

PROYECTO DE EJECUCIÓN

PARA CONCURSO PÚBLICO PARA LA GESTIÓN DE UNA INSTALACIÓN Náutica PEQUEÑA Y MEDIANAS ESLORAS EN EL PUERTO DE EIVISSA

Ubicación: Dársena Deportiva del Club Náutico de Ibiza. Port d'Eivissa. Illes Balears.

Promotor: Club Náutico Ibiza

Fecha: Mayo de 2021

DOCUMENTO I DE V



PEM: 806.451,61 €

PEI: 1.000.000,00 €

PEC: 1.210.000,00 €

Plazo ejecución: 6 meses

Autor del Proyecto:

Roger Torregrosa Llorens. ICCP. N° col: 32.091



CONSULTORÍA:



C/ SANT CRISTÒFOL 30. ED CETIS. TORRE 6. PLANTA 2ª OFICINA 205. 07800 EIVISSA



ÍNDICE GENERAL DEL PROYECTO

DOCUMENTO I. MEMORIA Y ANEJOS

DOCUMENTO II: PLANOS

DOCUMENTO III: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO IV: PRESUPUESTO

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
2021/02043/02	04/06/2021
VISADO	

DOCUMENTO I. MEMORIA Y ANEJOS

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
2021/02043/02	04/06/2021
VISADO	

ÍNDICE GENERAL MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

ANEJO 1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y DOCUMENTACIÓN

FOTOGRAFICA

ANEJO 2. TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA

ANEJO 3. INFORMACIÓN GEOLÓGICA-GEOTÉCNICA

ANEJO 4. CRITERIOS DE DISEÑO

ANEJO 5. CÁLCULOS DIMENSIONAMIENTO TRENES DE FONDEO

ANEJO 6. INSTALACIONES.

ANEJO 7. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO 8. PLAN DE OBRA

ANEJO 9. ESTUDIO MEDIOAMBIENTAL

ANEJO 10. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ANEJO 11. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO 12. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y
DEMOLICIÓN.

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
2021/02043/02	04/06/2021
VISADO	

 MEMORIA GOBIERNO DE LAS ILAS DE BALEARES DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
2021/02043/02	04/06/2021
VISADO	

MEMORIA

ÍNDICE

1. ACLARACIONES AL PROYECTO BASICO	3
2. INTRODUCCIÓN.....	4
3. ANTECEDENTES	4
4. OBJETO DEL PROYECTO	7
5. DOCUMENTACIÓN UTILIZADA	7
6. NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN	8
7. SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	8
8. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN	10
8.1 INVENTARIADO Y RECOLOCACIÓN DE ELEMENTOS DE TRENES DE FONDEO	10
8.2 DEMOLICIONES	11
8.3 IMPLANTACIÓN DE PANTALANES FLOTANTES.....	12
8.3.1 Pantalán flotante de hormigón.....	12
8.3.2 Pantalanes flotantes de aluminio.....	14
8.3.3 Pasarelas de acceso	14
8.4 TORRETAS DE SERVICIO.....	15
8.5 INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO.....	16
8.6 ILUMINACIÓN	17
8.7 BALIZAMIENTO	17
8.8 FABRICACIÓN DE LASTRES.....	17
8.9 INSTALACIONES.....	18
8.9.1 Nueva instalación eléctrica.....	18
8.9.2 Nueva instalación de agua	19
8.10 CONTRADIQUE	21
8.10.1 INSTALACIONES EXISTENTES.....	21
8.11 RAMPAS	21

9. DISTRIBUCIÓN DE AMARRES.....	21
10. DIMENSIONAMIENTO TRENES DE FONDEO	22
11. ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES	23
12. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	23
13. CONTROL DE CALIDAD.....	23
14. PLAZO DE EJECUCIÓN	24
15. REVISIÓN DE PRECIOS	24
16. CLASIFICACIÓN DE LOS CONTRATISTAS	24
17. PRESUPUESTO	25
18. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA ESTE PROYECTO	26
19. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA	27
20. CONCLUSIONES.....	27

MEMORIA

1. ACLARACIONES AL PROYECTO BÁSICO

El presente proyecto de ejecución se redacta a partir del *Proyecto Básico para concurso público para la gestión de una instalación náutica para pequeñas y medianas esloras en el puerto de Eivissa*, elaborado por el despacho de ingeniería MCVALNERA y firmado por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Noé Fernández López, con número de colegiado 33.183.

El presente proyecto de ejecución desarrolla y amplía dicho proyecto básico, sin aportar ninguna modificación sustancial al mismo.

En este proyecto de ejecución se subsanan y aclaran los puntos identificados por la Autoridad Portuaria de Baleares dentro de sus Condiciones Generales para el otorgamiento de la autorización demanial para la gestión de una instalación náutica para pequeñas y medianas esloras en el Puerto de Eivissa. En concreto:

PARTE DEL PROYECTO	UBICACIÓN
Cumplimiento de condiciones a la planta de amarres	<ul style="list-style-type: none"> - Anejo 4. Criterios de diseño - Planos
Informe firmado por técnico competente sobre el estado del muelle y los pantalanes.	<ul style="list-style-type: none"> - Apéndice 1 del Anejo 1. Situación Actual y Doc. fotográfica.
Cuadro de precios y justificación de precios unitarios a incluir en el Presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> - Anejo 7. Justificación de precios
Dimensionamiento y diseño de los pantalanes flotantes.	<ul style="list-style-type: none"> - Anejo 5. Cálculos de dimensionamiento de trenes de fondeo - Planos
Revisión de las diferencias de manga detectadas en el proyecto básico en las embarcaciones de 8 m de eslora.	<ul style="list-style-type: none"> - Anejo 4. Criterios de diseño - Planos
Revisión y/o justificación de coincidencias en determinadas plazas de amarre entre la manga de diseño de la plaza de amarre y la manga de diseño de las embarcaciones que se prevé que las ocupen.	<ul style="list-style-type: none"> - Anejo 4. Criterios de diseño - Planos
Revisión y/o justificación de la idoneidad técnica de las instalaciones de iluminación y recogida de residuos con aportación de los preceptivos certificados en su caso.	<ul style="list-style-type: none"> - Iluminación: <ul style="list-style-type: none"> o Apéndice 3 del Anejo 6 Instalaciones. - Residuos: <ul style="list-style-type: none"> o Anejo 9. Estudio medioambiental o Apéndice 1 del Anejo 9 Estudio medioambiental
Documento sobre la gestión medioambiental en la explotación y su relación con la planificación de los servicios ofertados.	<ul style="list-style-type: none"> - Anejo 9. Estudio medioambiental <ul style="list-style-type: none"> o Apéndice 1 del Anejo 9 Estudio medioambiental

2. INTRODUCCIÓN

La Dársena Deportiva del Club Náutico de Ibiza se encuentra en el interior oeste del Puerto de Ibiza, situado en el municipio de Ibiza, en la costa sureste de la isla de Ibiza. La actividad de la capital se inscribe eminentemente dentro del sector servicios, con la industria turística y el comercio como ejes fundamentales. Dado su carácter de ciudad principal, Ibiza asume las funciones propias de una capital, ofreciendo muchos de sus servicios al resto de municipios de la isla. Acoge la sede del Consell Insular de Ibiza. El puerto de Ibiza, ubicado en una bahía natural, es el principal acceso por mar a la ciudad y a su vez es el acceso principal, junto al aeropuerto, para toda la isla.

El Club Náutico se compone de una dársena protegida por un pantalán de hormigón exterior y un pantalán central interior para el amarre de embarcaciones deportivas.

Actualmente el Club Náutico dispone de un total de 298 amarres. La distribución de los mismos y la configuración de la dársena deportiva es la que se detalla en los planos.

Debido al estado de conservación actual de las instalaciones y de los servicios existentes en la dársena, no se puede garantizar un servicio seguro que sea ambientalmente sostenible, ni de una calidad acorde al resto de instalaciones marítimas de la isla.

3. ANTECEDENTES

El Club Náutico de Ibiza tiene la intención de modernizar sus instalaciones para subsanar las carencias actuales.

En diciembre de 2009 el Club Náutico solicitó a la Autoridad Portuaria de Baleares la renovación de la concesión de sus instalaciones, presentando entre otros documentos el denominado “PROYECTO BÁSICO MODIFICADO DE LA REFORMA DE LA DÁRSENA DEPORTIVA DEL CLUB NÁUTICO DE IBIZA” junto con su memoria ambiental, dentro del marco de la Ley 11/2006, de 14 de septiembre de 2006 de evaluaciones de impacto ambiental y evaluaciones ambientales en las Illes Balears y del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

En fechas 07/02/2011, 11/02/2011 y 21/02/2011, en el marco de las consultas previas, y como respuesta a las mismas, el órgano ambiental, el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino comunicó al Club Náutico de Ibiza la necesidad de introducir correcciones y mejoras complementarias sobre lo propuesto en el Proyecto de Reforma de la dársena deportiva del Club Náutico de Ibiza.

En respuesta a lo anterior, en mayo de 2011 el Club Náutico de Ibiza aportó el documento “ADENDA COMPLEMENTARIA AL PROYECTO DE REFORMA DE LA DÁRSENA DEPORTIVA DEL CLUB NÁUTICO DE IBIZA”, previa reunión de consenso con las distintas Administraciones informantes.

Tras una segunda fase de consultas realizada por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino a las Administraciones afectadas, aquél adoptó en fecha 15 de diciembre de 2011 la decisión de someter el mencionado

proyecto al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, indicando el alcance mínimo del Estudio de impacto ambiental a desarrollar.

En noviembre de 2012 el promotor presentó el documento “ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE REFORMA DE LA DÁRSENA DEPORTIVA DEL CLUB NÁUTICO DE IBIZA” a la Autoridad Portuaria de Baleares para iniciar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

En mayo de 2013, la Autoridad Portuaria de Baleares, instó al Club Náutico de Ibiza a adaptar la geometría del contorno de su espejo de agua en explotación con el fin de regularizarla y mejorar su adaptación a las necesidades de reordenación de los espacios y usos contiguos del Puerto de Ibiza. Todo ello sin modificar la superficie total del ámbito de explotación.

En aplicación de la modificación anterior y de las resultantes de los informes recibidos en la fase de consultas previas así como de las correspondientes reuniones de consenso con las Administraciones informantes, el Club Náutico aportó en julio de 2013 el “PROYECTO BÁSICO MODIFICADO II DE REFORMA DE LA DÁRSENA DEPORTIVA DEL CLUB NÁUTICO DE IBIZA”, en el que se incluía como documento nº 3 el correspondiente ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL en respuesta al informe del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino y de acuerdo a la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobada por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.

En fecha 14/08/2013 (BOE nº 205 de 27/08/2013), la Autoridad Portuaria de Baleares anunció el trámite de información pública y de consulta a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas del Proyecto Básico Modificado II de reforma de la dársena deportiva del Club Náutico de Ibiza y su Estudio de Impacto Ambiental, en cumplimiento del art. 9.5, del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, modificado por la Ley 6/2010, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

A estos efectos, la Comisión de Medio Ambiente de les Illes Balears (CMAIB), la DG de Medi Natural, Educació Ambiental i Canvi Climàtic del Govern Balear, la DG de Medi Rural i Marí del Govern Balear, el Ajuntament d'Eivissa, el Consell d'Eivissa, la DG de Sostenibilidad de la Costa y del Mar del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y la Delegación del Gobierno en Illes Balears emitieron sus respectivos informes técnicos.

En diciembre de 2013, a instancia de la Autoridad Portuaria de Baleares, el Club Náutico de Ibiza presentó escrito de “CONSIDERACIONES A LOS INFORMES EMITIDOS EN LA INFORMACIÓN PÚBLICA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO BÁSICO MODIFICADO II DE REFORMA DE LA DÁRSENA DEPORTIVA DEL CLUB NÁUTICO DE IBIZA”.

Con fecha 02/04/2014 tuvo lugar una reunión para consensuar criterios con los técnicos del ahora Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y del Consell Insular de Eivissa, en la que el Ministerio, además informó sobre la próxima resolución de caducidad del expediente de tramitación de evaluación de impacto ambiental del Proyecto.

Con fecha 15/04/2014, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico emitió “Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se declara la terminación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental del Proyecto “Reforma de la dársena deportiva del Club Náutico de Ibiza”, fundamentada en el incumplimiento del plazo legalmente establecido para la realización de la información pública que, según el artículo 10.2. de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental, no podrá exceder de 18 meses contados desde la notificación sobre la determinación del alcance del estudio de impacto ambiental, procediendo al archivo del expediente de evaluación ambiental del proyecto.

Ante estas circunstancias, y tras la trayectoria acontecida en la tramitación ambiental finalizada, el promotor resuelve iniciar nuevamente el procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria en base a la nueva Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental. Para ello se redacta el “PROYECTO BÁSICO MODIFICADO III DE REFORMA DE LA DÁRSENA DEPORTIVA DEL CLUB NÁUTICO DE IBIZA”, en el que se incorpora el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental.

En fecha 8 de junio de 2020, el presidente de la Autoridad Portuaria (en adelante APB), de conformidad con lo previsto en el art. 30.5.o del TRLPEMM, acordó la interposición de recurso de casación ante el Tribunal Supremo, contra la sentencia nº 207 de 15 de mayo de 2020 dictada por el Tribunal Superior de Justicia de las Illes Balears (TSJIB) en el P.O. 428/2018, que declara como disconforme a derecho el acuerdo del Consejo de Administración de 18 de julio de 2018 de esta Autoridad Portuaria por el cual se ratifica la elección de la oferta presentada por el Club Náutico de Ibiza, como la oferta de mayor interés portuario, y solicitó a la Abogacía del Estado en Illes Balears que lleve a cabo la tramitación oportuna para la interposición del citado recurso de casación, en defensa de los intereses de esta Autoridad Portuaria.

Dicho recurso está pendiente de admisión por parte del Tribunal Supremo. Además, en fecha 31 de octubre de 2019, se otorgó al Club Náutico de Ibiza una autorización de ocupación de carácter temporal, para paliar los perjuicios al interés general portuario de que dichos espacios quedaran sin gestor, al también haberse suspendido por el TSJIB, la tramitación del otorgamiento de la autorización como consecuencia de la elección de la propuesta del Club Náutico de Ibiza como oferta de mayor interés portuario, tal como se ha recoge en el párrafo anterior.

