MARZO 2024	
DIBUJADO POR:			
SITUACIÓN, EMPLAZAMIENTO E ÍNDICE			
EL AUTOR DEL DOCUMENTO, IDOM,	REVISADO, EL JEFE DE DIVISIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS	CONFORME, EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURAS	1º Bº EL DIRECTOR,
 <small>CARLOS TORRALBA FELGU INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.</small>	<small>JOAQUÍN JIMÉNEZ BUEDO INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.</small>	<small>VÍCTOR BARDER GALLARDO INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.</small>	<small>ANTONIO GINARD LÓPEZ INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.</small>

Isla de la Savina

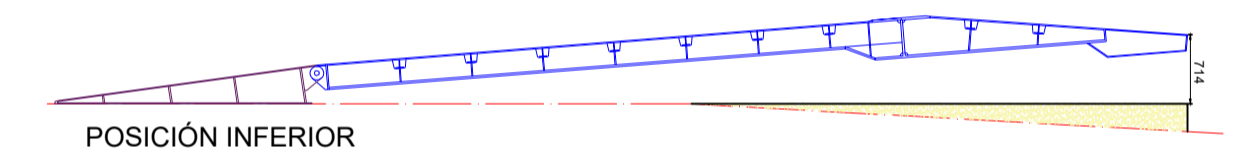
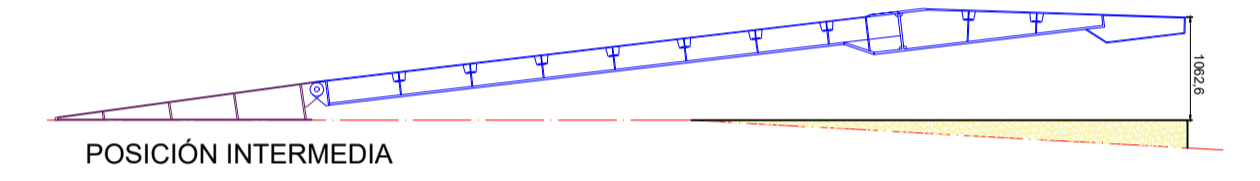
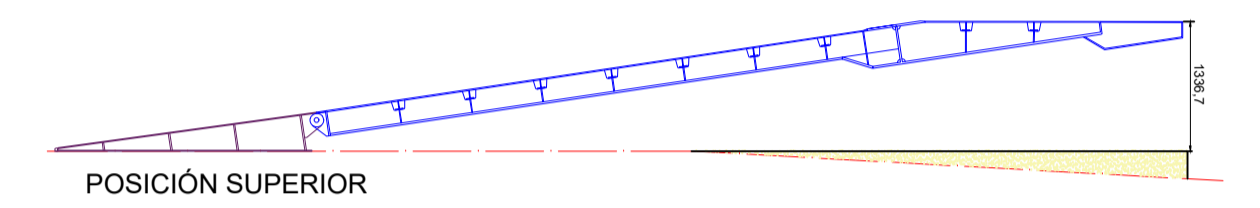
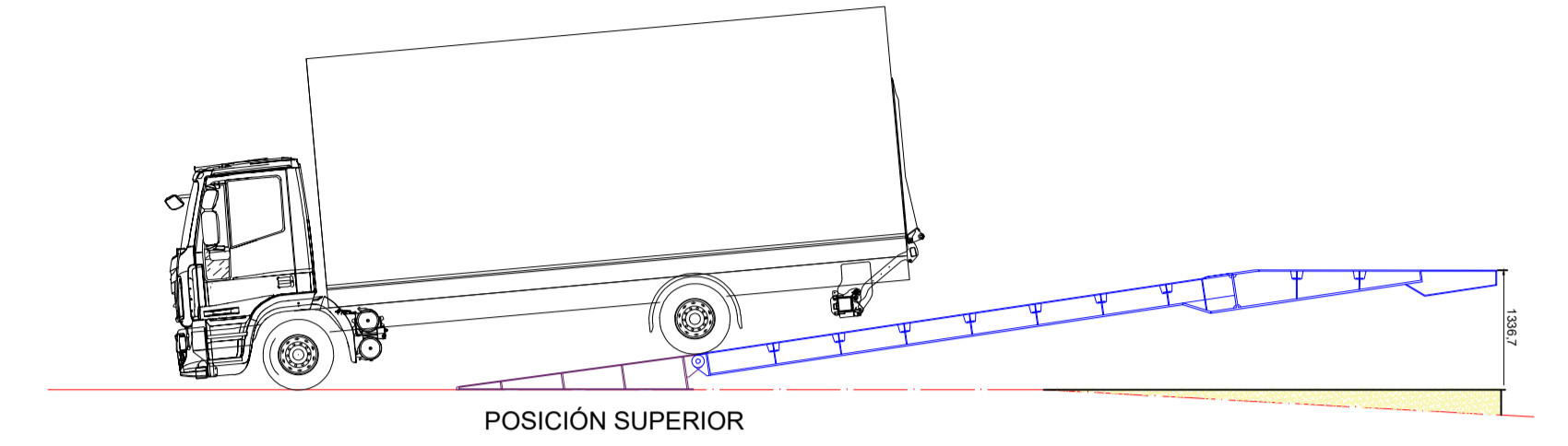
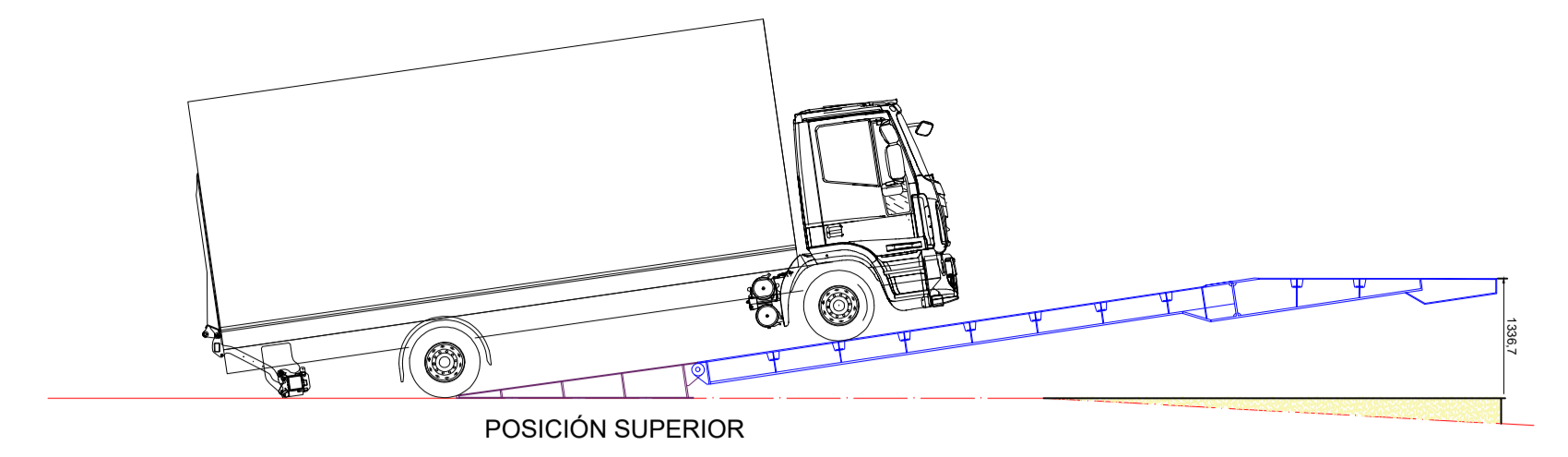
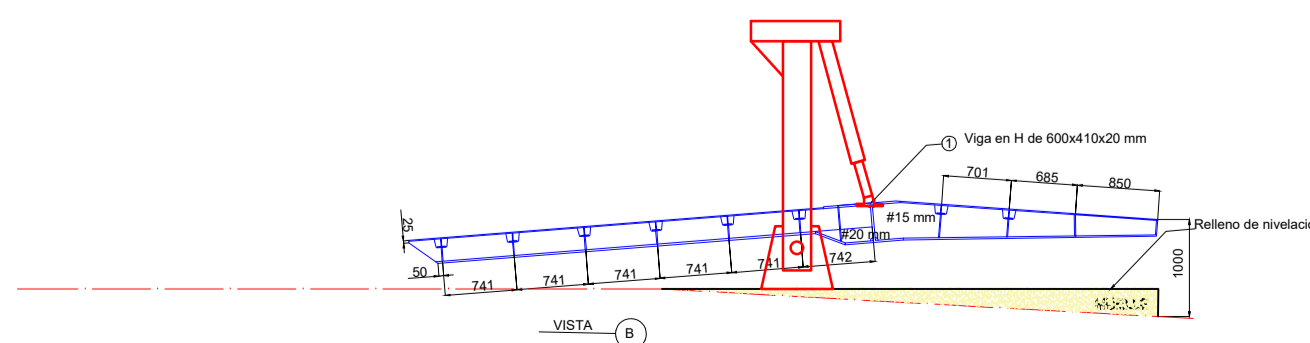
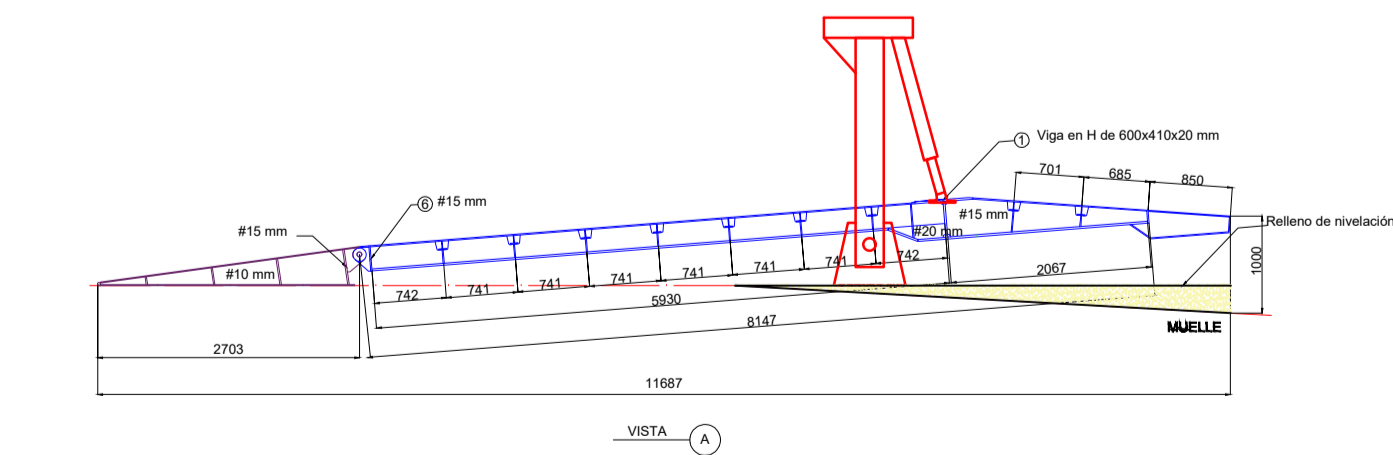
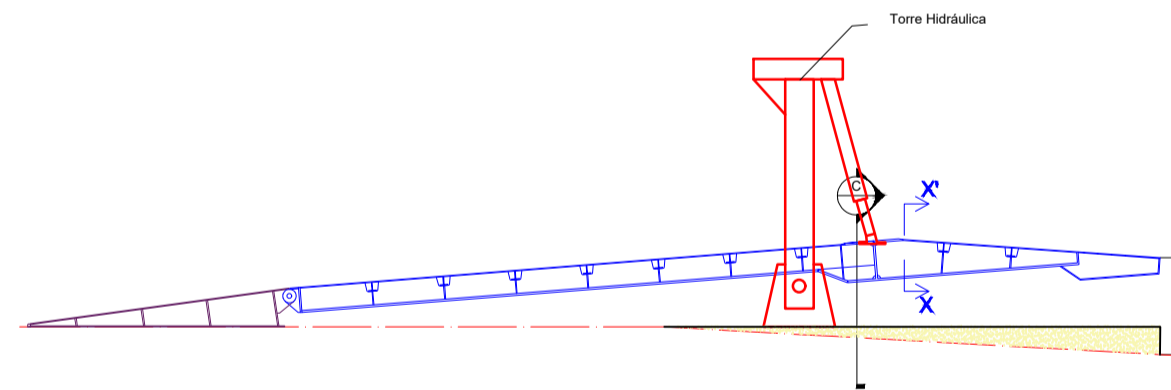
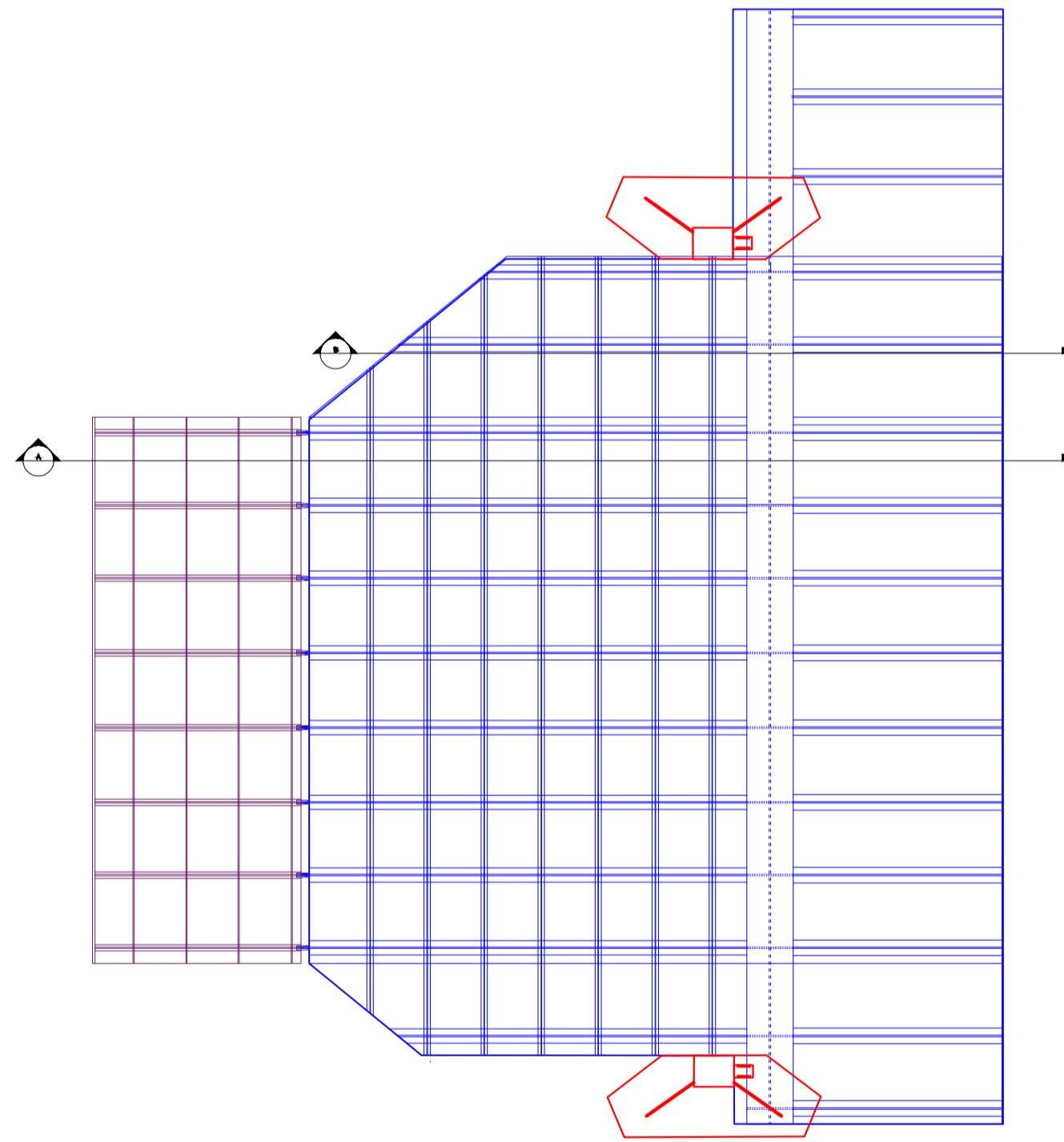
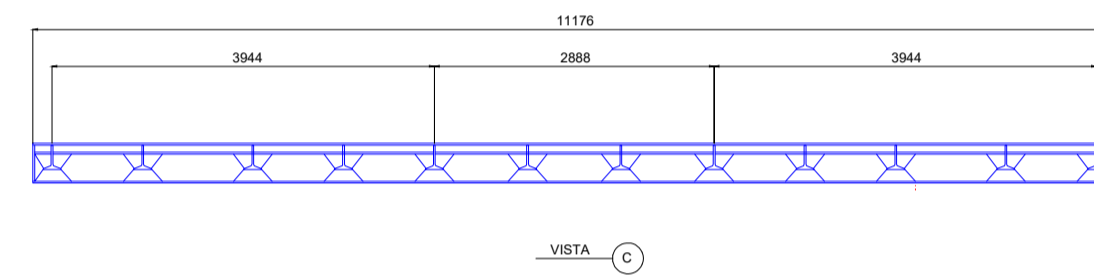
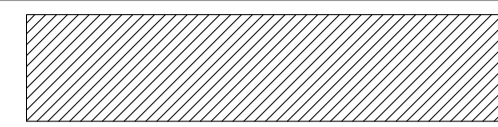
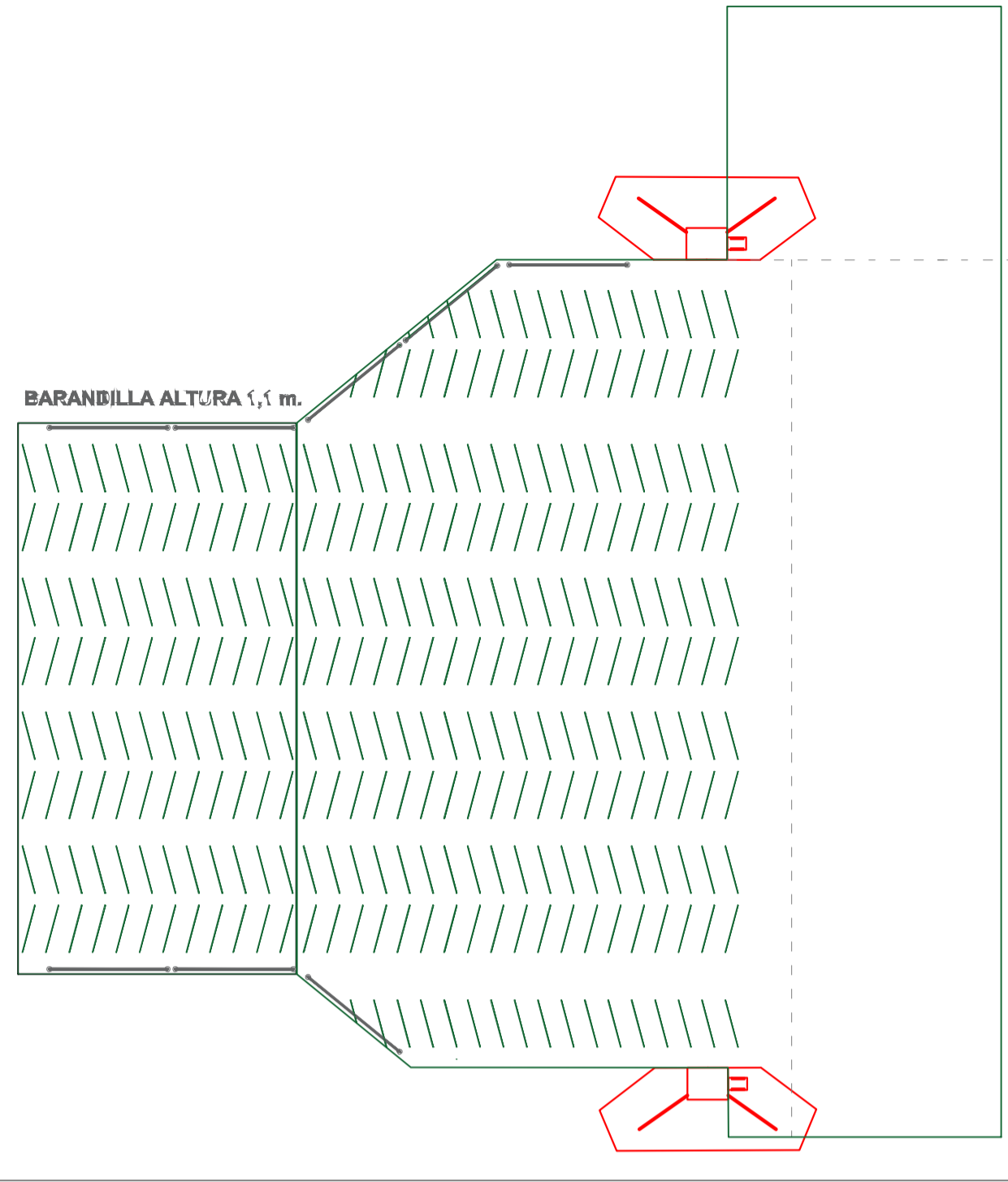