Esta autorización de ocupación temporal finaliza el próximo día 31 de octubre de 2020, y antes de que la misma haya finalizado ha habido más de una petición para que se le otorgase mediante el procedimiento establecido en el artículo 78 del TRLPEMM, una nueva autorización de ocupación temporal para gestionar esa instalación.

Por todo ello, existiendo en este caso más de una solicitud para gestionar estos espacios y teniendo en cuenta los antecedentes descritos, se convoca un concurso público para que de forma transitoria y mientras se resuelve sobre el citado recurso de casación interpuesto ante el Tribunal Supremo, se pueda otorgar una autorización de dominio público para que a través de la gestión indirecta se presten los mismos servicios que hasta la fecha se han venido prestando en esta zona del Puerto de Eivissa, de forma que el perjuicio y las molestias que se le causen al usuario como consecuencia de esta situación sean las mínimas posibles y se puedan plantear mejoras con instalaciones desmontables, priorizando las relativas a la seguridad y a la protección del medio ambiente.

4. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto de ejecución es la definición, desarrollo y ampliación del *Proyecto Básico para concurso público para la gestión de una instalación náutica para pequeñas y medianas esloras en el puerto de Eivissa*, elaborado por el despacho de ingeniería MCVALNERA y firmado por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Noé Fernández López, con número de colegiado 33.183.

El proyecto define las obras que deberán llevarse a cabo para la reforma de la dársena deportiva del Club Náutico de Ibiza cumpliendo la normativa vigente.

El Proyecto se plantea como objetivos:

- Establecer una nueva distribución de amarres dentro de los límites del contorno del espejo de agua en explotación, optimizando el aprovechamiento del espejo de agua.
- Adecuar las infraestructuras actuales del Club Náutico para que ofrezca una calidad de servicio acorde con las necesidades actuales del mercado náutico.
- Dotar a la infraestructura de una capacidad de adaptación a las necesidades de configuración del puerto de Ibiza.
- Asegurar la durabilidad de las instalaciones a largo plazo.
- Adaptar los puestos de amarre a las nuevas proporciones entre manga y eslora.
- Minimizar la generación de impactos ambientales debidos a la gestión de las actividades propias del Club Náutico.

5. DOCUMENTACIÓN UTILIZADA

El presente proyecto parte del *Proyecto Básico para concurso público para la gestión de una instalación náutica para pequeñas y medianas esloras en el puerto de Eivissa*, elaborado por el despacho de ingeniería MCVALNERA y firmado por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Noé Fernández López, con número de colegiado 33.183.

A su vez, dicho Proyecto Básico se redacta empleando la información del “PROYECTO BÁSICO MODIFICADO III DE REFORMA DE LA DÁRSENA DEPORTIVA DEL CLUB NÁUTICO DE IBIZA”. Dicho documento contempla los siguientes estudios previos y documentos, entre otros:

- Documentación fotográfica. Plano de planta y distribución amarre actual.
- Levantamiento topo-batimétrico.
- Estudio geotécnico.
- Inspección submarina y documentación fotográfica del estado de la cimentación del muelle, varadero y contradique.
- Estudio previo de alternativas en planta.
- Estudio de clima marítimo y propagación de oleaje. Oleaje de cálculo y estudio de agitación.
- Estudio de impacto ambiental.
- Caracterización de la calidad de las aguas marinas.
- Estudio de incidencia paisajística.
- Estudio de afección al funcionamiento hidráulico de Ses Feixes.
- Estudio de la macrofauna bentónica de la dársena deportiva del Club Náutico de Ibiza.
- Prospección arqueológica.
- Estudio socioeconómico.
- Estudio de sinergias con otros proyectos en la zona.
- Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

6. NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN

En el apartado 1.4 del Pliego de Prescripciones Técnicas del presente proyecto se presenta una relación no exhaustiva de toda la documentación normativa y de reglamentación considerada para la redacción del proyecto.

7. SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

El ámbito actual de explotación ocupa una superficie de 31.371 m² según el levantamiento topográfico realizado para el Proyecto Básico Modificado III (30.923 m² según plano de reconocimiento de las obras del Club Náutico de Ibiza, fecha 1988). De dicha superficie 14.335 m² corresponden a espejo de agua interior y 9.330 m² a espejo de agua exterior para un total de 23.665 m². La superficie en tierra es de 7.706 m².

Las superficies en tierra quedan separadas del espejo de agua por un muelle de ribera. Este muelle de ribera es de estructura de gravedad sobre banqueta de cimentación de escollera apoyada en los sedimentos de albufera característicos del puerto de Ibiza. El cuerpo del muelle combina tramos de bloques de piedra colocados mampuestos con tramos de hormigón en masa. En algunas zonas se han hincado manualmente viguetas pretensadas a modo de cimentación profunda.

En planta el muelle de ribera refleja las distintas fases de ejecución a lo largo de su historia con retranqueos y diversidad de ángulos de orientación.

Del muelle de ribera parte un **pantalán central** que conecta con un **muelle-dique exterior** de unos 180 m de longitud. Su estructura es de gaviones de escollera, sacos de mortero y superestructura de hormigón.

Existe un **pantalán intermedio** de estructura de pilotes hincados y plataforma de madera también en muy mal estado.

En el ámbito de explotación se desarrollan las actividades y servicios que se detallan en la Tabla 1 siguiente y, gráficamente, en el plano de superficies y usos del estado actual.

SUPERFICIE (m2)	DATOS SEGÚN ESTUDIO TOPOGRÁFICO DEL PROYECTO BÁSICO MODIFICADO III (FECHA 2009)	DATOS SEGÚN PLANO DE RECONOCIMIENTO DE LAS OBRAS DEL CLUB NAUTICO IBIZA (FECHA 1988)
Superficie en tierra	7706	7412
Edificios	1440	-
Edificio social	512	-
Escuela	399	-
Paños	529	-
Zona varada	3264	-
Pérgola vela ligera	230	-
Pantalanes	706	-
Estanterías vela ligera	20	-
Zonas peatonales	1403	-
Terrazas	220	-
Jardines	423	-
Superficie espejo de agua	23665	23511
Superficie en espejo interior	14335	14285
Superficie en espejo exterior	9330	9226
SUPERFICIE TOTAL CLUB NÁUTICO	31371	30923

Tabla 1. Comparación de usos y superficies entre el año 1988 y el año 2009. Fuente: Proyecto Básico de la reforma de la Dársena del Club Náutico Deportivo.

El nuevo espejo de agua definido dentro de los límites tiene una superficie de 22.506,08 m². En las amarras de la zona sur se instaló recientemente un tren de fondeo compuesto de anclajes ecológicos, unidos entre sí, por cadena galvanizada del 22, con sus correspondientes amarras, su estado queda definido de los resultados obtenidos del último estudio submarino realizado.

Las principales instalaciones del Club Náutico que presentan deterioros son el muelle-dique exterior y el pantalán intermedio. Se considera necesaria la demolición de dichas estructuras marítimas de la dársena deportiva del Club Náutico de Ibiza de modo que puedan ejecutarse conforme a lo establecido en las leyes y recomendaciones para

obras marítimas vigentes y por otro lado satisfacer las necesidades de los usuarios y optimizar la ocupación del espejo de agua disponible.

8. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

En el presente apartado se recoge la descripción de las distintas actuaciones contempladas en el Proyecto de Ejecución. A continuación, se enumeran las distintas actuaciones propuestas, para posteriormente analizar detalladamente cada una de ellas:

- Inventariado, recolocación de trenes de fondeo reutilizables.
- Demolición y retirada del muelle-dique exterior de piedra, hormigón, bloques y gaviones de escollera en sus dos alineaciones.
- Demolición y retirada del pantalán intermedio de composite apoyado sobre pilotes.
- Sustitución del muelle-dique exterior por pantalán de módulos flotantes de hormigón.
- Sustitución del pantalán intermedio por pantalán de módulos flotantes de aluminio y composite.
- Implantación de un pantalán de módulos flotantes de aluminio y composite junto a la rampa de varada.
- Implantación de torretas de servicio para el suministro de agua y electricidad.
- Implantación de sistemas contra incendios y de salvamento.
- Conservación del contradique.
- Adecuación instalaciones eléctricas existentes

8.1 INVENTARIADO Y RECOLOCACIÓN DE ELEMENTOS DE TRENES DE FONDEO

Previo a los trabajos de demolición se realizará una retirada de la totalidad de los elementos de los trenes de fondeo. En un primer momento, se retirarán los trenes de fondeo de los pantalanos a demoler y se comprobará en tierra el estado de conservación y calibre que mantienen con la intención de reutilizarlos. Para la retirada o recolocación de los lastres se realizará una inmersión con buzos que marcaran todos los bloques existentes. Cada uno de ellos se marcará con un cabo y una pequeña boya que permita identificar la posición de cada uno de ellos desde tierra.

Se recolocarán mediante el empleo de pontona con grúa y apoyo de buzos. En caso que la grúa que disponga la pontona no tenga fuerza suficiente para levantar los lastres de mayor dimensión, se instalará en los mismos flotadores, de manera que se reduzca su peso sumergido a valores suficientes para su elevación y arrastre por flotación.

En la primera inspección subacuática que se efectúe para inventariar los trenes de fondeo existentes, se tomarán medidas del calibre real que dispone cada una de las cadenas y se evaluará su estado de conservación.

Las cadenas que dispongan de un calibre mayor o igual a los calibres definidos en el presente proyecto y no presenten muestras de debilitación o rotura se podrán reutilizar en los nuevos trenes de fondeo siempre bajo la

aprobación por parte del Director de Obra Aquellas cadenas que muestren síntomas de desgaste acusado o no alcancen el calibre mínimo serán retiradas de la instalación realizando una gestión de residuos adecuada.

Con las amarras de nylon se realizará el mismo ejercicio.

Los trenes de fondeo de los pantalanes que no se demuelen se retirarán una vez instalados los nuevos pantalanes flotantes. De esta manera el Club Nàutic no precisa desviar a otras instalaciones de amarre ubicadas en el Puerto de Ibiza a la totalidad de las embarcaciones, sino que se reubicarán por fases de manera que se precisen menos puntos de amarre para resolver la situación.

8.2 DEMOLICIONES

En primer lugar, se considera la demolición y retirada del pantalán intermedio de madera apoyado sobre pilotes.

La plataforma del pantalán está formada en su totalidad por tablas de madera que se retirarán de forma manual desde el propio pantalán, avanzando en retirada. Para la demolición de los apoyos del pantalán se prevé el uso de una pontona sobre la que se instalará una retro excavadora con un útil adecuado para efectuar el descabezado de los pilotes.

Los materiales retirados se transportarán hasta el muelle de descarga y desde allí serán cargados en camión para su transporte a vertedero.

En segundo lugar se prevé la demolición y retirada del muelle-dique exterior de piedra, hormigón, bloques y gaviones de escollera en sus dos alineaciones, con todos los servicios instalados en los mismos, procediendo al transporte y entrega a gestor autorizado de los restos de la demolición.

Las demoliciones se deberán ejecutar desde el mar, empleando para ello una pontona que permita la implantación sobre la misma de una retro excavadora que disponga de un brazo con la longitud suficiente para alcanzar el fondo marino.

Según se desprende de la batimetría que se aporta en el Anejo 2 del presente proyecto, los calados existentes en las zonas de intervención no superan los 2 metros por lo que no será preciso el uso de maquinaria de excavación muy específica.

Las demoliciones se deberán cargar en una tolva de un gánguil y una vez lleno, deberá desplazarse hasta un muelle de descarga donde amarrará abarloado. En dicho muelle, mediante medios de excavación terrestres implantados en zona seca se vaciará la tolva del gánguil y se cargarán los camiones que transportarán hasta vertedero los residuos.



Fotografía 1 Ejemplo de pontona con máquina excavadora para efectuar excavaciones y demoliciones.

Los calados existentes en la zona son reducidos por ello es probable que se precisen de dos embarcaciones, por un lado la pontona y por otro el gánguil, no obstante si el constructor dispone de los medios adecuados, se podrá emplear una única embarcación para realizar los trabajos de demolición y carga en gánguil.

El muelle de atraque para descargar el gánguil deberá disponer de calado suficiente. Se prevé emplear la zona de muelle del varadero que forma parte de las instalaciones concesionadas del Club Nàutic pero en caso que el calado sea insuficiente, se deberá solicitar a la APB autorización para efectuar esta operación en un muelle fuera de las instalaciones concesionadas por el Club.

8.3 IMPLANTACIÓN DE PANTALANES FLOTANTES

La nueva distribución de la dársena se realizará a base de pantalanés flotantes. El pantalan exterior será de módulos flotantes de hormigón para mejorar la protección y estabilidad frente a la agitación interior de la dársena.

Los pantalanés de amarre intermedios serán flotantes de aluminio y madera sobre flotadores de polietileno. El nuevo pantalan adosado a la rampa de varada, también será de esta tipología. El pantalan ubicado en el lateral de la rampa de varada es propiedad del Club Náutico y este se alargará, tal y como se plantea en la planta de amarres propuesta.

8.3.1 Pantalan flotante de hormigón

La estructura de los módulos de pantalan será fabricada con perfiles especiales de aleación de aluminio inoxidable de alta resistencia, calidad naval, soldados por sistema MIG en atmósfera de gas argón.

El diseño de los perfiles laterales permitirá fijar a lo largo de los mismos los elementos de amarre, cajas de servicios, defensas de goma, fingers...sin necesidad de realizar soldaduras ni taladros.

El pantalán tendrá una resistencia a cargas verticales de 300 Kg/m² y a cargas horizontales de al menos 3.000 kg/m².

El piso que formará el pantalán estará elaborado con composite, combinación de fibras orgánicas y pvc reciclable con una apariencia similar a la madera sin presentar daño para el medioambiente. Este material presenta un mejor comportamiento en durabilidad y bajo mantenimiento que la madera con un comportamiento similar al de las maderas duras habitualmente utilizadas en el entorno de los puertos y ambientes marinos. Su fabricación no requiere de recursos de maderas vírgenes y no necesita ni usa elementos de tratamiento de la madera.

La geometría del perfil de las tablas será totalmente abierta, de manera que no disponga de alveolos internos que puedan provocar condensaciones en los mismos.

Los módulos serán ensamblados mediante 4 bloques elásticos dobles de alta resistencia, armados con cables de acero inoxidable aglomerados con goma vulcanizada.



Lateralmente, a lo largo de los módulos, se dispondrá una defensa de composite de 150x25 mm de sección, fijada al perfil lateral con remaches de aleación de aluminio Al.Mg3,5, y Ø 5 mm.

Los flotadores serán de hormigón. Estarán realizados con hormigón HA 35/B12/IIIc+Qb con 5 kg/m³ de fibras de polipropileno y paredes verticales de 4,5 cm de espesor y 4 cm en las losas superior e inferior, con cuerpo interior de poliestireno expandido de 15 kg/m³ de densidad y armadura de acero galvanizado. Para su sujeción al pantalán dispondrán de 4 varillas roscadas Inox M-24 de 0,25 mm. Los flotadores serán desmontables individualmente con el pantalán en el agua en su lugar de ubicación y en servicio.

Se dispondrán cornamusas para amarre de embarcaciones tipo SR (10T). Serán de fundición de aleación de aluminio anticorrosivo naval L2520-60 de Ø 1 ¼. Su fijación se realiza con tornillos de cabeza martillo y tuercas de Ø 16 mm en acero inoxidable AISI 316, montadas en el alojamiento dispuesto para tal fin de los perfiles laterales.



En ambos laterales del pantalán se dejarán registros suficientemente dimensionados para el alojamiento de las tuberías de hasta 1½" de diámetro y los cableados eléctricos de alimentación a las torretas de suministro.

La sujeción de este pantalán se realiza mediante cadenas de acero galvanizado de calibre mínimo 22 mm, sujetas mediante grilletes de acero galvanizado al pantalán y a los muertos fondeados.

La disposición y dimensión de los lastres quedan definidos a modo resumen en el apartado 9 de la presente memoria y con el desarrollo completo de cálculos en el Anejo 5 del presente proyecto.

8.3.2 Pantalanes flotantes de aluminio

El pantalán flotante de aluminio que sustituirá el actual pantalán intermedio de madera estará formado por módulos prefabricados de estructura de aluminio marino sobre flotadores de polietileno. Las dimensiones serán de 12 m de largo, 2,5 m de ancho y 60 cm de francobordo.

La fijación de los pantalanes flotantes será mediante lastres de hormigón y cadenas. Este sistema permite una mejor adaptabilidad de la instalación a variaciones futuras de la demanda o condicionantes del resto de las instalaciones del puerto.

La superficie de pavimento estará terminada con madera y los laterales protegidos por un cintón de madera. El módulo presentará dos canalizaciones longitudinales registrables para el paso de servicios.

Actualmente en las instalaciones del Club se dispone de un pantalán flotante de aluminio que sustituye la línea de amarre exterior del muelle de hormigón volcado. Este pantalán flotante ubicado en esta zona se prevé reubicar para sustituir el pantalán de madera demolido.

Actualmente se disponen de 16 módulos de 12 metros de largo y para la sustitución del pantalán de madera se precisará de unos 11 módulos y para la sustitución del pantalán adosado a la rampa de varada se precisará de 1 módulo.

8.3.3 Pasarelas de acceso

Se dispondrán pasarelas de acceso en los siguientes puntos:

- Transición entre pantalán de hormigón que se mantiene y nuevo pantalán flotante de hormigón.
- Transición entre pantalán de hormigón que se mantiene y nuevo pantalán intermedio flotante.
- Transición entre muelle de ribera y pantalán flotante adosado a rampa de varada.

En todos los casos permitirán salvar las diferencias de cota variables entre el muelle de ribera y el pantalán flotante.

Estas pasarelas tendrán una longitud de 2.5 m de longitud y un ancho útil de 2 metros. Su estructura está construida con perfiles de aleación de aluminio con la misma aleación y soldadura que los módulos del pantalán, formada por dos vigas laterales verticales, tipo Warren, que hacen de barandilla y una horizontal que soporta el pavimento.

El pavimento será ejecutado con el mismo composite utilizado en el piso de los pantalanes.

La sujeción a pantalán se realiza mediante orejetas y ejes de acero inoxidable en el extremo de tierra, y en el otro va dotada de dos ruedas que apoyan sobre bandas de rodadura de aluminio para no deteriorar el piso del pantalán.

8.4 TORRETAS DE SERVICIO

Se ofrecerá el suministro de agua potable y electricidad en todos los puestos de amarre del recinto.

Debido a la obsolescencia de las redes actuales, se propone un desmantelamiento, procediendo a la ejecución de nuevas redes adaptadas a la nueva configuración de la dársena deportiva y la colocación de nuevas torretas de suministro.

La red de suministro de agua potable deberá servir a cada uno de los puestos de amarre, de manera individual o compartida. La red de suministro eléctrico también deberá servir a cada uno de los puestos de amarre, de manera individual o compartida, atendiendo a la potencia necesaria según la tipología de la embarcación que vaya a ocupar cada amarre.

Las características serán:

TORRETAS CON 2 TOMAS DE 16A Y 2 TOMAS DE AGUA

- 2 bases CEI 309 IP67 16AII + T
- 2 int. autom. magnetotérmicos y diferencial vigi I+N 16A 30mA
- 1 int. autom. magnetotérmico general I+N 63A
- 1 baliza con 2 lámparas PL 11W
- Bornas de conexión, T.T., etc.
- 2 tomas de agua con terminación en conexión rápida hembra 1/4"
- 2 medidor monofásico electrónico de consumo eléctrico

TORRETAS CON 1 TOMA DE 16A Y 2 TOMAS DE AGUA

- 1 base CEI 309 IP67 16AII + T
- 2 base CEI 309 IP67 32AII + T
- 1 int. autom. magnetotérmicos y diferencial vigi I+N 16A 30mA
- 2 int. autom. magnetotérmicos y diferencial vigi I+N 32A 30mA
- 1 int. autom. magnetotérmico general I+N 63A
- 1 baliza con 2 lámparas PL 11W
- Bornas de conexión, T.T., etc.
- 2 tomas de agua con terminación en conexión rápida hembra 1/4"
- 3 medidor monofásico electrónico de consumo eléctrico

TORRETAS CON 4 TOMAS DE 16A Y 2 TOMAS DE AGUA

- 4 bases CEI 309 IP67 16AII + T
- 4 int. autom. magnetotérmicos y diferencial vigi I+N 16A 30mA
- 1 int. autom. magnetotérmico general I+N 63A

- 1 baliza con 2 lámparas PL 11W
- Bornas de conexión, T.T., etc.
- 2 tomas de agua con terminación en conexión rápida hembra 1/4"
- 4 medidor monofásico electrónico de consumo eléctrico

TORRETAS CON 2 TOMAS 16A Y 2 TOMAS DE 32A Y 2 TOMAS DE AGUA

- 2 base CEI 309 IP67 16AII + T
- 2 base CEI 309 IP67 32AII + T
- 2 int. autom. magnetotérmicos y diferencial vigi I+N 16A 30mA
- 2 int. autom. magnetotérmicos y diferencial vigi I+N 32A 30mA
- 1 int. autom. magnetotérmico general I+N 63A
- 1 baliza con 2 lámparas PL 11W
- Bornas de conexión, T.T., etc.
- 2 tomas de agua con terminación en conexión rápida hembra 1/4"
- 4 medidor monofásico electrónico de consumo eléctrico

TORRETAS CON 4 TOMAS DE 32A Y 2 TOMAS DE AGUA

- 4 base CEI 309 IP67 32AII + T
- 4 int. autom. magnetotérmicos y diferencial vigi I+N 32A 30mA
- 1 int. autom. magnetotérmico general I+N 63A
- 1 baliza con 2 lámparas PL 11W
- Bornas de conexión, T.T., etc.
- 2 tomas de agua con terminación en conexión rápida hembra 1/4"
- 4 medidor monofásico electrónico de consumo eléctrico.

8.5 INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO

Todas las instalaciones que conforman la dársena deportiva serán dotadas de instalaciones contra incendios, cumpliendo con los reglamentos vigentes al respecto y de equipos móviles para extinción de incendios y achique de agua, de manera que existirán en los siguientes lugares:

Muelle de ribera.

Pantalanés.

Edificios.

Estación de servicio.

Centro de transformación.

Se dispondrán de tal forma que ningún amarre se encuentre a más de 25 m de un punto de extinción.

En los muelles y pantalanes se ubicarán postes salva-vidas en los que se instalarán las siguientes medidas contra incendios:

1 unidad extintor 5 kg de polvo seco ABC

1 aro salvavidas

Se dispondrá un poste salva-vidas con elemento de extinción de incendios para cada 15 amarres.

Se dispondrá en la zona de muelle de ribera de un grupo de presión portátil apto para bombear agua de mar con agente espumógeno. Este grupo se albergará en el interior de una pequeña caseta fabricada con ladrillo hueco y con una puerta abatible de cristal.

8.6 ILUMINACIÓN

La parte terrestre de las instalaciones portuarias dispone de una instalación de alumbrado formada por la disposición de báculos metálicos con proyectores.

Las torretas que se instalen dispondrán de punto de luz integrado de manera que alumbren los bordes de los pantalanes, mejorando así las condiciones de seguridad en el uso de los mismos.

8.7 BALIZAMIENTO

Se propone balizar las nuevas estructuras mediante balizas roja y verde en las entradas a las dársenas generadas. En todo caso se atenderá a lo que disponga la administración competente en el informe que se emita al efecto.

8.8 FABRICACIÓN DE LASTRES

Tras la realización del inventariado de los trenes de fondeo, se sabrá el número exacto de lastres de hormigón a fabricar.

Los bloques de hormigón serán fabricados con hormigón HA-30/B/12/IIIb+Qb, de densidad mínima 2.5 Tn. Dispondrán en su seno de una parrilla de armadura formada con barras de acero corrugado B500S de DN25 mm y de tres anillas que quedarán vistas cuya superficie ha de estar lisa.

La geometría de los lastres tenderá a disponer de formas lajas, de manera que dispongan del menor canto posible con la intención de no condicionar los calados en las dársenas. Así y todo, se colocarán semi enterrados.

Los lastres se fabricarán en zona terrestre, habilitando una zona de fabricación en la zona de varadero. Se emplearán encofrados metálicos que presenten un buen aspecto. La zona habilitada para el hormigonado de los lastres deberá protegerse mediante la disposición de láminas de polietileno de manera que se garantice un perfecto aislamiento entre los elementos que se están fabricando y el suelo del varadero.

Sobre los lastres se deberá aplicar un proceso de curado adecuado durante los 7 siguientes días a su fabricación. El curado consistirá en el riego continuado con agua dulce para asegurar que mantengan un grado de humedad mínimo.

8.9 INSTALACIONES

Para la redacción del presente proyecto, se ha llevado a cabo una inspección de las instalaciones eléctricas existentes por parte de una OCA. Dicho resultado, junto al informe técnico firmado por técnico competente se presenta en el Apéndice 3 del Anejo 6 del presente proyecto.

A nivel de instalaciones, en el proyecto se distinguen tres partes:

- La zona de la edificación principal, realizada de acuerdo Reglamento electrotécnico de Baja Tensión (Decreto nº 2.413/1973 de 20 de septiembre) y de la cual se presenta certificado de inspección periódica realizado por OCA acreditada por la administración en el informe técnico firmado por técnico competente.
- La zona de las edificaciones secundarias destinadas a zona de oficina de marineros, pañoles, almacenes, talleres vestuarios en las cuales durante la visita de inspección de la OCA se detectaron una serie de deficiencias reflejadas en el ANEJO II, las cuales serán subsanadas durante las obras objeto de este proyecto y que se justificarán mediante un certificado emitido por dicha empresa de inspección.
- La nueva instalación eléctrica de alimentación al alumbrado y torretas de la zona de pantalanes, la cual cumplirá con el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) PBT 01 a BT 52 y que se justificará mediante un certificado emitido la empresa de inspección.

8.9.1 Nueva instalación eléctrica

La instalación de la edificación destinada a restaurante, club social y oficinas no sufre remodelación alguna y se aportará certificado de revisión realizado por empresa acreditada por la administración (OCA).

En la edificación destinada a vestuarios, pañoles, escuela de vela, talleres, almacenes, así como las farolas de iluminación, tan sólo se realizarán trabajos de adecuación de las instalaciones a la normativa sin que se instalen nuevos receptores.

La instalación de los puntos de suministro, objeto de este proyecto, serán debidos a la realización de nuevos pantalanes para el amarre de embarcaciones de pequeñas y medianas esloras. Para cada uno de los puntos de amarre se incorporará una base de corriente.

8.9.1.1 Potencia instalada y Potencia máxima admisible

Potencia instalada:

Restaurante:	34,48 kW
Edificio social y oficinas:	7,50 kW
Edificio pañoles, vestuarios, oficina marineros:	3,25 kW
Edificio escuela de vela y almacenes:	7,30 kW

Grúa: 2,21 kW

Potencia pantalanes:

Potencia torretas TC 16A:

T.C 16A (eslora \leq 12m): 251 ud

Potencia: 3,68 kW

Coeficiente: 0,3

Total: 277,10 kW

Potencia torretas TC 32A:

T.C 32A (eslora $>$ 12m): 20 ud

Potencia: 7,36 kW

Coeficiente: 0,4

Total: 58,88 kW

Potencia de cálculo:

Potencia total: 390,722 kW

A efectos de cálculo de las distintas líneas de alimentación de los receptores en forma de lámparas de descarga, se aplicará un coeficiente sobre la potencia nominal, de 1.8, a efectos de sobredimensionar las protecciones y la sección de los conductores.

A efectos de cálculo de la acometida y del interruptor general de la instalación, dadas las características de la instalación, se aplicará un coeficiente de simultaneidad de 0,4.

Potencia simultánea total: 156.289 kW

La potencia máxima Admisible (prevista) será: 173.205w

Todos los cálculos eléctricos quedan definidos y desarrollados en el Apéndice 1 del Anejo 6 del presente proyecto.