 Ministerio de Transportes, y Movilidad Sostenible		PUERTOS DEL ESTADO	
		AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES	
TITULO DEL PROYECTO		Nº DE REFERENCIA	
"ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIÓN DE RAMPA RO-RO EN LOS MUELLES COMERCIALES DEL PUERTO DE LA SAVINA"		P.O.: 06.23	
PLANO Nº:		ESCALAS:	
002		A1 1:250 A3 1:500	
HOJA Nº:		FECHA	
1 de 2		MARZO 2024	
EL AUTOR DEL DOCUMENTO, IDOM,		DIBUJADO POR:	
 CARLOS TORRALBA FELGU INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.		 JOAQUÍN JIMÉNEZ BUEDO INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.	
REVISADO, EL JEFE DE DIVISIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS		CONFORME, EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURAS	
 VÍCTOR BARBERO GALLARDO INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.		 ANTONIO GINARD LÓPEZ INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.	



 Ministerio de Transportes, y Movilidad Sostenible		PUERTOS DEL ESTADO	
		AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES	
TITULO DEL PROYECTO		Nº DE REFERENCIA	
"ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIÓN DE RAMPA RO-RO EN LOS MUELLES COMERCIALES DEL PUERTO DE LA SAVINA"		P.O.: 06.23	
PLANO Nº:		ESCALAS:	
002		A1 1:250 A3 1:500	
HOJA Nº:		FECHA	
2 de 2		MARZO 2024	
EL AUTOR DEL DOCUMENTO, IDOM,		DIBUJADO POR:	
 CARLOS TORRALBA FELGU INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.		 JOAQUÍN JIMÉNEZ BUEDO INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.	
REVISADO, EL JEFE DE DIVISIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS		CONFORME, EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURAS	
 VÍCTOR BARDOR GALLARDO INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.		 ANTONIO GNIARD LÓPEZ INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.	

MUELLE-DIQUE PUERTO LA SAVINA (FORMENTERA)



OBSERVACIONES

- Los apoyos de la rampa y de los dos sistemas hidráulicos de elevación están condicionados por la limitación de carga del muelle de 5 ton/m2. Deberá asegurarse esta limitación a lo largo de toda la operación.
- Se adaptarán las dimensiones del plano superior de la rampa a fin de satisfacer la instalación de dos torres hidráulicas de elevación, así como para satisfacer en uno de sus extremos el desembarque de pasaje para todo tipo de barcos.
- Los dos sistemas hidráulicos se usarán exclusivamente en los movimientos de la rampa, quedando desactivados durante las operaciones de carga y descarga de los buques.
- El sistema de elevación deberá consistir en la instalación de dos torres hidráulicas ubicadas a ambos extremos de la rampa (véase plano), dando la posibilidad de hasta tres alturas operacionales.
- Se incluyen los posibles trabajos de nivelación de la superficie del muelle que pudieran ser necesarios para el apoyo y la correcta instalación del sistema de elevación hidráulico.

<p>Ministerio de Transportes, y Movilidad Sostenible</p>		<p>PUERTOS DEL ESTADO</p>	
		<p>AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES</p>	
<p>TÍTULO DEL PROYECTO</p> <p>"ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIÓN DE RAMPA RO-RO EN LOS MUELLES COMERCIALES DEL PUERTO DE LA SAVINA"</p>		<p>Nº DE REFERENCIA</p> <p>P.O.: 06.23</p>	
<p>PLANO Nº:</p> <p>003</p>		<p>DENOMINACIÓN PLANO:</p> <p>DETALLES RAMPA</p>	
<p>HOJA Nº:</p> <p>1 de 1</p>		<p>ESCALAS:</p> <p>A1 1:75 A3 1:150</p>	
<p>EL AUTOR DEL DOCUMENTO:</p> <p>IDOM</p>		<p>REVISADO:</p> <p>EL JEFE DE DIVISIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS</p>	
<p>CARLOS TORRALBA FELU INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.</p>		<p>CONFORME:</p> <p>EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURAS</p>	
<p>JOAQUÍN JIMÉNEZ BUEDO INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.</p>		<p>Vº Bº EL DIRECTOR:</p>	
<p>VÍCTOR BARDER GALLARDO INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.</p>		<p>ANTONIO GINARD LÓPEZ INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.</p>	

ANEJO III: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº 03: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

INDICE

1.	COSTES DE LA MANO DE OBRA.....	2
2.	COSTES DE MAQUINARIA	2
3.	COSTES DE LOS MATERIALES A PIE DE OBRA.....	2
4.	CÁLCULO DE COEFICIENTE “K” DE LOS COSTES INDIRECTOS.....	3
4.1.	PERSONAL ADSCRITO A LAS OBRAS.....	3
4.2.	INSTALACIONES DE OBRA.....	3
4.3.	CÁLCULO DE COEFICIENTE “K” DE LOS COSTES INDIRECTOS.....	3
5.	COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS	4
6.	MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA.....	4
6.1.	MANO DE OBRA.....	4
7.	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	10

1. COSTES DE LA MANO DE OBRA

Para la deducción de los costes de la mano de obra aplicar en el presente proyecto se ha tenido en cuenta cuanto se dice en la O.M. de 27 de abril de 1971 y modificación de 21 de mayo de 1979.

El coste horario de la mano de obra viene definido por la fórmula:

$$C = (1 + K) A + B$$

en la que:

C = Coste horario en euros hora.

K = Coeficiente medio en tanto por uno que recoge los siguientes conceptos:

Jornales percibidos y no trabajados: ausencias justificadas, días de enfermedad, gratificaciones de Navidad y Julio, justificación de los beneficios de la empresa cuanto éstos constituyen remuneración directa con carácter de salario.

Indemnización por despido y muerte natural.

Seguridad Social, Formación profesional cuota sindical y seguro de accidentes.

Aquellos otros conceptos que con posterioridad a esta orden tengan carácter de coste y que a juicio de la Comisión de Revisión de Precios del Ministerio deberán incluirse, modificaciones e incluso suprimirse por razón de disposiciones que así lo estipulen.

A = En euros/hora en la base de cotización al Régimen General de la Seguridad Social y Formación profesional vigente.

B = En euros/hora es la cantidad que completa el coste horario y recoge los pluses de Convenio Colectivo, Ordenanza Laboral, normas de obligado cumplimiento y pluses de gratificación voluntaria no comprendido en el coeficiente K, incluidas en sus repercusiones.

2. COSTES DE MAQUINARIA

El plazo de ejecución de las obras, y la magnitud del presupuesto, parecen aconsejar que, en principio, se deseché por antieconómica, la adquisición de maquinaria destinada exclusivamente a la ejecución de las obras que comprende el presente Proyecto.

De acuerdo con esta idea, se ha solicitado información de las diferentes casas que, en las proximidades del lugar de ubicación de las obras, se dedican al alquiler de maquinaria de las características necesarias para estos trabajos. El resultado de esta información ha confirmado los supuestos, ya que los precios ofrecidos son más bajos que los que en este servicio se conocen y se han deducido para obras similares en el caso de utilización de maquinaria propiedad del Contratista. Una vez recogido de entre todos ellos el más ventajoso para la obra, éste es el que se adopta para la composición de los precios unitarios, reflejándose su valor en el cuadro que se inserta a continuación.

El coste por hora de trabajo incluye la parte proporcional del tiempo en que la máquina debe estar parada por exigencias en la organización de éstos mismos. Por tanto, en la composición de los precios unitarios ni se tienen presentes, ni se valoran los tiempos en que la respectiva máquina está parada.