8.9.2 Nueva instalación de agua

Las tuberías de agua fría de la red de agua potable serán de polietileno de alta densidad según UNE 12.201 y la red discurrirá por zonas de uso común, en tipología enterrada o bien bajo la canaladura creada al efecto en los propios pantalanes. Se dispondrán registros para su inspección y control de fugas, al menos en sus extremos y en los cambios de dirección. Asimismo, las ramificaciones dispondrán de una llave de corte para las operaciones de mantenimiento.

Para el cálculo de la red de distribución se tomarán los siguientes datos de partida:

Consumo agua amarres transeúntes: 44l/día

Consumo agua amarres puerto base: 20l/día

Teniendo en cuenta el total de las embarcaciones del CNI (271) y que hay 27 amarres disponibles para transeúntes obtenemos un caudal diario de 6.068l/día. Si aplicamos un coeficiente de simultaneidad de 0,1 obtenemos un caudal instantáneo de cálculo el cual debemos aplicar a los diferentes ramales en los que se divide la instalación.

Ramal T1:	606,8l/min = 10,11l/s
Ramal T2:	48,0l/min = 0,8l/s
Ramal T3:	558,8 l/min = 9,31l/s
Ramal T4:	509,2 l/min = 8,49l/s
Ramal T5:	148,0 l/min = 2,46l/s
Ramal T6:	325,2 l/min = 5,42l/s
Ramal T7:	228,8 l/min = 3,81l/s
Ramal T8:	48,0 l/min = 0,80l/s
Ramal T9:	40,0 l/min = 0,66l/s
Ramal T10:	18,0 l/min = 0,30l/s
Ramal T11:	22,0 l/min = 0,36l/s

La obtención del diámetro interior se basa en la ecuación de la continuidad de un líquido, y fijando una velocidad de hipótesis comprendida entre 0,5 y 2,5 m/s principalmente, tomándose una velocidad máxima admitida de 3,5 m/s.

La tabla resumen de secciones a emplear es la siguiente:

	caudal estimado (l/m)	caudal estimado (l/s)	velocidad estimada (m/s)	diámetro calculado (mm)	diámetro comercial elegido (mm)	perdida de carga/m (m.c.a)	metros equivalentes	perdida de carga total (m.c.a)
Tramo T1	606,8	10,11	2,5	71,77	75	0,08	25	2
Tramo T2	48	0,80	2,5	20,19	25	0,14	114	15,96
Tramo T3	558,8	9,31	2,5	68,87	75	0,06	54	3,24
Tramo T4	509,2	8,49	2,5	65,74	75	0,05	56	2,8
Tramo T5	148	2,47	2,5	35,44	40	0,13	150	19,5
Tramo T6	325,2	5,42	2,5	52,54	63	0,1	61	6,1
Tramo T7	228,8	3,81	2,5	44,07	50	0,1	170	17
Tramo T8	48	0,80	2,5	20,19	25	0,14	43	6,02
Tramo T9	40	0,67	2,5	18,43	25	0,12	76	9,12
Tramo T10	18	0,30	2,5	12,36	25	0,03	39	1,17
Tramo T11	22	0,37	2,5	13,67	25	0,04	61	2,44

Todos los cálculos de agua potable quedan definidos y desarrollados en el Apéndice 2 del Anejo 6 del presente proyecto.

8.10 CONTRADIQUE

Debido al tráfico de embarcaciones de transporte marítimo regular de pasajeros con Formentera del muelle colindante con las instalaciones del Club Marítimo, es necesario conservar el contradique de defensa frente a las corrientes de las maniobras de estos grandes buques.

Del informe técnico que se aporta como Apéndice 1 del Anejo 1 del presente proyecto, se considera que el mismo presenta un estado adecuado.

8.10.1 INSTALACIONES EXISTENTES

Se presenta en el Apéndice 3 del Anejo 6, informe técnico firmado pro técnico competente en el que se evalúa el estado actual de las instalaciones existentes.

8.11 RAMPAS

Respecto a las rampas, el Club de Vela emplea las rampas situadas junto a la rampa de varadero. Debido a que en la nueva distribución de amarres propuesta en dicha zona se considera el amarre de embarcaciones, el Club de Vela utilizará una rampa que se habilitará para su uso en la dársena norte.

9. DISTRIBUCIÓN DE AMARRES

A continuación, se definen las distribuciones de amarres y superficies propuestas, en la alternativa proyectada:

ESLORA (m)	MANGA (m)	UNIDADES	UNIDADES DE TRÁNSITO	AREA UNIT. (m2)	AREA TOTAL (m2)	PROPORCIÓN SOBRE TOTAL AREA (%)
6	2,50	56,00		15,00	840,00	10,57
7	3,00	3,00		20,65	61,95	0,78
8	3,20	98,00		25,60	2.508,80	31,58
8 (tránsito)	3,20	-	23,00	25,60	588,80	7,41
10	3,50	50,00		35,00	1750,00	22,03
11	3,90	15,00		42,35	635,25	8,00
11 (tránsito)	3,90	-	1,00	42,90	42,90	0,54
12	4,10	5,00		49,32	246,60	3,10
13	4,10	2,00		53,43	106,86	1,34
14	4,30	7,00		60,20	421,40	5,30
15	4,50	8,00	3,00	67,50	742,50	9,35
		244,00	27,00			
		271,00				
				7.945,06	100,00	

Tabla 2. Distribución de amarres y superficies en la alternativa propuesta. Fuente: elaboración propia

De esta forma, el número de amarres pasa de los 298 actuales a 271 para esloras comprendidas entre los 6 y los 15 m, ciñéndose al nuevo espejo de agua de explotación especificado en el pliego de bases.

Los criterios considerados para el diseño de esta nueva distribución de amarres se enumeran a continuación:

- Conforme a la ROM, respeto absoluto de las distancias de maniobra (distancia libre de obstáculos entre embarcaciones) que se exigen en este tipo de instalaciones, estando el límite mínimo de maniobra en 1,75 veces la eslora de la embarcación.
- El número de amarres de eslora superior a 12 metros es menor o igual al 12%.
- El porcentaje de la superficie destinada a amarres de eslora menor o igual a 8 metros, sobre el total de la superficie destinada a amarres, es igual o superior al 50%.
- El porcentaje de amarres de tránsito inferior al 10%.
- Limitación de esloras máximas de amarres de la instalación en 15 metros.

10. DIMENSIONAMIENTO TRENES DE FONDEO

El sistema de amarre proyectado para la totalidad de las embarcaciones planteadas es mediante trenes de amarre, es decir, con la embarcación de punta, dando dos amarres a bolardos en el pantalán y otra a un muerto en el fondo por proa.

Para los dos pantalanes, el sistema de amarre proyectado también consiste en un sistema de amarres formado por cadenas lastradas a muertos de hormigón, dispuestos en aspa para mejorar las condiciones de estabilidad.

El dimensionamiento y el desarrollo de cálculo viene definido en el *Anejo 5. Cálculos de dimensionamiento de trenes de fondeo* que forma parte de este proyecto. A modo de resumen, los elementos de amarre estarán formados por los siguientes elementos:

TRENES DE FONDEO EMBARCACIONES					
L (m)	Calibre cadena hija (mm)	Calibre amarra Nylon (m)	Calibre cadena madre (mm)	Peso seco lastre (Tn)	Distancia entre lastres (m)
15,00	12,50	20,00	22,50	6,33	7,40
12,00	12,50	18,00	19,00	5,00	7,00
9,00	12,50	16,00	16,00	4,28	6,60
6,00	12,50	12,00	12,50	2,81	4,80

TRENES FONDEO PANTALANES				
	Calibre cadena (mm)	Nº cadenas/módulo	Peso seco lastre (Tn)	Separación entre lastres (m)
pantalán exterior	22,00	4,00	18,00	12,00
pantalán intermedio	19,00	4,00	13,23	12,00

En los planos que se adjuntan en el documento 2 del presente proyecto se define la disposición propuesta para los lastres. Esta distribución podrá ser modificada por el Director de Obra siempre que quede justificado con los cálculos de estabilidad adecuados.

En dicho documento se realiza un inventario ambiental en el que se describen los factores ambientales de la zona donde se desarrollarán las obras y del área de influencia de las mismas.

11. ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES

En el Anejo 9 del presente proyecto se incluye un documento ambiental de alcance y contenido adecuado para la intervención prevista. En el mismo se incluye;

- Inventario ambiental
- Identificación, caracterización y valoración de impactos
- Medidas protectoras y correctoras
- Plan de vigilancia ambiental durante las obras
- Programa de vigilancia en fase de explotación

12. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se incluye como Anejo 11, el Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto, en cumplimiento con el Real Decreto 1627/ 1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

Se justifica la elaboración del Estudio de Seguridad y Salud al cumplirse que el Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) es mayor a 450.000 euros.

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como las medidas de protección individual y colectiva para reducirlos. Se incluye la ubicación de los centros de salud más cercanos a los puntos de trabajo.

Servirá para dar unas directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo con el Plan de Seguridad y Salud, bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de seguridad y Salud.

13. CONTROL DE CALIDAD

Las actividades de asistencia técnica para el Control de Calidad deberán ser llevadas a cabo por una Organización Independiente de Control de Calidad que, a criterio de la dirección de la APB, reúna las características adecuadas para el desarrollo de las actividades descritas en el Proyecto.

En cualquier caso, el autorizado deberá obtener la aceptación de la Dirección de la APB a la propuesta que al respecto le presente, antes del inicio de las actuaciones, siendo dicha aceptación requisito previo indispensable para el inicio de éstas.

El Plan de Control de Calidad comprenderá la realización de las siguientes actividades:

- Revisión del Proyecto de ejecución, en lo relativo a las fases de estructuras desmontables e instalaciones. Se efectuará un informe detallado al respecto, con propuesta de actuaciones y procedimientos a utilizar, así como de posibles cambios o modificaciones a introducir, que deberá entregarse antes del inicio de las actuaciones.
- Control de recepción de materiales.
- Control de la ejecución, seguimiento sistemático y asistencia técnica a la Dirección de Obra.
- Realización de pruebas finales de todas las instalaciones, emitiéndose el correspondiente certificado de prueba de cada instalación, de conformidad con la normativa vigente.

Dicha Organización Independiente de Control de Calidad presentará a la Dirección de la APB informes mensuales de seguimiento, con información puntual sobre el grado de avance de las diferentes unidades de obra, el ajuste respecto al programa de trabajos aprobados y las desviaciones, defectos, malos acabados o anomalías detectadas.

Se redacta el *Anejo 10. Plan de Control de Calidad* en el que se desarrolla a modo orientativo el alcance del Plan de Aseguramiento de Calidad a desarrollar por el Organismo de Control. También se incluye una valoración económica de la estimación de los ensayos necesarios.

14. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras se estima en 6 meses, con la planificación incluida en el *Anejo n.º 8. Plan de Obra*, considerando que durante las temporadas estivales las moratorias de construcción de protección al turismo no permitirán trabajos de importancia.

15. REVISIÓN DE PRECIOS

En cumplimiento del Art.103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de contratos del sector público, por las que se trasponen 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 (RCL 2017, 1303), no es de aplicación ninguna fórmula de revisión de precios

16. CLASIFICACIÓN DE LOS CONTRATISTAS

De acuerdo con el plazo de ejecución del proyecto y del tipo de las obras descritas en el mismo, y según lo prescrito en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de contratos del sector público y en el Real Decreto Legislativo 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, así como su actualización mediante el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas,

aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, el contratista deberá acreditar las clasificaciones correspondientes.

Según el *Artículo 25. Grupos y subgrupos en la clasificación de contratistas de obras*, de la *Sección 1ª. Clasificación de empresas contratistas de obras del Capítulo II. De la clasificación y registro de empresas* del Real Decreto Legislativo 1098/2001, así como el *Artículo 26. Categorías de clasificación de los contratos de obras* de la citada actualización mediante el Real Decreto 773/2015, correspondería:

Grupo F	Marítimas
Subgrupo 7	Obras marítimas sin cualificación específica
Categoría	3

La categoría se justifica teniendo en cuenta el peso de la parte marítima del PEM del proyecto respecto a las partes que no lo son, de la siguiente forma:

	Importe €	Porcentaje del PEM total
Tramo marítimo	644.769,03 €	79,95 %

17. PRESUPUESTO

Con las mediciones y los precios estimados para las distintas unidades de obra que integran el proyecto, resulta el siguiente resumen de presupuesto:

RESUMEN PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA			
01	TRABAJOS PREVIOS	3,16%	25.494,50 €
02	ACTUACIONES ESTRUCTURAS EXISTENTES	18,09%	145.900,02 €
03	PANTALANES Y ROMPEOLAS FLOTANTES	31,67%	255.387,84 €
04	ELEMENTOS DE FONDEO, AMARRE Y BALIZAMIENTO	20,66%	166.573,33 €
05	SERVICIOS A LOS AMARRES	6,28%	50.654,96 €
06	INSTALACIONES	12,51%	100.879,05 €
07	GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	4,51%	36.354,27 €
08	PLAN VIGILANCIA AMBIENTAL	1,17%	9.439,52 €
09	SEGURIDAD Y SALUD	1,96%	15.768,12 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL			806.451,61 €
GASTOS GENERALES		13,00%	104.838,71
BENEFICIO INDUSTRIAL		6,00%	48.387,10
Suma			153.225,81 €
CONTROL DE CALIDAD		5,00%	40.322,58 €
PRESUPUESTO DE INVERSIÓN			1.000.000,00 €
IVA		21,00%	210.000,00
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA			1.210.000,00 €

El **Presupuesto de Ejecución Material** del Presupuesto General de Obra asciende a la cantidad **ochocientos seis mil cuatrocientos cincuenta y uno con sesenta y un céntimos. (806.451,61 €).**

Aplicando un 13% en concepto de Gastos Generales, un 6% en concepto de Beneficio Industrial y un 5% en concepto de control de calidad sobre el PEM anterior, se obtiene un **Presupuesto de Inversión de un millón de euros (1.000.000,00 €).**

Aplicando el 21% en concepto de IVA, asciende el **Presupuesto de Ejecución por Contrato** a la cantidad de **un millón doscientos diez mil euros (1.210.000,00 €).**

18. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA ESTE PROYECTO

El presente Proyecto de Ejecución consta de la siguiente relación de documentos:

Documento nº1. MEMORIA Y ANEJOS.

Memoria

Anejos

Anejo nº1. Descripción de la situación actual y documentación fotográfica.

Anejo nº2. Topografía y batimetría.

Anejo nº3. Información geológica-geotécnica.

Anejo nº4. Criterios de diseño.

Anejo nº5 Cálculos dimensionamiento trenes de fondeo.

Anejo nº6. Instalaciones.

Anejo nº7. Justificación de precios.

Anejo nº8. Plan de Obra.

Anejo nº9. Estudio medioambiental.

Anejo nº10. Plan de control de calidad.

Anejo nº11. Estudio de Seguridad y Salud.

Anejo nº12. Estudio de gestión de residuos de la construcción y demolición.

Documento nº2. PLANOS.

1. Situación y emplazamiento.
2. Planta actual.
3. Demoliciones.
4. Estado futuro criterios de diseño
5. Estado futuro usos y superficies
6. Estado futuro secciones y detalles
7. Estado futuro Instalaciones.
8. Gestión de espacios durante la obra

Documento nº3. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

Documento nº4. PRESUPUESTO.

19. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

La obra proyectada constituye una obra completa, susceptible de entrar en servicio a su terminación de acuerdo con el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (Art. 86 Fraccionamiento del objeto del contrato) y R.D. 1098/2001 de 12 de octubre (Art. 125. Proyectos de obras en su punto 1 y Art. 127. Contenido de la memoria. Punto 2).

20. CONCLUSIONES

Entendiendo que en el contenido de los documentos del Proyecto quedan suficientemente justificadas las soluciones adoptadas y desarrolladas para poder ejecutar las obras, lo elevamos a la superioridad para su aprobación si procede.



El equipo redactor:

Eivissa, 31 de mayo de 2021

Roger Torregrosa Llorens

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Nº Col:32.091

ANEJO 1 – DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
2021/02043/02	04/06/2021
VISADO	

ANEJO 1. SITUACIÓN ACTUAL Y DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA ZONA DE ESTUDIO	2
2. DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA	2

APÉNDICE 1. INFORMACIÓN SOBRE EL ESTADO DEL MUELLE Y PANTALANES

ANEJO 1. SITUACIÓN ACTUAL Y DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA.

1. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

El Club Náutico de Ibiza ocupa La Dársena Deportiva del Club Náutico, que está ubicada en el fondo del Puerto de Eivissa, el cual se ubica en la costa sureste de la mencionada isla.

El ámbito actual de explotación ocupa una superficie de 31.545,40 m² según lo indicado en el Pliego de Bases. Esta superficie se corresponde con un máximo de 24.832,20 m² de espejo de agua y el resto, 6.713,20 m², con superficies en tierra.



Imagen 1. Vista General del Club Náutico Ibiza. Fuente: Proyecto Básico Modificado III de la Reforma de la Dársena Deportiva del Club Náutico de Ibiza.

Las superficies en tierra quedan separadas del espejo de agua por un muelle de ribera del que parte un pantalán central que conecta con un muelle-dique exterior de unos 180 m de longitud. La estructura es de gaviones de escollera, sacos de mortero y superestructura de hormigón. Del mencionado pantalán central, nace un pantalán intermedio de estructura de pilares y plataforma de madera.

2. DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

A continuación, se presenta un reportaje fotográfico de las principales obras marítimas y elementos que se encuentran en la dársena.



Imagen 2. Edificio social, terraza y zonas ajardinadas. Fuente: Proyecto Básico Modificado III de la Reforma de la Dársena Deportiva del Club Náutico de Ibiza.



Imagen 3. Zonas ajardinadas en el muelle de ribera. Fuente: Proyecto Básico Modificado III de la Reforma de la Dársena Deportiva del Club Náutico de Ibiza.



Imagen 4. Estado y calidad de los acabados de la urbanización en tierra. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 5. Zona del muelle. Fuente: Elaboración propia.

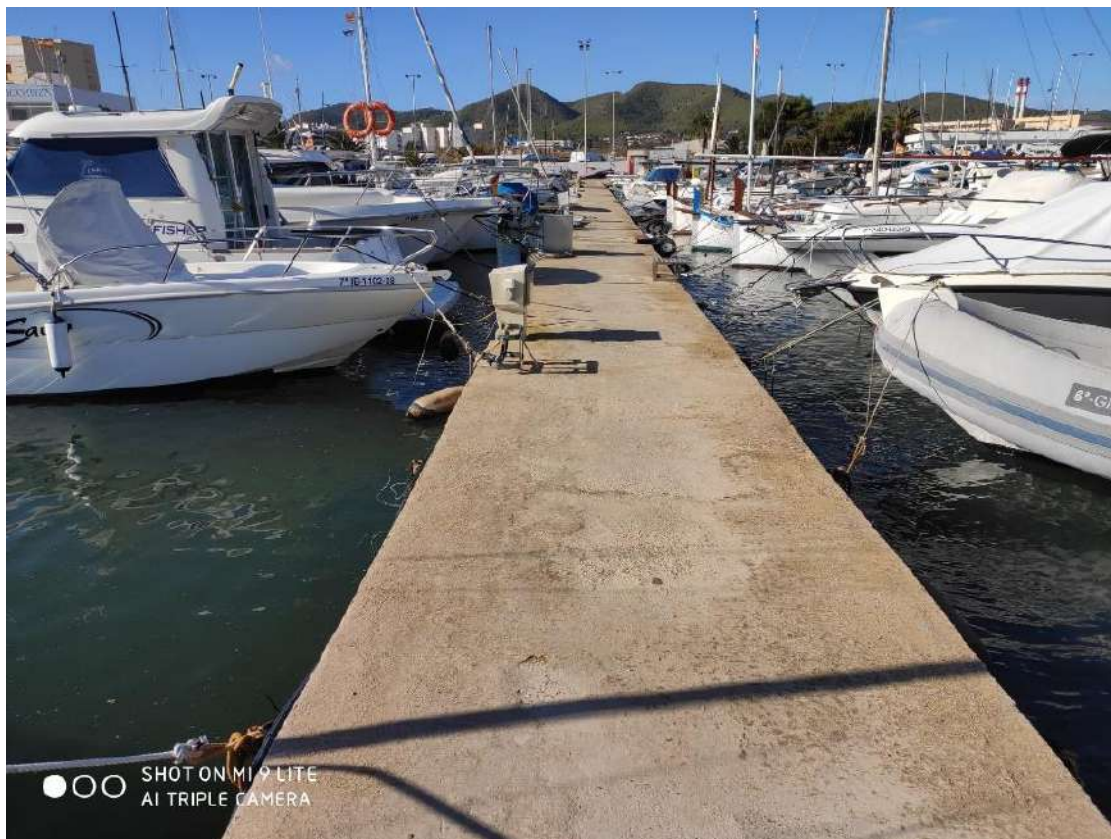


Imagen 6. Detalle del pantalán central. Fuente: Elaboración propia



Imagen 7. Depósito de combustible actual. Fuente: Proyecto Básico Modificado III de la Reforma de la Dársena Deportiva del Club Náutico de Ibiza.



Imagen 8. Añadido al muelle del varadero. Instalaciones colgadas del cantil u hormigonadas sobre el mismo. Fuente: Proyecto Básico Modificado III de la Reforma de la Dársena Deportiva del Club Náutico de Ibiza.



Imagen 9. Estado del muelle de la rampa de varada. Fuente: Proyecto Básico Modificado III de la Reforma de la Dársena Deportiva del Club Náutico de Ibiza.



Imagen 10. Grúa fija de cantil de 12 Tn. Fuente: Proyecto Básico Modificado III de la Reforma de la Dársena Deportiva del Club Náutico de Ibiza



Imagen 11. Cantil del muelle del varadero. Fuente: Proyecto Básico Modificado III de la Reforma de la Dársena Deportiva del Club Náutico de Ibiza.



Imagen 12. Estantería para vela ligera. Fuente: Proyecto Básico Modificado III de la Reforma de la Dársena Deportiva del Club Náutico de Ibiza.



Imagen 13. Aula de la escuela de vela. Fuente: Proyecto Básico Modificado III de la Reforma de la Dársena Deportiva del Club Náutico de Ibiza.



Imagen 14. Almacén de la escuela de vela. Fuente: Proyecto Básico Modificado III de la Reforma de la Dársena Deportiva del Club Náutico de Ibiza.



Imagen 15. Paños. Fuente: Proyecto Básico Modificado III de la Reforma de la Dársena Deportiva del Club Náutico de Ibiza.



Imagen 16. Cobertizo vela ligera. Fuente: Proyecto Básico Modificado III de la Reforma de la Dársena Deportiva del Club Náutico de Ibiza.




Imagen 17. Fachada escuela de vela y talleres. Fuente: Proyecto Básico Modificado III de la Reforma de la Dársena Deportiva del Club Náutico de Ibiza.



Imagen 18. Salida de Pluviales del Muelle de Ribera. Fuente: Proyecto Básico Modificado III de la Reforma de la Dársena Deportiva del Club Náutico de Ibiza.

APÉNDICE 1. INFORME SOBRE EL ESTADO DEL MUELLE Y PANTALANES

	INFORME TÉCNICO	
SERVICIO: REDACCIÓN PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA CONCURSO PÚBLICO PARA LA GESTIÓN DE UNA INSTALACIÓN NÁUTICA PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS ESLORAS EN EL PUERTO DE EIVISSA		
ASUNTO: EVALUACIÓN ESTADO MUELLE Y PANTALANES		
Fecha: 18-05-2021	Formato: T01_V00	EXP: 32_2021


EVALUACIÓN ESTADO MUELLE Y PANTALANES

Fecha	Cambios/Comentarios
18-05-2021	Documento inicial

ÍNDICE

ÍNDICE	1
0.- OBJETO.....	2
1. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LAS INSTALACIONES MARÍTIMAS DEL CLUB NAUTICO DE IBIZA	2
1.1 CONTRADIQUE	2
1.2 MUELLE DE RIBERA.....	3
1.3 MUELLE VARADERO	6
1.4 PANTALÁN PILOTADO INTERMEDIO	6
1.5 PANTALAN CENTRAL Y MUELLE DIQUE EXTERIOR	7
1.6 TRENES DE FONDEO Y AMARRAS	11
1.6.1 Tren de fondeo y amarras del pantalán flotante de levante	11
1.6.2 Tren de fondeo y amarras de la dársena muelle de ribera	11
1.6.3 Dársena "a"	12
1.6.4 Zona "b".....	12
1.6.5 Amarres zona sur.....	12
1.7 CONSIDERACIONES FINALES	12

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
2021/02043/02	04/06/2021
VISADO	

	INFORME TÉCNICO	
SERVICIO: REDACCIÓN PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA CONCURSO PÚBLICO PARA LA GESTIÓN DE UNA INSTALACIÓN NÁUTICA PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS ESLORAS EN EL PUERTO DE EIVISSA		
ASUNTO: EVALUACIÓN ESTADO MUELLE Y PANTALANES		
Fecha: 18-05-2021	Formato: T01_V00	EXP: 32_2021

EVALUACIÓN ESTADO MUELLE Y PANTALANES

Fecha	Cambios/Comentarios
18-05-2021	Documento inicial

0.- OBJETO

El presente Informe técnico responde a la exigencia del pliego de hacer un informe sobre el estado de dichas obras marítimas en las que se apoyarán las instalaciones a explotar y sus diversos elementos constitutivos.

En la Imagen 1 se representan las diferentes zonas consideradas para la descripción de las instalaciones en el siguiente apartado.



Imagen 1 Identificación de elementos. Fuente: Proyecto Básico para concurso público para la gestión de una instalación

1. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LAS INSTALACIONES MARÍTIMAS DEL CLUB NÁUTICO DE IBIZA

Como se ha mencionado previamente, la descripción del estado de las principales obras marítimas se ha realizado mediante inspección visual de cada una de las zonas. Como principales obras marítimas se han considerado: el contradique, el muelle de ribera, el pantalán pilotado intermedio, el muelle dique exterior, el tren de fondeo y amarras del pantalán flotante de levante, el tren de fondeo y amarras de la dársena muelle de ribera y los elementos de amarre de la dársena "A", de la zona "B" y de la zona sur.

1.1 CONTRADIQUE

El cuerpo original del contradique (que es de aproximadamente 135 cm de ancho) dispone de dos refuerzos de sacos de mortero sobre una banqueta de escollera de 10-20 kg de tamaño de bloque.

En el lado exterior la profundidad de la cimentación es de unos -4 m y en el interior del orden de -1,5 m. De la inspección visual, no se aprecian descalses de consideración en esta cimentación.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
2021/02043/02	04/06/2021
VISADO	

SERVICIO: REDACCIÓN PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA CONCURSO PÚBLICO PARA LA GESTIÓN DE UNA INSTALACIÓN NÁUTICA PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS ESLORAS EN EL PUERTO DE EIVISSA

ASUNTO: EVALUACIÓN ESTADO MUELLE Y PANTALANES

Fecha: 18-05-2021

Formato: T01_V00

EXP: 32_2021

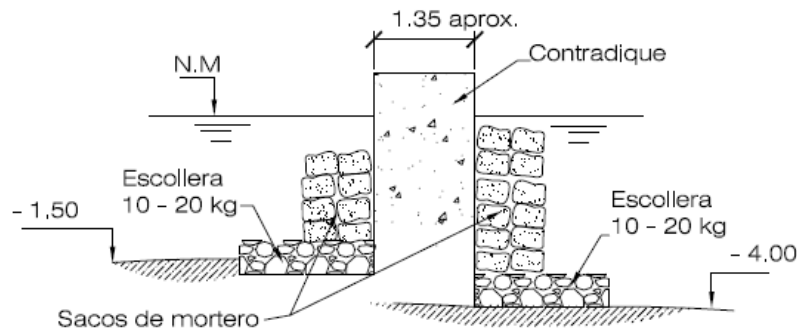


Ilustración 1 Sección tipo del contradique. Fuente: Proyecto Básico Modificado III de la Reforma de la Dársena Deportiva del Club Náutico de Ibiza.