3. COSTES DE LOS MATERIALES A PIE DE OBRA

Puesto que los costes obtenidos de los materiales a pie de obra son de uso común en la zona, se inserta a continuación un Cuadro-Resumen de dichos costes, al amparo de lo establecido en la O.M. de Obras Públicas de 14 de Marzo de 1969, en su apartado 1.2.

El precio a pie de obra de cada material es el resultante de sumar al coste en almacén suministrador, el importe correspondiente a Carga, Descarga y Transporte.

4. CÁLCULO DE COEFICIENTE “K” DE LOS COSTES INDIRECTOS

4.1. PERSONAL ADSCRITO A LAS OBRAS

La dedicación de personal prevista, por categorías, junto con su coste mensual es la siguiente:

PERSONAL	Rendimiento	COSTE MENSUAL *(Euros €)
Jefe de Obra	0,06	10.332,79 €
Encargado General	0,25	6.352,36 €

(*) Costes según tabla salarial apartado 6.1.6

4.2. INSTALACIONES DE OBRA

Para una obra de las características de este proyecto, las instalaciones mínimas de que hay que dotarla son las siguientes, junto con su coste aproximado:

INSTALACIONES	SUPERFICIE (m ²)	COSTE MENSUAL (Euros €)
Aseos	10	160,00

4.3. CÁLCULO DE COEFICIENTE “K” DE LOS COSTES INDIRECTOS

De acuerdo con el Plan de Obra, la duración prevista de los trabajos es de unos 6 meses:

4.3.1. Personal:

PERSONAL	Rendimiento	COSTE MENSUAL (Euros €)	MESES	TOTAL
Jefe de Obra	0,06	10.332,79 €	6	3.719,80 €
Encargado General	0,25	6.352,36 €	6	9.528,54 €
TOTAL				13.248,34 €

4.3.2. Instalaciones de obra:

INSTALACIONES	M ²	COSTE MENSUAL (Euros €)	MESES	TOTAL
Aseos	15	160	6	960,00 €
TOTAL				960,00 €

Siendo el presupuesto de costes directos en torno a los 284.279 euros aproximadamente, el cociente entre los costes indirectos señalados y el presupuesto anterior es:

$$((13.248,34 + 960,00) / 284.279) * 100 = 5,0\%$$

El porcentaje de imprevistos se toma del 1,0% y el coeficiente K de costes indirectos será:

$$K = 5,0\% + 1,0\% = 6,0\%$$

Se adopta **K = 6%**, como coeficiente de costes indirectos.

A continuación, se calcula el presupuesto de costes directos.

Este cálculo se hace tomando los precios descompuestos, que se adjuntan más adelante, antes de aplicarles el tanto por ciento de indirectos.

5. COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

La determinación de los costes de ejecución de las diferentes unidades de obra del presente Proyecto se ajusta a las prescripciones de la Orden Ministerial de 12 de junio de 1968.

El cálculo de todos y cada uno de los precios se basa en la obtención de los “Costes directos” e “indirectos” precisos por aplicación de la fórmula establecida.

$$P_n = (1 + K/100) \times C_n$$

P_n = Precio de ejecución material de la unidad

K = Porcentaje de costes indirectos

C_n = Coste directo de la unidad

6. MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA

6.1. MANO DE OBRA

Resolución del consejero de Modelo Económico, Turismo y Trabajo por la que se dispone la inscripción y depósito en el Registro de Convenios Colectivos de las Illes Balears del Acuerdo de la Comisión Negociadora del Convenio colectivo del sector de la Construcción de las Illes Balears en el que se aprueban las tablas salariales para los años 2019, 2020 y 2021 y su publicación en el Boletín Oficial de las Illes Balears (código de convenio 07000335011981).

Resolución de 23 de julio de 2022, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Acuerdo de modificación del VI Convenio colectivo general del sector de la construcción.

Resolución del Consejero de Modelo Económico, Turismo y Trabajo por la que se dispone la inscripción y depósito en el Registro de Convenios Colectivos de las Illes Balears del Convenio colectivo autonómico de Neteja d'Edificis i Locals de les Illes Balears y su publicación en el Butlletí Oficial de les Illes Balears (07100875012022).

Resolución de 27 de junio de 2022, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Convenio colectivo de ámbito estatal de jardinería 2021-2024, (código de convenio 99002995011981).

Resolución del Consejero de Modelo Económico, Turismo y Trabajo por la que se dispone la inscripción y depósito en el Registro de Convenios Colectivos de las Illes Balears del Convenio colectivo del sector del metal de las Illes Balears y su publicación en el Boletín Oficial de las Illes Balears (código de convenio 07000755011981).

6.1.1. Salario base

Partimos de los datos vigentes que aparecen en el Convenio Colectivo del sector de la Construcción de les Illes Balears, publicado en el BOIB del 27 de enero de 2023, y actualizados, de acuerdo con lo establecido en el Convenio Colectivo general del sector de la Construcción, en un 2,75% en 2024, que son:

GRUPOS PROFESIONALES	ANEXO I NIVELES RETRIBUTIVOS	TABLA SALARIAL 2024			
		CATEGORIA PROFESIONAL	SALARIO BASE	GRATIFICACIONES Y VACACIONES	SALARIO ANUAL
			MENSUAL		
		A) PERSONAL TÉCNICO SUPERIOR			
7	II	Arquitecto e Ingeniero superiores	4.157,44 €	4.236,12 €	58.440,18 €

		B) PERSONAL TÉCNICO MEDIO			
		Arquitecto e ingenieros técnicos, técnico titulado de Topografía	3.230,03 €	3.291,15 €	45.403,84 €
		C) PERSONAL TÉCNICO NO TITULADO			
5	IV	Encargado General	2.545,59 €	2.593,83 €	35.782,90 €
		F) ADMINISTRATIVOS DE OBRA	DIARIO		
3	IX	Auxiliar, Técnico, Administrativo de obra	51,18 €	1.563,72 €	21.834,31 €
		G) OPERARIOS			
4	VIII	Oficial de 1ª	57,08 €	1.744,65 €	24.353,41 €
3	IX	Oficial de 2ª	50,57 €	1.545,68 €	21.578,08 €
2	X	Ayudante	48,99 €	1.498,42 €	20.904,75 €
2	XI	Peón especialista	47,37 €	1.447,72 €	20.213,67 €
1	XII	Peón	45,76 €	1.398,58 €	19.527,25 €
2	X	Vigilante	48,86 €	1.499,45 €	20.866,69 €
Plus extrasalarial: 2,68 €					
Plus herramientas: 7,19 €					
Plus prendas trabajo (3 a 6 meses de antigüedad): 31,81 €					
Plus prendas trabajo (más de 6 meses de antigüedad): 63,73 €					
Dieta: 30,08 €					
½ Dieta: 10,00 €					

Partimos de los datos vigentes que aparecen en el Convenio colectivo del sector de la limpieza de edificios y locales de las Illes Balears, publicado en el BOIB del 27 de septiembre de 2022 para 2024, que son:

CATEGORIA PROFESIONAL	SALARIO BASE MENSUAL (2024)
Oficial Oficios Varios	1.188,53 €
Ayudante Oficios Varios	1.079,86 €

Partimos de los datos vigentes que aparecen en el Convenio colectivo del sector de jardinería, publicado en el BOE el 27 de junio de 2022 para 2024, que son:

CATEGORIA PROFESIONAL	SALARIO BASE MENSUAL (2024)
Oficial Jardinero	1.304,98 €
Peón	1.240,55 €

Partimos de los datos vigentes que aparecen en el Convenio colectivo del sector del metal de las Illes Balears, publicado en el BOIB del 11 de octubre de 2023 para 2024, que son:

GRUPOS PROFESIONALES	CATEGORIA PROFESIONAL	SALARIO BASE MENSUAL/DIA (2024)	COMPLEMENTO SALARIAL	SALARIO ANUAL
5	5.2 Oficial 1ª, Chofer camión	46,49 €	3,94 €	20.730,79 €

	5.4 Oficial 2ª, Chofer turismo	44,31 €	3,77 €	19.757,76 €
6	6.2 Oficial 3ª, Ayudante	42,03 €	3,53 €	18.731,36 €
	6.3 Especialista	40,65 €	3,47 €	18.131,20 €
7	7.2 Chofer moto, peón	39,65 €	3,42 €	17.690,11 €

De las tablas, utilizaremos los valores del SALARIO BASE MENSUAL Y DIARIO.