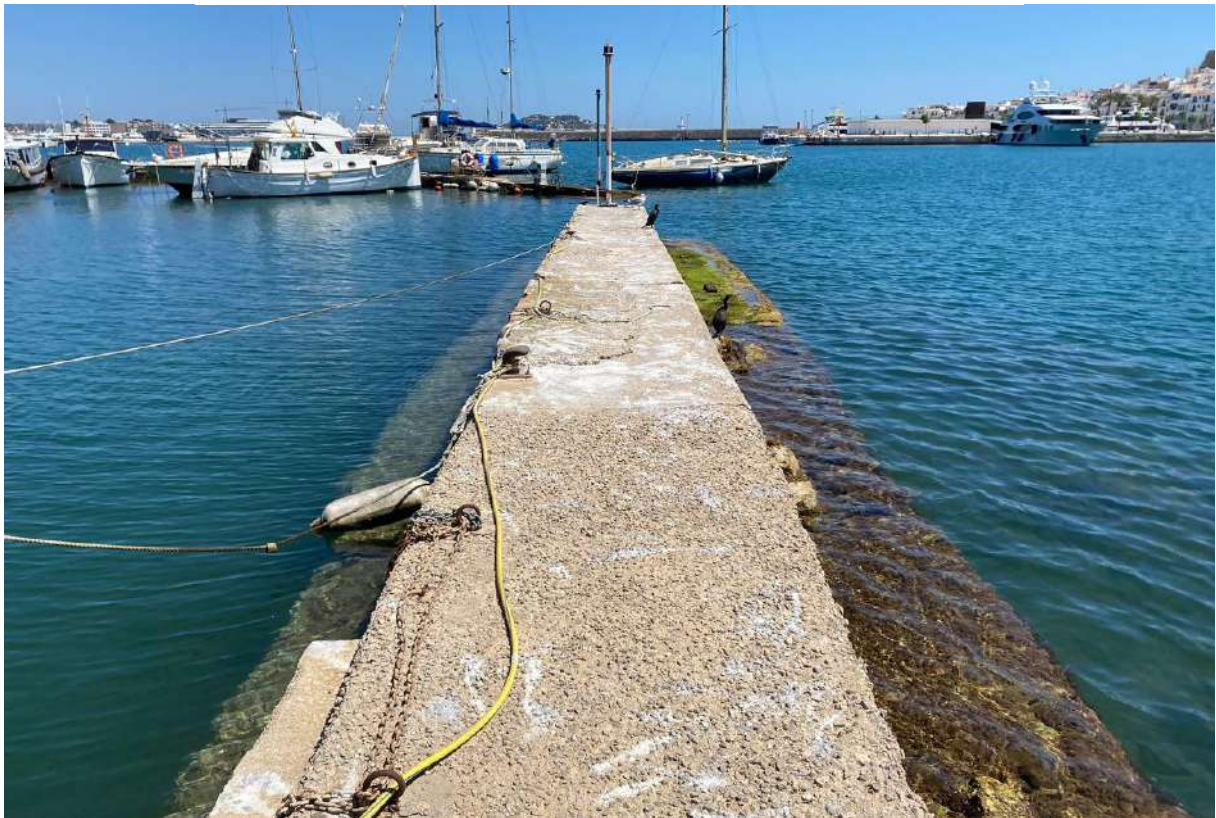


Imagen 2. Estado actual contradique. Fuente: elaboración propia.

1.2 MUELLE DE RIBERA

La estructura del cuerpo del muelle consiste en una banqueta de escollera de 10-20 kg coronada a la cota aproximada de -1,5 m. Sobre la escollera se aprecian bloques de piedra paralelepípedos formando una zapata de apoyo del cuerpo del muelle de dimensiones 1,10x0,4x0,4 m. Sobre esta base el cuerpo del dique está formado por bloques de piedra menores formando un muro de mampostería. La superestructura es de hormigón. Salvo zonas puntuales no se aprecian descalses de la cimentación.

SERVICIO: REDACCIÓN PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA CONCURSO PÚBLICO PARA LA GESTIÓN DE UNA INSTALACIÓN NÁUTICA PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS ESLORAS EN EL PUERTO DE EIVISSA

ASUNTO: EVALUACIÓN ESTADO MUELLE Y PANTALANES

Fecha: 18-05-2021

Formato: T01_V00

EXP: 32_2021

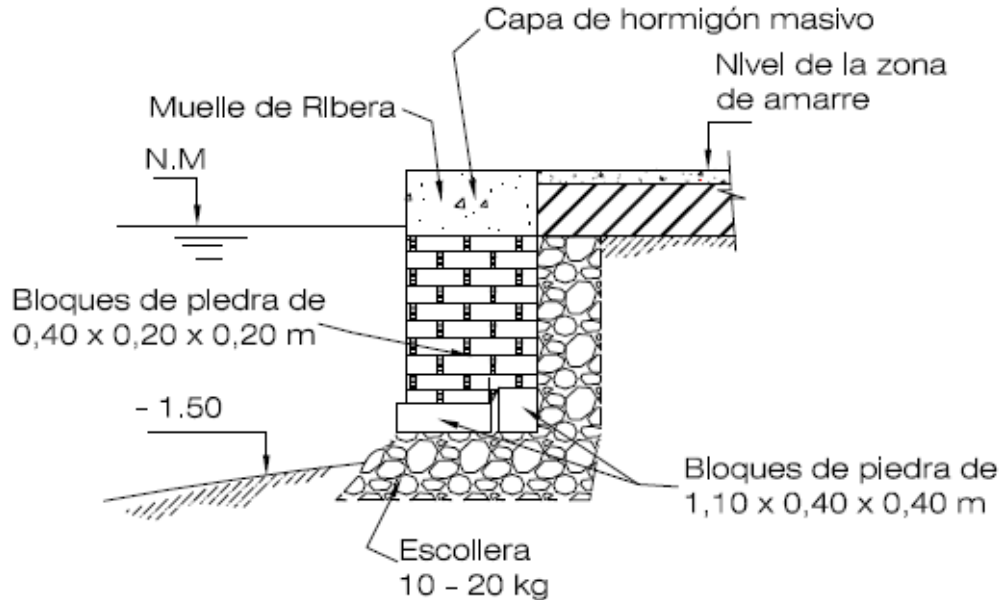


Ilustración 2 Sección tipo del muelle de ribera. Fuente: Proyecto Básico Modificado III de la Reforma de la Dársena Deportiva del Club Náutico de Ibiza.



Imagen 3 Estado actual muelle de ribera en el encuentro con el contradique. Fuente: elaboración propia.

SERVICIO: REDACCIÓN PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA CONCURSO PÚBLICO PARA LA GESTIÓN DE UNA INSTALACIÓN NÁUTICA PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS ESLORAS EN EL PUERTO DE EIVISSA

ASUNTO: EVALUACIÓN ESTADO MUELLE Y PANTALANES

Fecha: 18-05-2021

Formato: T01_V00

EXP: 32_2021

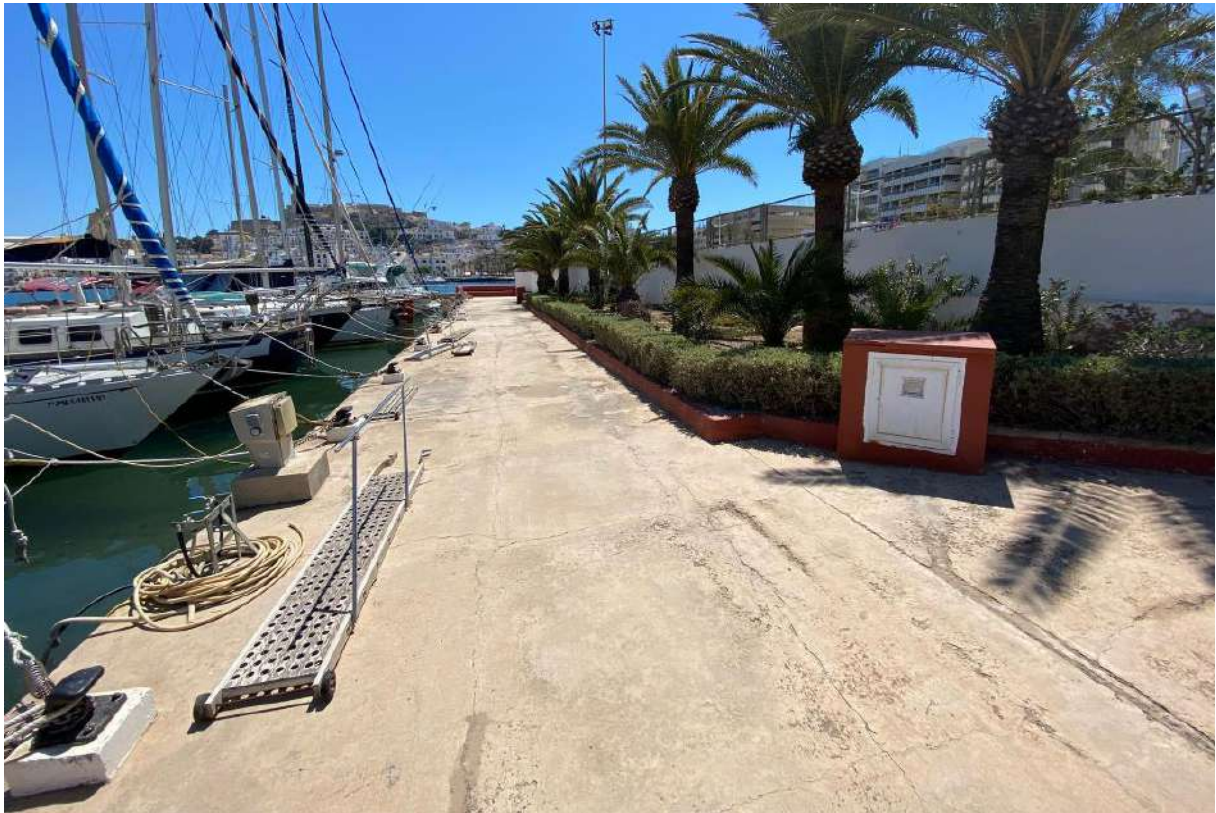


Imagen 4 Estado actual muelle de ribera. Fuente: elaboración propia



Imagen 5 Estado actual muelle de ribera. Fuente: elaboración propia

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
2021/02043/02	04/06/2021
<h2>VISADO</h2>	

SERVICIO: REDACCIÓN PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA CONCURSO PÚBLICO PARA LA GESTIÓN DE UNA INSTALACIÓN NÁUTICA PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS ESLORAS EN EL PUERTO DE EIVISSA

ASUNTO: EVALUACIÓN ESTADO MUELLE Y PANTALANES

Fecha: 18-05-2021

Formato: T01_V00

EXP: 32_2021

1.3 MUELLE VARADERO

La cimentación del cuerpo del muelle combina viguetas de hormigón pretensadas de 15 cm de canto hincadas a modo de cimentación profunda con una banqueta de balastro sobre la que se ha ejecutado el muelle de hormigón en masa embebiendo las viguetas.

La cimentación en esta zona es menos profunda encontrándose las cotas entre 1,00 y 1,20 m.

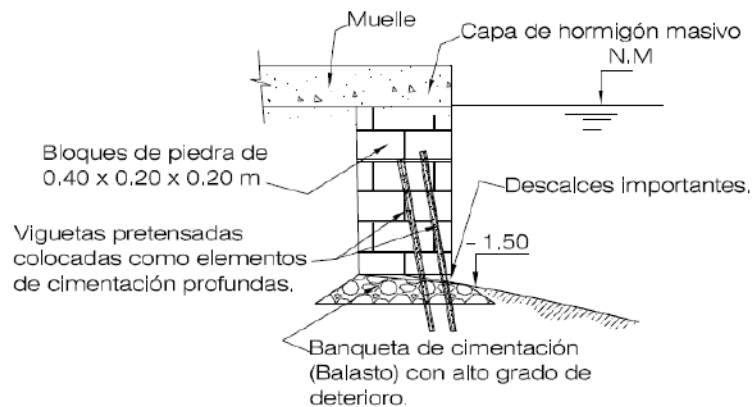


Ilustración 3 Sección tipo del muelle varadero. Fuente: Proyecto Básico Modificado III de la Reforma de la Dársena Deportiva del Club Náutico de Ibiza.

1.4 PANTALÁN PILOTADO INTERMEDIO

Se trata de un pantalán intermedio de estructura de pilotes hincados y plataforma de madera que nace del pantalán central aproximadamente a mitad de su longitud. Actualmente se encuentra en muy mal estado.



Imagen 6 Estado actual pantalán pilotado intermedio. Fuente: elaboración propia.

 COLECCIÓN DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
2021/02043/02	04/06/2021
<h1>VISADO</h1>	

SERVICIO: REDACCIÓN PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA CONCURSO PÚBLICO PARA LA GESTIÓN DE UNA INSTALACIÓN NÁUTICA PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS ESLORAS EN EL PUERTO DE EIVISSA

ASUNTO: EVALUACIÓN ESTADO MUELLE Y PANTALANES

Fecha: 18-05-2021

Formato: T01_V00

EXP: 32_2021

1.5 PANTALAN CENTRAL Y MUELLE DIQUE EXTERIOR

El muelle-dique exterior macizo consta de unos 180 m de longitud y un ancho de unos 1.77 m al cual se accede a través del pantalán central que arranca del muelle de ribera. El pantalán central dispone de una longitud de unos 80,5 metros y un ancho de 2.03 m. La estructura del muelle dique exterior es de gaviones de escollera, sacos de mortero y superestructura de hormigón. La estructura del muelle dique exterior presenta asientos diferenciales y desplomes de verticalidad generalizados tales que actualmente la línea exterior de amarres ha quedado condenada. En su lugar, se ha dispuesto un pantalán flotante de aluminio y madera con flotadores de polipropileno para poder dar servicio de amarre a la alineación afectada. Dicho pantalán flotante queda fijado mediante trenes de fondeo formados por cadenas de acero amarradas a lastres de hormigón.



Imagen 7 Estado actual del pantalán central desde donde parte el pantalán pilotado intermedio. Fuente: elaboración propia.



Imagen 8 Estado actual del pantalán central desde donde parte el pantalán pilotado intermedio. Fuente: elaboración propia.

SERVICIO: REDACCIÓN PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA CONCURSO PÚBLICO PARA LA GESTIÓN DE UNA INSTALACIÓN NÁUTICA PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS ESLORAS EN EL PUERTO DE EIVISSA

ASUNTO: EVALUACIÓN ESTADO MUELLE Y PANTALANES

Fecha: 18-05-2021

Formato: T01_V00

EXP: 32_2021



Imagen 9 Estado actual muelle-dique exterior y pantalán exterior flotante. Fuente: elaboración propia.



Imagen 10. Estado actual muelle-dique exterior y pantalán exterior flotante. Fuente: elaboración propia.

 WILLER DE VERRA INGENIEROS DE CAMINOS, PUERTOS, Y OBRAS DE PUERTOS.	
Expediente	Fecha
2021/02043/02	04/06/2021
<h1>VISADO</h1>	

SERVICIO: REDACCIÓN PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA CONCURSO PÚBLICO PARA LA GESTIÓN DE UNA INSTALACIÓN NÁUTICA PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS ESLORAS EN EL PUERTO DE EIVISSA

ASUNTO: EVALUACIÓN ESTADO MUELLE Y PANTALANES

Fecha: 18-05-2021

Formato: T01_V00

EXP: 32_2021

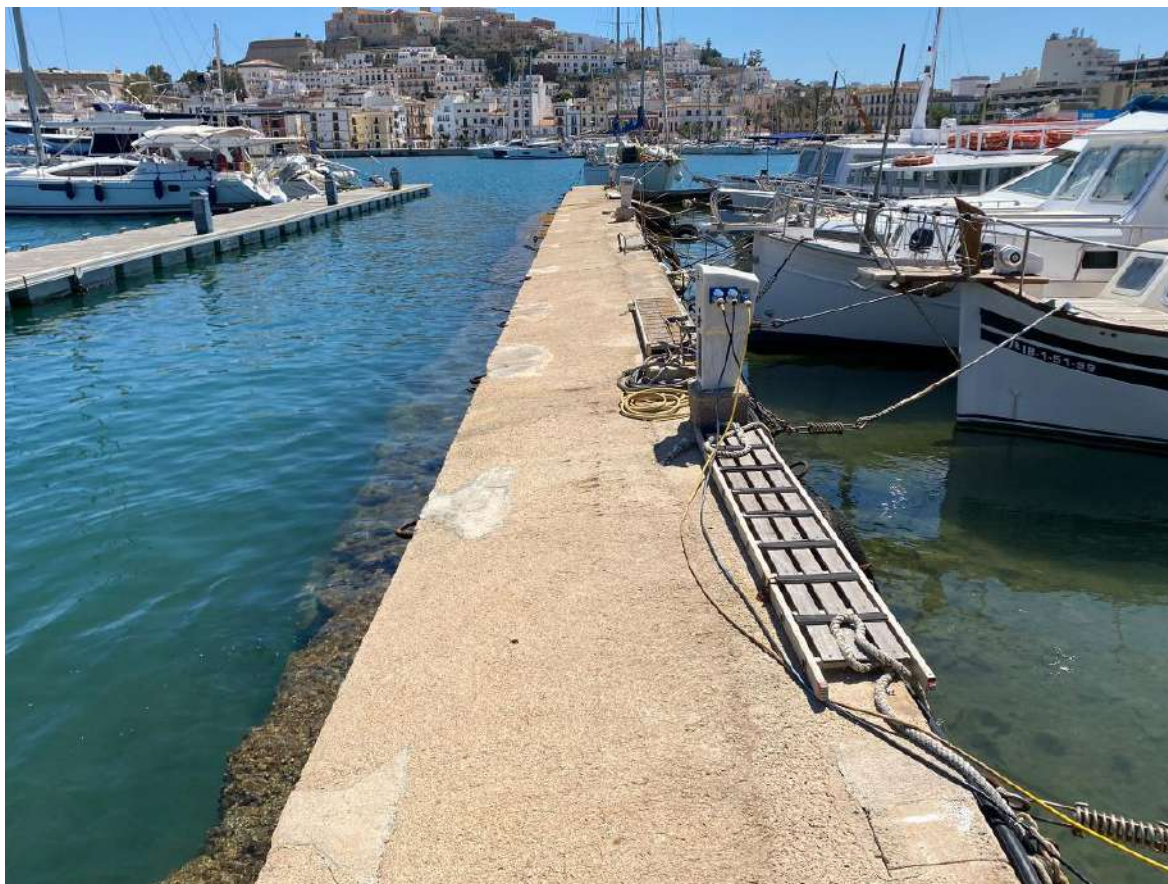


Imagen 11 Estado actual muelle-dique exterior y pantalán exterior flotante. Fuente: elaboración propia.



Imagen 12 Estado actual muelle-dique exterior y pantalán exterior flotante. Fuente: elaboración propia.

SERVICIO: REDACCIÓN PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA CONCURSO PÚBLICO PARA LA GESTIÓN DE UNA INSTALACIÓN NÁUTICA PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS ESLORAS EN EL PUERTO DE EIVISSA

ASUNTO: EVALUACIÓN ESTADO MUELLE Y PANTALANES

Fecha: 18-05-2021

Formato: T01_V00

EXP: 32_2021



Imagen 13 Estado actual muelle-dique exterior y pantalán exterior flotante. Fuente: elaboración propia.



Imagen 14 Estado actual pasarela de acceso entre el muelle-dique exterior y el pantalán flotante exterior. Fuente: elaboración propia.

SERVICIO: REDACCIÓN PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA CONCURSO PÚBLICO PARA LA GESTIÓN DE UNA INSTALACIÓN NÁUTICA PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS ESLORAS EN EL PUERTO DE EIVISSA

ASUNTO: EVALUACIÓN ESTADO MUELLE Y PANTALANES

Fecha: 18-05-2021

Formato: T01_V00

EXP: 32_2021

1.6 TRENES DE FONDEO Y AMARRAS

En la imagen 22 se representan las diferentes zonas consideradas para la descripción de las instalaciones en el siguiente apartado.




Imagen 15 Zonas consideradas trenes de fondeo. Fuente: Proyecto Básico concurso público para la gestión de una instalación náutica para pequeñas y medianas esloras en el Puerto de Eivissa.

1.6.1 Tren de fondeo y amarras del pantalán flotante de levante

Dispone de un tren de fondeo de 200 metros de longitud de cadena galvanizada del 22 engrilletada a elementos de lastre de 2,5 toneladas la unidad, equidistantes entre si 12,5 metros de longitud, excepto en la zona central donde tres de ellos equidistan a 22 metros. Dicho tren de fondeo y elementos de lastre se encuentran en buen estado en estos momentos. Todas sus amarras se encuentran en estado óptimo de trabajo.

1.6.2 Tren de fondeo y amarras de la dársena muelle de ribera

En esta dársena hay un elemento de lastre para cada amarre, dicho elemento de lastre es de 400 kilogramos la unidad, disponiendo de un ramal de cadena del 14 unido a cabo de guía.

		INFORME TÉCNICO		
SERVICIO: REDACCIÓN PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA CONCURSO PÚBLICO PARA LA GESTIÓN DE UNA INSTALACIÓN NÁUTICA PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS ESLORAS EN EL PUERTO DE EIVISSA				
ASUNTO: EVALUACIÓN ESTADO MUELLE Y PANTALANES				
Fecha: 18-05-2021		Formato: T01_V00		EXP: 32_2021

1.6.3 Dársena “a”

Dicha dársena dispone de un elemento de lastre para cada embarcación con su correspondiente amarra, también compuesta de cadena del 14 y guía.

Todas las amarras se encuentran en buen estado de trabajo en estos momentos.



Imagen 16 Elemento de lastre a tren de fondeo. Fuente: Proyecto Básico concurso público para la gestión de una instalación náutica para pequeñas y medianas esloras en el Puerto de Eivissa.

1.6.4 Zona “b”

En esta dársena para embarcaciones de menos de 6 metros de eslora, observamos que también dispone de un elemento de lastre para cada embarcación con su correspondiente amarra. Estos elementos de lastre son de un peso unitario de 200 kilogramos. Todas las amarras se encuentran en buen estado de trabajo en estos momentos.

1.6.5 Amarres zona sur


Para estas embarcaciones se instaló un nuevo tren de fondeo recientemente compuesto de anclajes ecológicos clavados a -3,5 metros en el terreno, unidos entre sí, por cadena galvanizada del 22, con sus correspondientes amarras. Todas las amarras se encuentran en buen estado de trabajo en estos momentos.

1.7 CONSIDERACIONES FINALES

En inspecciones visuales realizadas a las instalaciones del Club Náutico se observan las múltiples reformas a las cuales han sido sometidos la mayoría de sus estructuras sumergidas, sin embargo, en el caso del muelle-dique exterior y el pantalán pilotado intermedio, no se han solucionado los problemas estructurales ya que las causas persisten.

El estado actual de ambas estructuras pone de manifiesto el deterioro progresivo de las mismas, las cuales muestran asentamientos diferenciales y desplomes de verticalidad generalizados.

		COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha		
2021/02043/02	04/06/2021		
<h1>VISADO</h1>			

	INFORME TÉCNICO	
SERVICIO: REDACCIÓN PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA CONCURSO PÚBLICO PARA LA GESTIÓN DE UNA INSTALACIÓN NÁUTICA PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS ESLORAS EN EL PUERTO DE EIVISSA		
ASUNTO: EVALUACIÓN ESTADO MUELLE Y PANTALANES		
Fecha: 18-05-2021	Formato: T01_V00	EXP: 32_2021

Las causas principales de los daños existentes en estas estructuras es la mala cimentación, unido a la baja capacidad portante del suelo, así como el posible descalce de las cimentaciones del dique exterior debido a la diferencia de calados entre la zona del Club Náutico de Ibiza y el resto del puerto, lo cual hace imposible su estabilidad.

De lo antes expuesto, se considera necesaria la demolición tanto del muelle-dique exterior como del pantalán pilotado intermedio, dos de las principales estructuras marítimas que conforman la dársena deportiva del Club Náutico de Ibiza; de modo que puedan ejecutarse conforme a lo establecido en las leyes y recomendaciones para obras marítimas vigentes, además de satisfacer las necesidades de los usuarios y alcanzar la máxima ocupación del espejo de agua disponible.

Por lo que respecta al pantalán central que conecta con el muelle de ribera y el resto de estructuras fijas existentes se considera que presentan un estado suficiente para asegurar unas condiciones mínimas de operatividad y seguridad. No se descartan pequeñas actuaciones puntuales de reparaciones en fase de obra llegado el caso. Estas pequeñas actuaciones de reparación estarán encaminadas a solventar puntos localizados cuya presencia no condicionan el uso de la infraestructura pero sí mejoran su vida útil.

En relación a los trenes de fondeo existentes, se deberá realizar en fase de obra una inspección y un inventariado tanto de los elementos de amarre como los lastres, con objeto de identificar aquellos elementos reutilizables en la nueva disposición de trenes de fondeo.

El equipo redactor:



Eivissa, 31 de mayo de 2021

Roger Torregrosa Llorens
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
Nº Col:32.091

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
2021/02043/02	04/06/2021
VISADO	

ANEJO 2 – TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA

 	
DIRECCIÓN GENERAL DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
2021/02043/02	04/06/2021
VISADO	

ANEJO Nº2. INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA Y BATIMÉTRICA

ÍNDICE

1. OBJETO.....	2
2. DATOS TOPOBATIMÉTRICOS	2
2.1 LOCALIZACIÓN	2
2.2 FUENTE DE DATOS.....	2

APÉNDICE 1. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

ANEJO Nº2. INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA Y BATIMÉTRICA

1. OBJETO

El objeto de este anejo es reflejar y resumir la información topográfica y batimétrica considerada para la redacción del presente proyecto, a partir del levantamiento realizado por la empresa Proyectos Illes S.L., para el Club Náutico de Ibiza con fecha 20 de octubre de 2009.

2. DATOS TOPOBATIMÉTRICOS

2.1 LOCALIZACIÓN

El área objeto de estudio está ubicada en el interior del Puerto de Ibiza, al sureste de la isla de Ibiza.



2.2 FUENTE DE DATOS

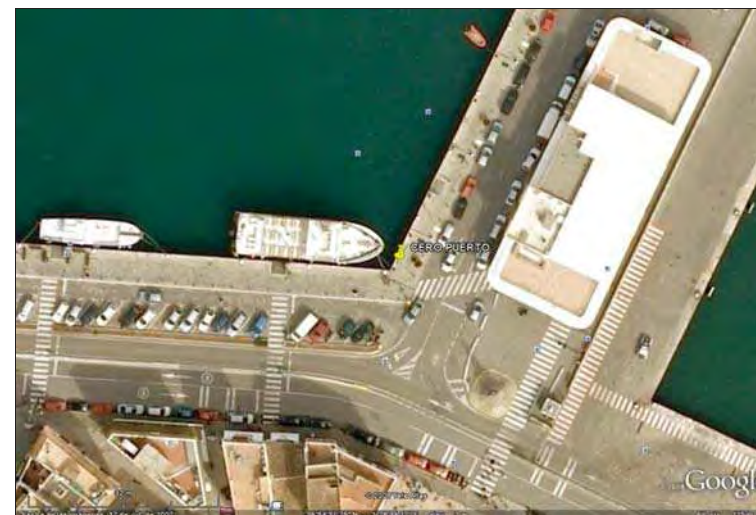
La base de datos empleada corresponde con el levantamiento topo-batimétrico realizado por la empresa Proyectos Illes S.L., para el Club Náutico de Ibiza con fecha 20 de octubre de 2009, y que se adjunta al presente anejo.

En el informe se muestran las bases de referencia, los puntos del levantamiento, el mapa de alturas y el curvado batimétrico.