6.1.2. Abonos retenidos por días no trabajados

Para obtener este valor hay que tener en cuenta el calendario laboral de 2024

ANEXO III

CALENDARIO LABORAL 2024

ENERO							FEBRERO							MARZO						
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4				1	2	3	
8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	4	5	6	7	8	9	10
15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	11	12	13	14	15	16	17
22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	18	19	20	21	22	23	24
29	30	31	26	27	28	29	25	26	27	28	29	30	31							

ABRIL							MAYO							JUNIO						
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9
8	9	10	11	12	13	14	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16
15	16	17	18	19	20	21	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23
22	23	24	25	26	27	28	27	28	29	30	31	24	25	26	27	28	29	30		
29	30																			

JULIO							AGOSTO							SEPTIEMBRE						
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4							1
8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8
15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15
22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22
29	30	31	26	27	28	29	30	31	23	24	25	26	27	28	29					
									30											

OCTUBRE							NOVIEMBRE							DICIEMBRE						
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6					1	2	3							1
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	9	10	11	12	13	14	15
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	16	17	18	19	20	21	22
28	29	30	31	25	26	27	28	29	30	23	24	25	26	27	28	29				
									30	31										

- Los días que son sábado y domingo al año (50 sábados y 52 domingos), que no serán trabajados y sí pagados,
 - Los días que son fiesta abonable, para 2024:
 - 11 días no laborables
 - 2 festivos locales
 - 12 festivos nacionales y autonómicos que suponen un total de 25 fiestas abonables.
 - Las vacaciones de 1 mes = 30 días menos sábados y domingos (8 días) = 22 días
 - Se consideran 4 días perdidos por inclemencias del tiempo, 4 por licencias varias y representación de trabajadores y 15 días por enfermedad y/o accidente.
 - Vacaciones de navidad y verano, que serán los 2 meses de paga extra = 60 días
- Por tanto:

	Días perdidos	Días abonados	Porcentajes
D	52	52	26,80%
S	50	50	25,77%
F	25	25	12,89%
V	22	22	11,34%
I	4	4	2,06%
L	4	4	2,06%
E	15	15	7,73%
NyV		60	30,93%
	172	232	119,59%
Días efectivos año	194	días	
Días abonados año	426	días	

Días efectivos trabajados al año = $366 - 172 = 194$ días

Días abonados al año = $194 + 232 = 426$ días

Con esto, se obtiene un porcentaje que hay que aplicar al SALARIO BASE (119,59 %) para tener en cuenta los abonos retenidos por días no trabajados:

ABONOS RETENIDOS POR DÍAS NO TRABAJADOS = SALARIO BASE x 1,1959

A partir de aquí, los porcentajes correspondientes a SEGURIDAD SOCIAL Y ACCIDENTES, GASTOS GENERALES EMP. NO FACTURABLES E INDEMNIZACION POR CESE FIJO DE OBRA, se calcularán tomando como base la suma entre el SALARIO BASE + ABONOS RETENIDOS POR DÍAS NO TRABAJADOS.

6.1.3. Seguridad social y accidentes + Fundación laboral de la construcción

Contingencias Comunes	23,600%	
Desempleo		6,700%
Fondo de garantía salarial	0,200%	
Formación profesional	0,600%	
Incapacidad laboral transitoria	4,100%	
Incapacidad permanente y muerte	3,500%	
		<hr/>
		38,700%

Fundación Laboral de la Construcción 0,350%

39,050%

La Fundación Laboral de la Construcción es una fundación privada sin ánimo de lucro creada en 1992 por las entidades más representativas del sector de la construcción. Entre sus finalidades se encuentra el fomento de la formación profesional, la mejora de la salud laboral y seguridad en el trabajo, el fomento del empleo y expedición de una cartilla profesional. En la actualidad la FLC está constituida en 17 Comisiones Territoriales, que cubren todo el territorio nacional, a excepción de Asturias que cuenta con su propia Fundación.

La Fundación es, por tanto, el instrumento que el sector ha creado para la mejora de la formación, la seguridad y salud laboral y el empleo y pretende garantizar que cualquier empresa o trabajador del sector de la construcción tenga próximo a su domicilio o lugar de trabajo la asistencia de la Fundación.

El IV Convenio General del Sector de la Construcción (BOE 17.08.2007) refuerza la labor de la Fundación Laboral y le encomienda nuevas funciones, como la implantación en España de la nueva Tarjeta Profesional de la Construcción (TPC).

Por ello, el mismo Convenio establece aumentar la dotación económica de la entidad, incrementando progresivamente el porcentaje de la cuota empresarial.

El VI Convenio General del Sector de la Construcción (BOE 26.09.2017) establece que el porcentaje para el cálculo de las cuotas a pagar a la Fundación Laboral de la Construcción se mantiene en el 0,35%

6.1.4. Indemnización por cese fijo de obra

Según el Artículo 24: Contrato fijo de obra, del Convenio General del Sector de la Construcción:

1 – La Disposición Adicional Tercera del Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores y la Ley 32/2006, de 18 de octubre, Reguladora de la Ley de la Subcontratación en el Sector de la Construcción otorga a la negociación colectiva de ámbito estatal la facultad de adaptar al sector de la construcción el contrato de obra o servicio determinado regulado con carácter general en el artículo 15 del E.T. De acuerdo con ello la indicada adaptación se realiza mediante el presente contrato que, además de los restantes caracteres que contiene, regula de forma específica el artículo 15.1.a) y 5 y el artículo 49.c) del E.T. para el sector de la construcción.

2 – Este contrato se concierta con carácter general para una sola obra, con independencia de su duración, y terminará cuando finalicen los trabajos del oficio y categoría del trabajador en dicha obra. Su formalización se hará siempre por escrito.

Por ello y con independencia de su duración, no será de aplicación lo establecido en el párrafo primero del artículo 15.1 a) del E.T., continuando manteniendo los trabajadores la condición de «fijos de obra», tanto en estos casos como en los supuestos de sucesión empresarial del 44 del E.T. o de subrogación regulado en el artículo 27 del presente Convenio General.

3 – Sin embargo, manteniéndose el carácter de único contrato, el personal fijo de obra, sin perder dicha condición de fijo de obra, podrá prestar servicios a una misma empresa en distintos centros de trabajo de una misma provincia siempre que exista acuerdo expreso para cada uno de los distintos centros sucesivos, durante un periodo máximo de 3 años consecutivos, salvo que los trabajos de su especialidad en la última obra se prolonguen más allá de dicho término, suscribiendo a tal efecto el correspondiente documento según el modelo que figura en el Anexo II y devengando los conceptos compensatorios que correspondan por sus desplazamientos.

En este supuesto y con independencia de la duración total de la prestación, tampoco será de aplicación lo establecido tanto en el apartado 1.a) párrafo primero del artículo 15 del E.T. como en el apartado 5, continuando manteniendo los trabajadores, como se ha indicado, la condición de «fijos de obra».

4 – Teniendo en cuenta la especial configuración del sector de la construcción y sus necesidades, sobre todo en cuanto a la flexibilidad en la contratación y la estabilidad en el empleo del sector mejorando la seguridad y salud en el trabajo así como la formación de los trabajadores, conforme a lo establecido en la Disposición Adicional Tercera del Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores no se producirá sucesión de contratos por la concertación de diversos contratos fijos de obra para diferentes puestos de trabajo en el sector, teniendo en cuenta la definición de puesto de trabajo dada en el artículo 22 del presente Convenio, y por tanto no será de aplicación lo dispuesto en el párrafo 5.º del artículo 15 del E.T.

5 – Por lo tanto, la contratación, con o sin solución de continuidad, para diferente puesto de trabajo mediante dos o más contratos fijos de obra con la misma empresa o grupo de empresas en el periodo y durante el plazo establecido en el artículo 15.5 del E.T., no comportará la adquisición de la condición establecida en dicho precepto.

A tal efecto nos encontramos ante puestos de trabajo diferentes cuando se produce la modificación en alguno de los factores determinados en el artículo 22 del presente Convenio.

La indicada adquisición de condición tampoco operará en el supuesto de producirse bien la sucesión empresarial establecida en el artículo 44 del E.T. o la subrogación recogida en el artículo 27 del presente Convenio.

6 – El cese de los trabajadores deberá producirse cuando la realización paulatina de las correspondientes unidades de obra, hagan innecesario el número de los contratados para su ejecución, debiendo reducirse este de acuerdo con la disminución real del volumen de obra realizada. Este cese deberá comunicarse por escrito al trabajador con una antelación de 15 días naturales. No obstante, el empresario podrá sustituir este preaviso por una indemnización equivalente a la cantidad correspondiente a los días de preaviso omitidos calculada sobre los conceptos salariales de las tablas del Convenio aplicable, todo ello sin perjuicio de la notificación escrita del cese. La citada indemnización deberá incluirse en el recibo de salario con la liquidación correspondiente al cese.

7 – Si se produjera la paralización temporal de una obra por causa imprevisible para el empresario y ajena a su voluntad, tras darse cuenta por la empresa a la representación de los trabajadores del centro o, en su defecto, a la Comisión Paritaria Provincial, operarán la terminación de obra y cese previsto en el apartado precedente, a excepción del preaviso. La representación de los trabajadores del centro o, en su defecto, la Comisión Paritaria Provincial, dispondrá, en su caso, de un plazo máximo improrrogable de una semana para su constatación a contar desde la notificación.

El empresario contrae también la obligación de ofrecer de nuevo un empleo al trabajador cuando las causas de paralización de la obra hubieran desaparecido. Dicha obligación se entenderá extinguida cuando la paralización se convierta, en definitiva. Previo acuerdo entre las partes, el personal afectado por esta terminación de obra podrá acogerse a lo regulado en el apartado 3 de este artículo.

Este supuesto no será de aplicación en el caso de paralización por conflicto laboral.

8 – En todos los supuestos regulados en los apartados anteriores, y según lo previsto en la Disposición Adicional Tercera del Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores y el artículo 49.1.c) del E.T., se establece una indemnización por cese del 7 por ciento calculada sobre los conceptos salariales de las tablas del Convenio aplicables devengados durante la vigencia del contrato, y siempre y en todo caso, respetando la cuantía establecida en el citado artículo 49.1 c) del E.T.

Por tanto, tendremos la BASE (obtenida al sumar el Salario Base+ abonos retenidos por días no trabajados) a la que habrá que sumar el porcentaje de SEGURIDAD SOCIAL Y ACCIDENTES + FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN (39,05%), y el porcentaje de INDEMNIZACIÓN POR CESE FIJO DE OBRA (7%).