APÉNDICE 1. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

RESEÑA DE BASES TOPOGRÁFICAS

REFERENCIA A COTA CERO



BASE DE REFERENCIA



1

COORDENADAS DE LA BASE

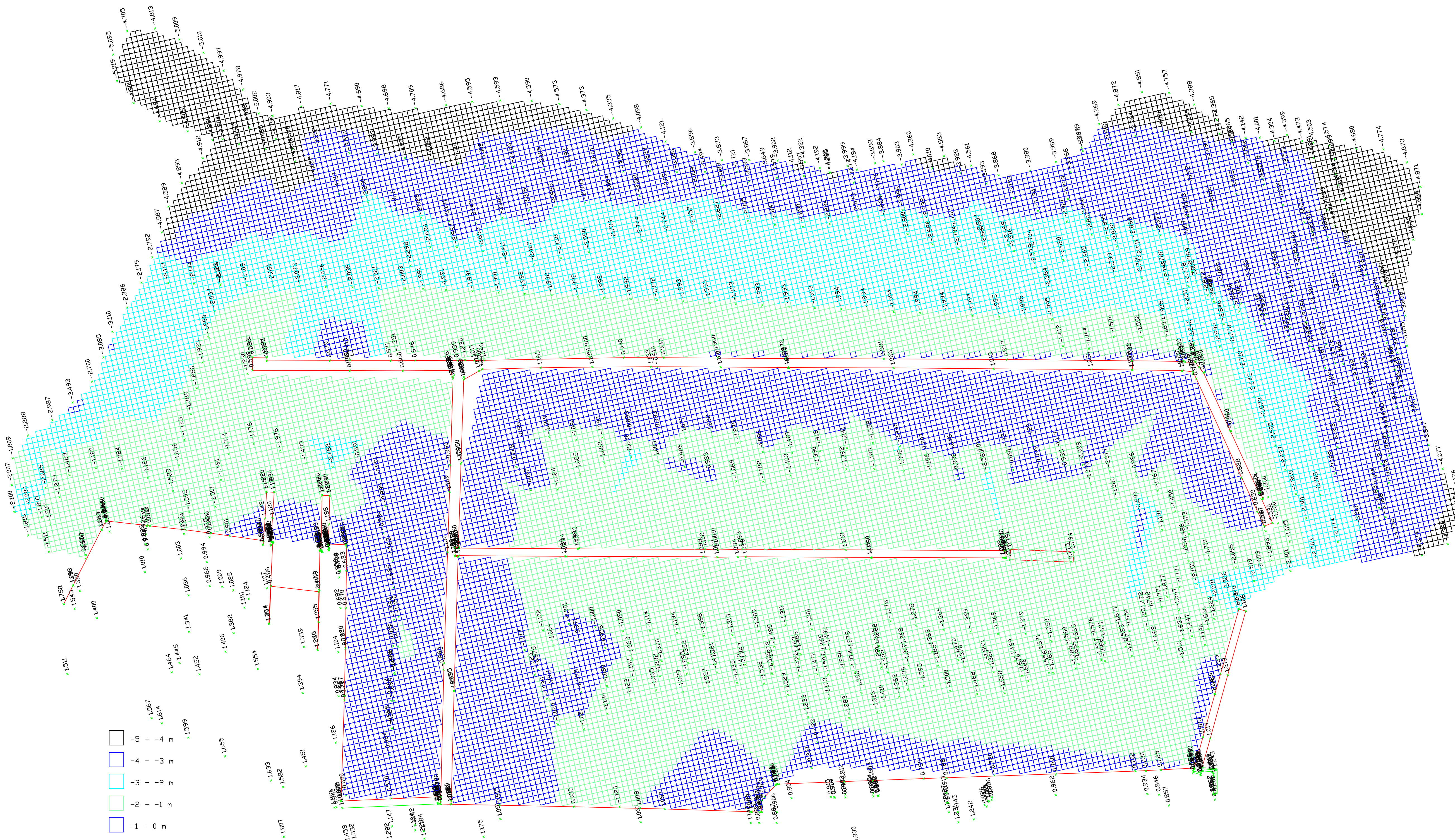
Sistema de proyección: **UTM HUSO 31 IGN Baleares**

Geoide: **EGM96-ES**

COORDENADAS, **X=364465.393 Y=4308533.049**

RESEÑA SITA SOBRE LA AZOTEA DEL CLUB





- 1 0 3
- 1 3 3
- 2 3 3
- 3 3 3
- 4 3 3
- 5 3 3

BATIMETRIA

PLANO:
RECORRIDO

INGENIERO:
BARTOLOMÉ JIMÉNEZ JIMÉNEZ
INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
colegiado nº 232

Proyectos Illes, S.L.
C/ Gremi Fusters,53
Polígono Son Castello
CP-07009
tel/fax:971.433.719/ 434.296
proyectosilles@proyectosilles.com

PROMOTOR:

EMPLAZAMIENTO:
CLUB NAÚTICO IBIZA

MUNICIPIO:
IBIZA

PLANO Nº:
1

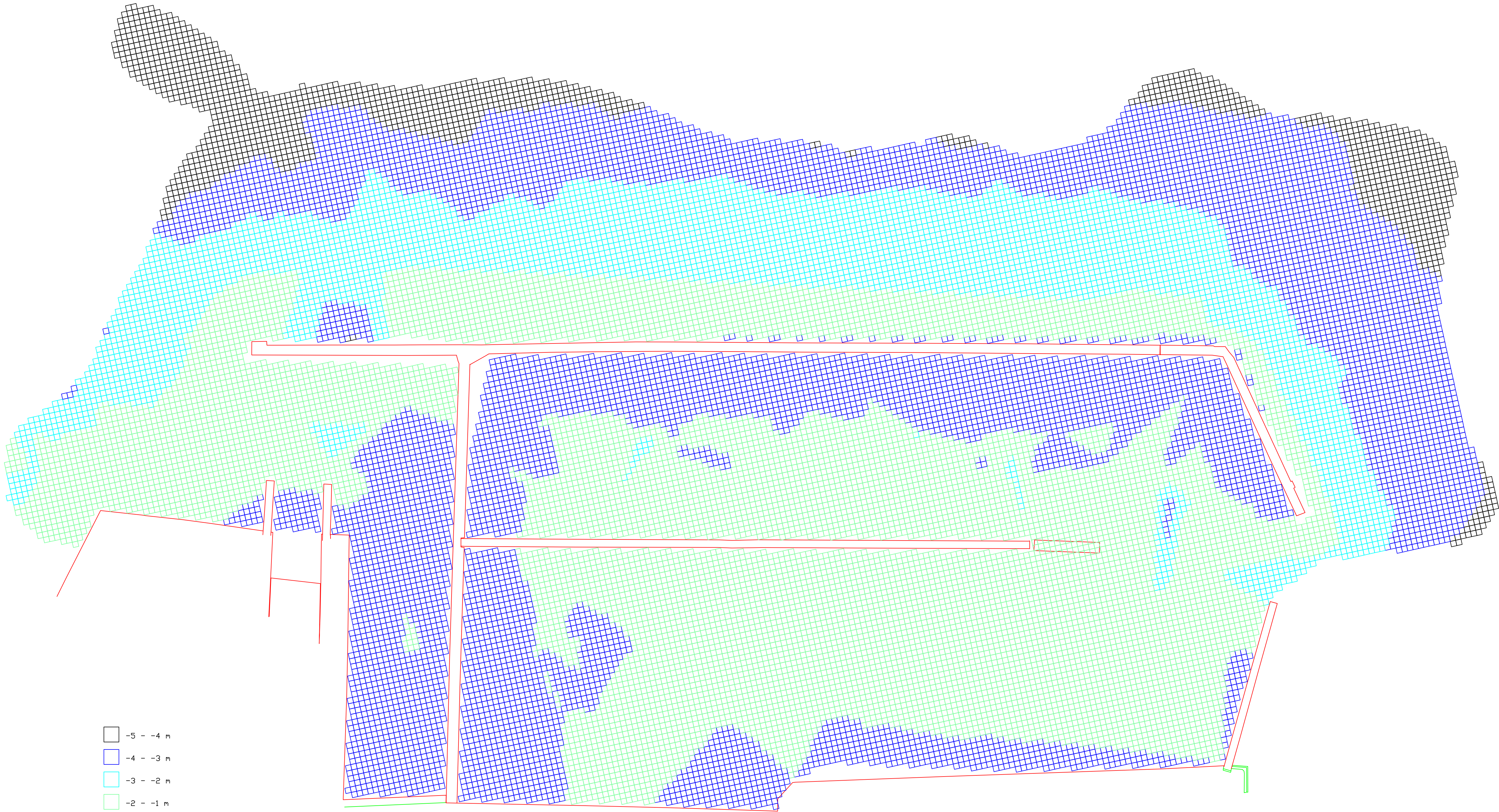
FECHA:
20/10/09

EXPEDIENTE:
109-11

ESCALA: 1/400

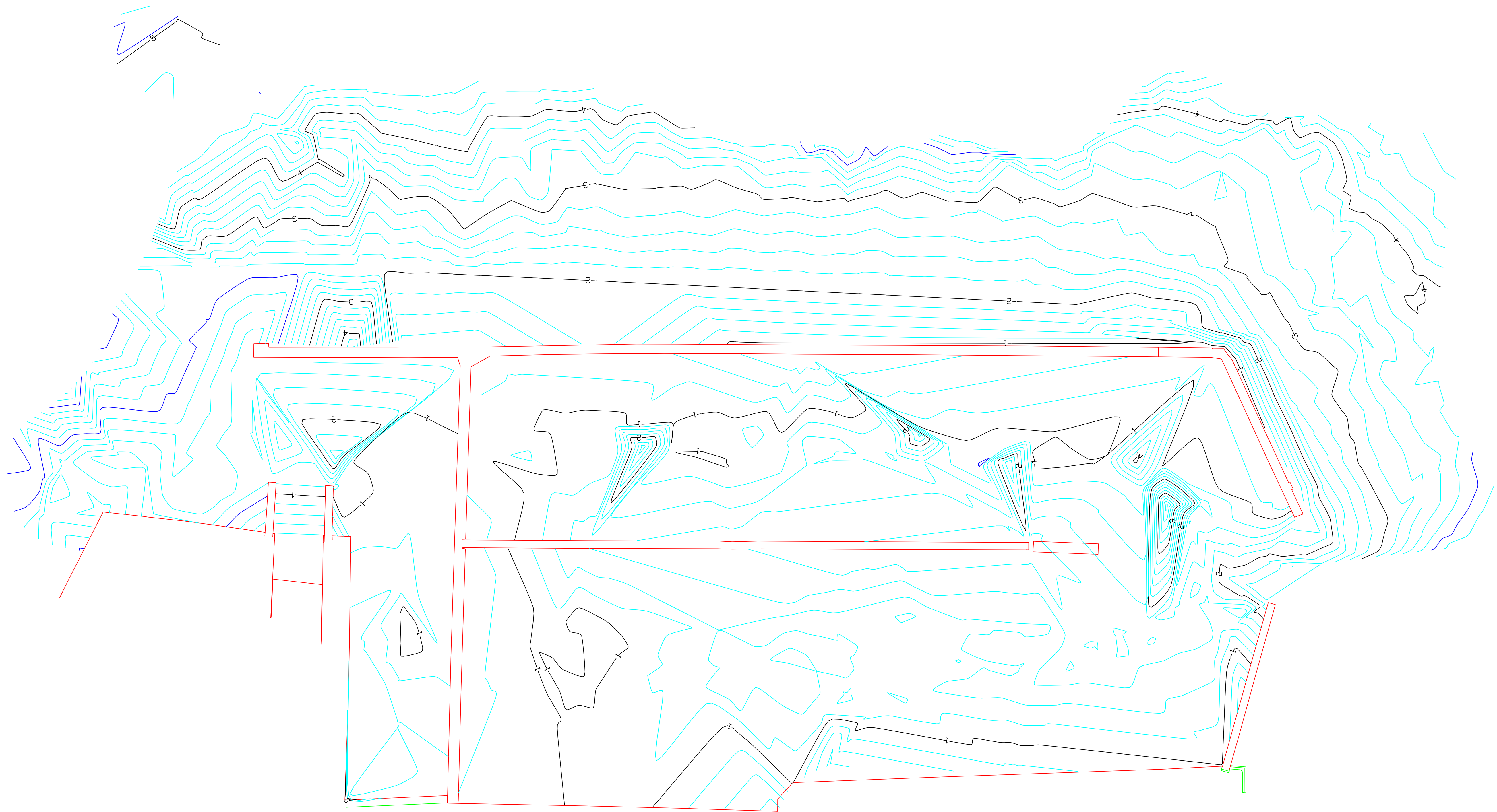
2021.02043.02
04/06/2021


VISADO



- 5 - -4 m
- 4 - -3 m
- 3 - -2 m
- 2 - -1 m
- 1 - 0 m

BATIMETRIA	
PLANO: ALTURAS	
INGENIERO: BARTOLOMÉ JIMÉNEZ JIMÉNEZ INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA colegiado nº 232	
Proyectos Illes, S.L. C/ Gremi Fusters,53 Polígono Son Castello CP:07009 tel/fax:971.433.719/ 434.296 proyectosilles@proyectosilles.com	
PROMOTOR:	
EMPLAZAMIENTO: CLUB NAÚTICO IBIZA MUNICIPIO: IBIZA	
PLANO Nº: 3	FECHA: 20/10/09
EXPEDIENTE: 2021.02043/02 04/06/2021	
ESCALA: 1/400	



BATIMETRIA	
PLANO: CURVADO	
INGENIERO: BARTOLOMÉ JIMÉNEZ JIMÉNEZ INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA colegiado nº 232	
<div>Proyectos Illes, S.L.</div> <div> C/ Gremi Fusters, 53 Polígono Son Castello CP: 07009 tel/fax: 971.433.719/ 434.296 proyectosilles@proyectosilles.com</div>	
PROMOTOR:	
EMPLAZAMIENTO: CLUB NAÚTICO IBIZA MUNICIPIO: IBIZA	
PLANO Nº: 2	FECHA: 20/10/09
<div>EXPEDIENTE: 109-11</div> <div> GOBIERNO DE LAS ILAS BALEARES DEPARTAMENT D'OBRES DE CAMINOS, CANALS I PORTS 2021.02043/02 04/06/2021</div>	
ESCALA: 1/400	
VISADO	