BASE + (0,3905 x BASE) + (0,07 x BASE)

6.1.5. Indemnizaciones y pluses

Según datos publicados en el Convenio, los valores que hay que añadir a la suma anterior son los siguientes:

- Plus extrasalarial: 2,68 €, (valor por día)
- Plus herramientas: 7,19 €, compensación por el importe de las herramientas manuales que aporta el trabajador, aplicable únicamente al Oficial 1ª, Oficial 2ª y Ayudante (valor por mes de trabajo, o en su caso, la parte proporcional en función de los días trabajados durante el mes). Cabe comentar que en el Convenio de la Construcción de les Illes Balears no especifica a qué categorías profesionales hay que añadir el plus de herramientas, pero en la mayoría de Convenios de otras provincias los asigna únicamente a las 3 categorías citadas anteriormente, por lo que se ha extrapolado dicho criterio.
- Plus prendas trabajo (3 a 6 meses): 31,81 €.
- Plus prendas trabajo (desde 6 meses): 63,73 € (valor anual, hay que dividirlo entre 366 días)
- Dieta: 30,08 €.
- ½ Dieta: 10,00 €.

La suma total del valor obtenido anteriormente + (plus extrasalarial*12 meses/366) + (plus herramientas*12/231) + (plus prendas trabajo/366) nos da la cantidad que cobra cada trabajador por jornada, dividiendo esta cantidad entre 8 horas obtenemos el valor buscado.

6.1.6. Tabla salarial 2024

NIVEL PROFESIONAL	V	VII	V	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
DENOMINACIÓN	JEFE DE OBRA	TÉC. MEDIO	ENCARGADO	OFICIAL 1(*)	OFICIAL 2(*)	AYUDANTE (*)	PEÓN ESPEC. (*)	PEÓN ORDIN. (*)	VIGILANTE	ADMINISTRATIVO
1. SALARIO BASE										
1.1 Día	138,58 €	107,67 €	84,85 €	57,08 €	50,57 €	48,99 €	47,37 €	45,76 €	48,86 €	51,18 €
2. ABONOS RETENIDOS POR DÍAS NO TRABAJADOS	165,73 €	128,76 €	101,48 €	68,26 €	60,47 €	58,58 €	56,66 €	54,73 €	58,43 €	61,20 €
Suma y sigue	304,31 €	236,43 €	186,33 €	125,33 €	111,04 €	107,57 €	104,03 €	100,49 €	107,29 €	112,38 €
3. SEGURIDAD SOCIAL Y ACCIDENTES + FLC	118,83 €	92,33 €	72,76 €	48,94 €	43,36 €	42,01 €	40,62 €	39,24 €	41,89 €	43,89 €
4. INDEMNIZACIÓN POR CESE FIJO DE OBRA	21,30 €	16,55 €	13,04 €	8,77 €	7,77 €	7,53 €	7,28 €	7,03 €	7,51 €	7,87 €
Suma	444,45 €	345,30 €	272,13 €	183,05 €	162,18 €	157,11 €	151,94 €	146,76 €	156,69 €	164,14 €
5. PLUS EXTRASALARIAL	2,68 €	2,68 €	2,68 €	2,68 €	2,68 €	2,68 €	2,68 €	2,68 €	2,68 €	2,68 €
5.1 Atrasos										
6. PRENDAS DE TRABAJO	63,73 €	63,73 €	63,73 €	63,73 €	63,73 €	63,73 €	63,73 €	63,73 €	63,73 €	63,73 €
6.1 Atrasos										
Año = 366 días	0,18 €	0,18 €	0,18 €	0,18 €	0,18 €	0,18 €	0,18 €	0,18 €	0,18 €	0,18 €
7. DESGASTE DE HERRAMIENTAS				7,19 €	7,19 €	7,19 €	7,19 €	7,19 €		
7.1 Atrasos										
Año = 12 meses/230 días				0,37 €	0,37 €	0,37 €	0,37 €	0,37 €		
Suma total	447,31 €	348,16 €	274,99 €	186,28 €	165,41 €	160,34 €	155,17 €	150,00 €	159,55 €	167,00 €
Incremento sobre la base del convenio del 5%	22,37 €	17,41 €	13,75 €	9,31 €	8,27 €	8,02 €	7,76 €	7,50 €	7,98 €	8,35 €
8. A FACTURAR										
8.1 Por jornada	469,67 €	365,57 €	288,74 €	195,60 €	173,68 €	168,36 €	162,93 €	157,49 €	167,53 €	175,35 €
8.2 Por hora	58,71 €	45,70 €	36,09 €	24,45 €	21,71 €	21,05 €	20,37 €	19,69 €	20,94 €	21,92 €
8.3 Por mes	10.332,79 €	8.042,59 €	6.352,36 €						3.685,65 €	3.857,66 €

(*) Únicamente para los oficios de Encofrador, Carpintero de madera y Albañilería

DENOMINACIÓN	OFICIAL LIMPIEZA	AYUDANTE LIMPIEZA	OFICIAL JARDINERO	PEÓN JARDINERÍA	OFICIAL 1 (*)	OFICIAL 2 (*)	AYUDANTE (*)	ESPECIALISTA (*)	PEÓN ORDINARIO (*)
1. SALARIO BASE									
1.1 Día	39,62 €	36,00 €	43,50 €	41,35 €	46,49 €	44,31 €	42,03 €	40,65 €	39,65 €
2. ABONOS RETENIDOS POR DÍAS NO TRABAJADOS									
2.1 Atrasos	47,38 €	43,05 €	52,02 €	49,45 €	55,60 €	52,99 €	50,26 €	48,61 €	47,42 €
Suma y sigue	87,00 €	79,04 €	95,52 €	90,80 €	102,09 €	97,30 €	92,29 €	89,26 €	87,07 €
3. SEGURIDAD SOCIAL Y ACCIDENTES + FLC									
3.1	33,97 €	30,87 €	37,30 €	35,46 €	39,87 €	38,00 €	36,04 €	34,86 €	34,00 €
4. INDEMNIZACIÓN POR CESE FIJO DE OBRA									
4.1	6,09 €	5,53 €	6,69 €	6,36 €	7,15 €	6,81 €	6,46 €	6,25 €	6,09 €
Suma	127,06 €	115,44 €	139,51 €	132,62 €	149,10 €	142,11 €	134,79 €	130,37 €	127,16 €
5. PLUS EXTRASALARIAL									
5.1 Atrasos					3,94 €	3,77 €	3,53 €	3,47 €	3,42 €
6. PRENDAS DE TRABAJO									
6.1 Atrasos					63,73 €	63,73 €	63,73 €	63,73 €	63,73 €
Año = 366 días					0,18 €	0,18 €	0,18 €	0,18 €	0,18 €
7. DESGASTE DE HERRAMIENTAS									
7.1 Atrasos					7,19 €	7,19 €	7,19 €	7,19 €	7,19 €
Año = 12 meses/230 días					0,37 €	0,37 €	0,37 €	0,37 €	0,37 €
Suma total	127,06 €	115,44 €	139,51 €	132,62 €	153,60 €	146,43 €	138,88 €	134,39 €	131,14 €
Incremento sobre la base del convenio del 5%	6,35 €	5,77 €	6,98 €	6,63 €	7,68 €	7,32 €	6,94 €	6,72 €	6,56 €
8. A FACTURAR									
8.1 Por jornada	133,41 €	121,21 €	146,48 €	139,25 €	161,28 €	153,76 €	145,82 €	141,11 €	137,69 €
8.2 Por hora	16,68 €	15,15 €	18,31 €	17,41 €	20,16 €	19,22 €	18,23 €	17,64 €	17,21 €

(*) Para todos los oficios, salvo para los de Encofrador, Carpintero de madera y Albañillería

6.1.7. Coste mano de obra

A010000	Ingeniero/a	h	43,30
A0110000	Delineante	h	19,31
A0120000	Oficial/a 1a	h	24,45
A0121000	Oficial/a 1a	h	24,45
A0125000	Oficial/a 1a soldador	h	20,16
A0135000	Ayudante soldador	h	18,23
A0140000	Peón/a	h	19,69
A0D-0007	Peón/a	h	19,69

6.1.8. Coste materiales

B0140000	Rampa para muelle Ro-Ro y componentes auxiliares de elevación	ud	135.500,00
B0140008	Bomba manual	ud	5.600,00
B0140009	Set completo sistema hidráulico	ud	11.550,00
B014z001	Desplazamientos a La Savina y dietas	ud	350,00
B014z002	Pequeño material para revisiones	ud	150,00
B2RAZ003	Canón de transporte de escombros limpio a vertedero	t	11,50

6.1.9. Coste de maquinaria

C1311120	Pala cargadora s/,mediana,s/,neumáticos 117kW	h	47,19
C1501800	Camión transp.12 t	h	30,03
C152-003D	Camión grúa	h	48,94
C157-0043	Camión trailer transporte especial 24t	h	68,81
C15G-HM17	Grúa autopropulsada >100t	h	211,02
C414Z001	Barcaza o pontona	h	187,50

7. Justificación de precios

El contratista no puede, bajo ningún concepto de error u omisión en estos detalles, reclamar modificación alguna en los precios señalados en esta Justificación de Precios.

Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01	ACTUACIONES PREVIAS				
01.01	Movimiento New Jerseys,camión 5t,carga				
	Transporte de New Jersey existentes en el lugar de la ejecución de las obras a acopio o lugar definido por DF, con camión grúa y tiempos de espera para la carga, con un recorrido de hasta a 10 km. Se incluye la posterior recolocación en su ubicación original tras las obras. En esta partida se incluyen todos los posibles gastos indirectos subyacentes de la propia partida. También se incluyen todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios (mecánicos, humanos) y recursos necesarios para su total puesta en obra y ayudas de albañilería necesarias para su correcta ejecución, eliminación de restos y limpieza. Además del cumplimiento de las consiguientes medidas de seguridad y salud para la ejecución de los trabajos.				
A0D-0007	Peón/a	15,000 h	19,69	295,35	
C152-003D	Camión grúa	15,000 h	48,94	734,10	
%0200	MEDIOS AUXILIARES	10,295 %	2,00	20,59	
	Suma la partida.....				1.050,04
	Costes indirectos		6%		63,00
	TOTAL PARTIDA				1.113,04
01.02	Redacción de proyecto de rampa				
	Trabajos necesarios para la redacción del proyecto constructivo de la rampa y componentes auxiliares según la especificación del pliego. Se incluye: - Revisión de información existente, recopilación necesidades de diseño, incluyendo toma de todas las medidas necesarias para la completa definición geométrica de la rampa existente, especificación de requerimientos, informe de viabilidad, conceptualización y diseño del modelo. - Análisis, optimización y evaluación del modelo propuesto - Preparación de la documentación: proyecto constructivo, certificados, manual de operación, manual de mantenimiento, lista de verificación, etc.				
A0100000	Ingeniero/a	400,000 h	43,30	17.320,00	
A0110000	Delineante	600,000 h	19,31	11.586,00	
%0200	MEDIOS AUXILIARES	289,060 %	2,00	578,12	
	Suma la partida.....				29.484,12
	Costes indirectos		6%		1.769,05
	TOTAL PARTIDA				31.253,17
01.03	Desmontaje y gestión de residuos de estructura rampa existente				
	Desmontaje de rampa existente. Desmontaje de estructura metálica. Incluye carga y transporte de residuos a centro autorizado de gestión de residuos o chatarra. En esta partida se incluyen todos los materiales antes comentados, su correspondiente mano de obra y los posibles gastos indirectos subyacentes de la propia partida. También se incluyen todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios (mecánicos, humanos) y recursos necesarios para su total puesta en obra y ayudas de albañilería necesarias para su correcta ejecución, eliminación de restos y limpieza. Además del cumplimiento de las consiguientes medidas de seguridad y salud para la ejecución de los trabajos.				
A0120000	Oficial/a 1a	40,000 h	24,45	978,00	
A0140000	Peón/a	40,000 h	19,69	787,60	
A0125000	Oficial/a 1a soldador	40,000 h	20,16	806,40	
A0135000	Ayudante soldador	40,000 h	18,23	729,20	
C15G-HM17	Grúa autopropulsada >100t	25,000 h	211,02	5.275,50	
C1311120	Pala cargadora s/,mediana,s/,neumáticos 117kW	5,000 h	47,19	235,95	
C1501800	Camión transp.12 t	5,000 h	30,03	150,15	
B2RAZ003	Canón de transporte de escombros limpio a vertedero	30,000 t	11,50	345,00	
C414Z001	Barcaza o pontona	8,000 h	187,50	1.500,00	
%0200	MEDIOS AUXILIARES	108,078 %	2,00	216,16	
	Suma la partida.....				11.023,96
	Costes indirectos		6%		661,44
	TOTAL PARTIDA				11.685,40

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02	RAMPAS				
02.01	RAMPAS				
02.01.01	Rampa para muelle RO-RO	ud			
	Fabricación de rampa para muelle Ro-Ro similar a la existente, de torres hidráulicas y sistemas de elevación completo hidráulicos, cumpliendo las especificaciones técnicas. Se incluye la fabricación de otro sistema de elevación completo hidráulico para acopio, para ser usado en caso de avería del sistema instalado. Finalmente, se incluye el suministro de una bomba manual para usarse temporalmente en caso de fallo de corriente eléctrica.				
	En esta partida se incluyen todos los materiales antes comentados, su correspondiente mano de obra y los posibles gastos indirectos subyacentes de la propia partida. También se incluyen todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios (mecánicos, humanos) y recursos necesarios para su total puesta en obra y ayudas de albañilería necesarias para su correcta ejecución, eliminación de restos y limpieza. Además del cumplimiento de las consiguientes medidas de seguridad y salud para la ejecución de los trabajos.				
A0121000	Oficial/a 1a	40,000 h	24,45	978,00	
A0140000	Peón/a	40,000 h	19,69	787,60	
C157-0043	Camión trailer transporte especial 24t	20,000 h	68,81	1.376,20	
C15G-HM17	Grúa autopropulsada >100t	40,000 h	211,02	8.440,80	
B0140000	Rampa para muelle Ro-Ro y componentes auxiliares de elevación	1,000 ud	135.500,00	135.500,00	
B0140009	Set completo sistema hidráulico	2,000 ud	11.550,00	23.100,00	
B0140008	Bomba manual	1,000 ud	5.600,00	5.600,00	
%0200	MEDIOS AUXILIARES	1.757,826 %	2,00	3.515,65	
	Suma la partida.....				179.298,25
	Costes indirectos		6%		10.757,90
	TOTAL PARTIDA				190.056,15
02.02	TRANSPORTE				
02.02.01	Transportes de los elementos de la rampa a obra	UD			
	Transporte de la rampa y elementos asociadas a obra.				
	En esta partida se incluyen todos los materiales antes comentados, su correspondiente mano de obra y los posibles gastos indirectos subyacentes de la propia partida. También se incluyen todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios (mecánicos, humanos) y recursos necesarios para su total puesta en obra y ayudas de albañilería necesarias para su correcta ejecución, eliminación de restos y limpieza. Además del cumplimiento de las consiguientes medidas de seguridad y salud para la ejecución de los trabajos.				
A0121000	Oficial/a 1a	40,000 h	24,45	978,00	
A0140000	Peón/a	60,000 h	19,69	1.181,40	
C157-0043	Camión trailer transporte especial 24t	120,000 h	68,81	8.257,20	
C15G-HM17	Grúa autopropulsada >100t	20,000 h	211,02	4.220,40	
%0200	MEDIOS AUXILIARES	146,370 %	2,00	292,74	
	Suma la partida.....				14.929,74
	Costes indirectos		6%		895,78
	TOTAL PARTIDA				15.825,52
02.03	MONTAJE EN OBRA				
02.03.01	Instalación y puesta en marcha	UD			
	Instalación y puesta en marcha de la rampa RO-RO y componentes de elevación. Incluye la adecuación y posible nivelación de la zona de la instalación.				
	En esta partida se incluyen todos los materiales antes comentados, su correspondiente mano de obra y los posibles gastos indirectos subyacentes de la propia partida. También se incluyen todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios (mecánicos, humanos) y recursos necesarios para su total puesta en obra y ayudas de albañilería necesarias para su correcta ejecución, eliminación de restos y limpieza. Además del cumplimiento de las consiguientes medidas de seguridad y salud para la ejecución de los trabajos.				
A0121000	Oficial/a 1a	150,000 h	24,45	3.667,50	
A0140000	Peón/a	150,000 h	19,69	2.953,50	
C15G-HM17	Grúa autopropulsada >100t	50,000 h	211,02	10.551,00	
%0200	MEDIOS AUXILIARES	171,720 %	2,00	343,44	
	Suma la partida.....				17.515,44
	Costes indirectos		6%		1.050,93
	TOTAL PARTIDA				18.566,37



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03	SEGURIDAD Y SALUD				
03.01	PA DE ABONO ÍNTEGRO EN SEGURIDAD Y SALUD Partida alzada de abono integro en Seguridad y Salud, según se especifica en el documento correspondiente.		P.A.		
			Sin descomposición		5.660,38
			Costes indirectos	6%	339,62
			TOTAL PARTIDA		6.000,00

ANEJO IV: VALORACIÓN

01 ACTUACIONES PREVIAS

01.01	<p>u Movimiento New Jerseys,camión 5t,carga Transporte de New Jersey existentes en el lugar de la ejecución de las obras a acopio o lugar definido por DF, con camión grúa y tiempos de espera para la carga, con un recorrido de hasta a 10 km. Se incluye la posterior recolocación en su ubicación original tras las obras. En esta partida se incluyen todos los posibles gastos indirectos subyacentes de la propia partida. También se incluyen todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios (mecánicos, humanos) y recursos necesarios para su total puesta en obra y ayudas de albañilería necesarias para su correcta ejecución, eliminación de restos y limpieza. Además del cumplimiento de las consiguientes medidas de seguridad y salud para la ejecución de los trabajos.</p>	1	1,00
			1,00
01.02	<p>u Redacción de proyecto de rampa Trabajos necesarios para la redacción del proyecto constructivo de la rampa y componentes auxiliares según la especificación del pliego. Se incluye: - Revisión de información existente, recopilación necesidades de diseño, incluyendo toma de todas las medidas necesarias para la completa definición geométrica de la rampa existente, especificación de requerimientos, informe de viabilidad, conceptualización y diseño del modelo. - Análisis, optimización y evaluación del modelo propuesto - Preparación de la documentación: proyecto constructivo, certificados, manual de operación, manual de mantenimiento, lista de verificación, etc.</p>	1	1,00
			1,00
01.03	<p>u Desmontaje y gestión de residuos de estructura rampa existente Desmontaje de rampa existente. Desmontaje de estructura metálica. Incluye carga y transporte de residuos a centro autorizado de gestión de residuos o chatarra. En esta partida se incluyen todos los materiales antes comentados, su correspondiente mano de obra y los posibles gastos indirectos subyacentes de la propia partida. También se incluyen todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios (mecánicos, humanos) y recursos necesarios para su total puesta en obra y ayudas de albañilería necesarias para su correcta ejecución, eliminación de restos y limpieza. Además del cumplimiento de las consiguientes medidas de seguridad y salud para la ejecución de los trabajos.</p>	1	1,00
	Rampas a desmontar	1	1,00
			1,00

02	RAMPAS					
-----------	---------------	--	--	--	--	--

02.01	RAMPAS					
--------------	---------------	--	--	--	--	--

02.01.01	ud Rampa para muelle RO-RO					
-----------------	-----------------------------------	--	--	--	--	--

Fabricación de rampa para muelle Ro-Ro similar a la existente, de torres hidráulicas y sistemas de elevación completo hidráulicos, cumpliendo las especificaciones técnicas. Se incluye la fabricación de otro sistema de elevación completo hidráulico para acopio, para ser usado en caso de avería del sistema instalado. Finalmente, se incluye el suministro de una bomba manual para usarse temporalmente en caso de fallo de corriente eléctrica.

En esta partida se incluyen todos los materiales antes comentados, su correspondiente mano de obra y los posibles gastos indirectos subyacentes de la propia partida. También se incluyen todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios (mecánicos, humanos) y recursos necesarios para su total puesta en obra y ayudas de albañilería necesarias para su correcta ejecución, eliminación de restos y limpieza. Además del cumplimiento de las consiguientes medidas de seguridad y salud para la ejecución de los trabajos.

1

1,00

1,00

02.02	TRANSPORTE					
--------------	-------------------	--	--	--	--	--

02.02.01	UD Transportes de los elementos de la rampa a obra					
-----------------	---	--	--	--	--	--

Transporte de la rampa y elementos asociadas a obra.

En esta partida se incluyen todos los materiales antes comentados, su correspondiente mano de obra y los posibles gastos indirectos subyacentes de la propia partida. También se incluyen todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios (mecánicos, humanos) y recursos necesarios para su total puesta en obra y ayudas de albañilería necesarias para su correcta ejecución, eliminación de restos y limpieza. Además del cumplimiento de las consiguientes medidas de seguridad y salud para la ejecución de los trabajos.

1

1,00

1,00

02.03	MONTAJE EN OBRA					
--------------	------------------------	--	--	--	--	--

02.03.01	UD Instalación y puesta en marcha					
-----------------	--	--	--	--	--	--

Instalación y puesta en marcha de la rampa RO-RO y componentes de elevación. Incluye la adecuación y posible nivelación de la zona de la instalación.

En esta partida se incluyen todos los materiales antes comentados, su correspondiente mano de obra y los posibles gastos indirectos subyacentes de la propia partida. También se incluyen todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios (mecánicos, humanos) y recursos necesarios para su total puesta en obra y ayudas de albañilería necesarias para su correcta ejecución, eliminación de restos y limpieza. Además del cumplimiento de las consiguientes medidas de seguridad y salud para la ejecución de los trabajos.

1

1,00

1,00

03

SEGURIDAD Y SALUD

03.01

P.A. PA DE ABONO ÍNTEGRO EN SEGURIDAD Y SALUD

Partida alzada de abono integro en Seguridad y Salud, según se especifica en el documento correspondiente.

1,00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	ACTUACIONES PREVIAS			
01.01	<p>u Movimiento New Jerseys,camión 5t,carga</p> <p>Transporte de New Jersey existentes en el lugar de la ejecución de las obras a acopio o lugar definido por DF, con camión grúa y tiempos de espera para la carga, con un recorrido de hasta a 10 km. Se incluye la posterior recolocación en su ubicación original tras las obras.</p> <p>En esta partida se incluyen todos los posibles gastos indirectos subyacentes de la propia partida. También se incluyen todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios (mecánicos, humanos) y recursos necesarios para su total puesta en obra y ayudas de albañilería necesarias para su correcta ejecución, eliminación de restos y limpieza. Además del cumplimiento de las consiguientes medidas de seguridad y salud para la ejecución de los trabajos.</p>	1,00	1.113,04	1.113,04
01.02	<p>u Redacción de proyecto de rampa</p> <p>Trabajos necesarios para la redacción del proyecto constructivo de la rampa y componentes auxiliares según la especificación del pliego.</p> <p>Se incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisión de información existente, recopilación necesidades de diseño, incluyendo toma de todas las medidas necesarias para la completa definición geométrica de la rampa existente, especificación de requerimientos, informe de viabilidad, conceptualización y diseño del modelo. - Análisis, optimización y evaluación del modelo propuesto - Preparación de la documentación: proyecto constructivo, certificados, manual de operación, manual de mantenimiento, lista de verificación, etc. 	1,00	31.253,17	31.253,17
01.03	<p>u Desmontaje y gestión de residuos de estructura rampa existente</p> <p>Desmontaje de rampa existente. Desmontaje de estructura metálica. Incluye carga y transporte de residuos a centro autorizado de gestión de residuos o chatarra.</p> <p>En esta partida se incluyen todos los materiales antes comentados, su correspondiente mano de obra y los posibles gastos indirectos subyacentes de la propia partida. También se incluyen todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios (mecánicos, humanos) y recursos necesarios para su total puesta en obra y ayudas de albañilería necesarias para su correcta ejecución, eliminación de restos y limpieza. Además del cumplimiento de las consiguientes medidas de seguridad y salud para la ejecución de los trabajos.</p>	1,00	11.685,40	11.685,40
TOTAL 01.....				44.051,61

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	RAMPAS			
02.01	RAMPAS			
02.01.01	ud Rampa para muelle RO-RO Fabricación de rampa para muelle Ro-Ro similar a la existente, de torres hidráulicas y sistemas de elevación completo hidráulicos, cumpliendo las especificaciones técnicas. Se incluye la fabricación de otro sistema de elevación completo hidráulico para acopio, para ser usado en caso de avería del sistema instalado. Finalmente, se incluye el suministro de una bomba manual para usarse temporalmente en caso de fallo de corriente eléctrica. En esta partida se incluyen todos los materiales antes comentados, su correspondiente mano de obra y los posibles gastos indirectos subyacentes de la propia partida. También se incluyen todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios (mecánicos, humanos) y recursos necesarios para su total puesta en obra y ayudas de albañilería necesarias para su correcta ejecución, eliminación de restos y limpieza. Además del cumplimiento de las consiguientes medidas de seguridad y salud para la ejecución de los trabajos.	1,00	190.056,15	190.056,15
TOTAL 02.01				190.056,15
02.02	TRANSPORTE			
02.02.01	UD Transportes de los elementos de la rampa a obra Transporte de la rampa y elementos asociadas a obra. En esta partida se incluyen todos los materiales antes comentados, su correspondiente mano de obra y los posibles gastos indirectos subyacentes de la propia partida. También se incluyen todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios (mecánicos, humanos) y recursos necesarios para su total puesta en obra y ayudas de albañilería necesarias para su correcta ejecución, eliminación de restos y limpieza. Además del cumplimiento de las consiguientes medidas de seguridad y salud para la ejecución de los trabajos.	1,00	15.825,52	15.825,52
TOTAL 02.02				15.825,52
02.03	MONTAJE EN OBRA			
02.03.01	UD Instalación y puesta en marcha Instalación y puesta en marcha de la rampa RO-RO y componentes de elevación. Incluye la adecuación y posible nivelación de la zona de la instalación. En esta partida se incluyen todos los materiales antes comentados, su correspondiente mano de obra y los posibles gastos indirectos subyacentes de la propia partida. También se incluyen todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios (mecánicos, humanos) y recursos necesarios para su total puesta en obra y ayudas de albañilería necesarias para su correcta ejecución, eliminación de restos y limpieza. Además del cumplimiento de las consiguientes medidas de seguridad y salud para la ejecución de los trabajos.	1,00	18.566,37	18.566,37
TOTAL 02.03				18.566,37
TOTAL 02				224.448,04

IDOM
PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	SEGURIDAD Y SALUD			
03.01	P.A. PA DE ABONO ÍNTEGRO EN SEGURIDAD Y SALUD Partida alzada de abono integro en Seguridad y Salud, según se especifica en el documento correspondiente.	1,00	6.000,00	6.000,00
TOTAL 03				6.000,00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	REVISIONES			
04.01	<p>ud Revisiones preventivas y correctivas durante el periodo de garantía</p> <p>Revisiones preventivas y correctivas durante el periodo de garantía de 5 años, cumpliendo las especificaciones técnicas y según se detalle en el plan de mantenimiento a elaborar por el Contratista. Se abonará trimestralmente.</p> <p>En esta partida se incluyen todos los materiales antes comentados, su correspondiente mano de obra y los posibles gastos indirectos subyacentes de la propia partida. También se incluyen todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios (mecánicos, humanos) y recursos necesarios para su total puesta en obra y ayudas de albañilería necesarias para su correcta ejecución, eliminación de restos y limpieza. Además del cumplimiento de las consiguientes medidas de seguridad y salud para la ejecución de los trabajos.</p>	1,00	27.925,23	27.925,23
	TOTAL 04			27.925,23
	TOTAL			302.424,88

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	ACTUACIONES PREVIAS	44.051,61	14,57
02	RAMPAS	224.448,04	74,22
03	SEGURIDAD Y SALUD	6.000,00	1,98
04	REVISIONES	27.925,23	9,23
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		302.424,88	
	13,00 % Gastos generales	39.315,23	
	6,00 % Beneficio industrial	18.145,49	
	Suma.....	57.460,72	
PRESUPUESTO DE INVERSIÓN		359.885,60	
	21% IVA.....	75.575,98	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA		435.461,58	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Palma, marzo de 2024

El Autor del Proyecto



Carlos Torralba Feliu
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Nº Colegiado: 31913

Revisado

El jefe de División de Proyectos y Obras, APB

Joaquín Jiménez Buedo
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Revisado

El jefe de Departamento de Desarrollo de Infraestructuras, APB

Vº Bº

El Director de la Autoridad Portuaria de Baleares

Victor Darder Gallardo
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Antonio Ginard López
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos