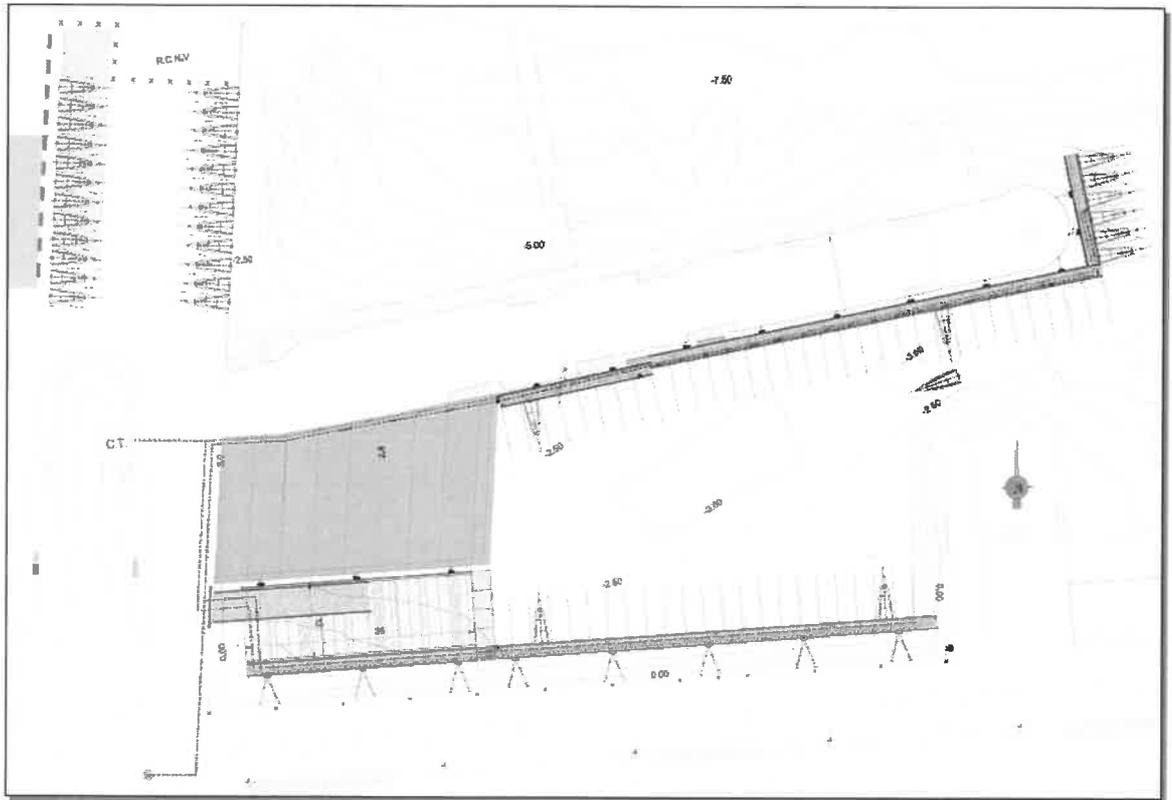


**Puerto de Vigo**

Autoridad Portuaria de Vigo

**PROYECTO**  
**“ACONDICIONAMIENTO DE DÁRSENA DEPORTIVA”**



**AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO**

**JULIO DE 2017**

---

**DOCUMENTO Nº1**  
**MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA**

---

## MEMORIA

### ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PRESENTE DOCUMENTO.....	3
2. ANÁLISIS DE LA EMBARCACIÓN Y DISEÑO DE LAS INSTALACIONES .....	3
3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS A REALIZAR .....	4
4. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS .....	6
5. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.....	6
6. PLAN DE CALIDAD.....	6
7. ESTUDIO DE VIGILANCIA AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS.....	6
8. PLAZO DE EJECUCIÓN. PROGRAMA DE TRABAJOS.....	6
9. SEGURIDAD Y SALUD .....	6
10. PRESUPUESTO .....	7
11. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA .....	7
12. REVISIÓN DE PRECIOS.....	7
13. PLAZO DE GARANTÍA .....	7
14. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO .....	7
15. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA .....	8
16. CONCLUSIÓN .....	8

### ANEJOS

Anejo nº 1: Justificación de Precios

Anejo nº 2: Plan de Obra

Anejo nº 3: Estudio de Vigilancia Ambiental y Gestión de Residuos

Anejo nº 4: Estudio de Seguridad y Salud

## MEMORIA

### 1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PRESENTE DOCUMENTO

Como es sabido, Vigo se encuentra en el centro geográfico de la Euroregión Atlántica de Galicia - Norte de Portugal, y su puerto es el principal puerto de mercancía manufacturada de alto valor de Galicia. En el puerto no se llevan a cabo, solamente, actividades comerciales, en las áreas industriales establecidas para ello, sino que, además, se pretende conseguir una armonía entre la zona portuaria abierta a la ciudad y ésta, mediante el acondicionamiento y la dotación de infraestructuras enfocadas al uso ciudadano y a los deportes náuticos. Para ello, el puerto dispone de áreas y espacios portuarios privilegiados de recepción de pasajeros, de encuentro con la ciudad y de esparcimiento ciudadano. El área náutico-deportiva alberga uno de los principales puertos deportivos de la Ría de Vigo, explotado bajo concesión administrativa por el Real Club Náutico de Vigo y dispone también de una zona dedicada al embarque y desembarque de pasaje que utiliza el transporte de Ría.

En la actualidad, la dársena deportiva objeto del presente proyecto, se encuentra en condiciones inadecuadas para poder realizar en ella determinadas actividades, por lo que, a la vista de estos antecedentes, se redacta el presente proyecto, que tiene como objeto, definir las obras de "ACONDICIONAMIENTO DE DÁRSENA DEPORTIVA", mediante las cuales se pretende dotar a la dársena de nuevas instalaciones de atraque y amarre, con pantalanes y rampas flotantes, así como construir una rampa fija, para otorgarle versatilidad funcional e intentar convertirla en un atractivo para diversas actividades náuticas.

Dicho proyecto ha de servir de base a la contratación, por parte de la Autoridad Portuaria de Vigo, de los trabajos de "ACONDICIONAMIENTO DE DÁRSENA DEPORTIVA".

### 2. ANÁLISIS DE LA EMBARCACIÓN Y DISEÑO DE LAS INSTALACIONES

Tanto la configuración y diseño del atraque, como el resto de estructuras de atraque y amarre, se han diseñado siguiendo los parámetros comúnmente utilizados para estas instalaciones náuticas, atendiendo a las necesidades y requerimientos operativos y funcionales, dotándola de una configuración versátil para poder atraer todo tipo de eventos deportivos y satisfacer las mayores necesidades posibles, atendiendo a las limitaciones en tamaño y calado que ofrece la dársena.

La disposición en planta de los pantalanes se ha diseñado de modo que mejor se aproveche la superficie de agua y la línea de atraque. La rampa fija tendrá unas dimensiones de 43 m de longitud y 27 m de ancho en zona de cantil (+0.20 m).

BARCO TIPO	
ESLORA DE CASCO (m)	7
MANGA MÁXIMA (m)	2,25
CALADO (m)	1,50
DESPLAZAMIENTO (kg)	800



### 3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Los trabajos que comprende el Proyecto de "Acondicionamiento de Dársena Deportiva" consisten en una serie de actuaciones, cuya relación se presenta a continuación, diferenciando entre el acondicionamiento del muelle existente, construcción de una rampa fija, y suministro e instalación de unos pantalanes flotantes y de una plataforma y playa flotante, para dotar a la dársena de una configuración versátil y de las instalaciones necesarias para acoger distintas actividades náutico-recreativas.

1. Trabajos previos de retirada de mobiliario, equipamientos, instalaciones, así como de limpieza de paramentos de piedra en muelles.
2. Dragado y/o limpieza del fondo marino, así como la revisión, limpieza y retirada de materiales depositados en fondo marino.
3. Construcción de rampa fija de hormigón y piedra, con una pendiente aproximada del 10,83 %, dotándola de una anchura de 27 m en zona de cantil. La rampa arranca a la cota +5,00 m. y alcanza la cota +0,20 m. La sección de la rampa está formada por un relleno de pedraplén limpio de cantera, sobre el que se dispondrá un pavimento de hormigón HF-4,5, ejecutado sobre una base y subbase de material granítico. La rampa se cierra por el exterior mediante un muro de hormigón sumergido, apoyado sobre una banqueta de pedraplén de 1 m de espesor, previa excavación, asentada sobre un material suficientemente portante y compacto, y con una imposta de granito, coronando todo el perímetro, similar al existente.
4. Pantalanes flotantes de 2 m de ancho, con estructura de aluminio naval, calidad marina 6005A-T6, pavimento ecológico de madera de alta densidad, antideslizante e imputrescible, defensa lateral y flotación compuesta por unidades de flotadores independientes y sustituibles sin necesidad de desmontaje e izado del pantalán, así como cornamusas de amarre y las vigas HEB con anclajes y brazos en forma de V, de acero galvanizado, necesarias para su correcto y seguro anclaje a muro de piedra.
5. Plataforma y/o playa flotante, formada por módulos de 3 m de ancho, con estructura de aluminio naval, calidad marina 6005A-T6, pavimento ecológico continuo de madera de alta densidad y antideslizante y flotación compuesta por unidades de flotadores independientes y sustituibles sin necesidad de desmontaje e izado del pantalán, así como vigas HEB de acero galvanizado necesarias para su correcto y seguro anclaje a muro de piedra, rampas semisumergidas, del mismo material que los pantalanes, necesarias para el fácil acceso a la plataforma desde el agua, además de rampas articuladas de acceso a las estructuras flotantes desde tierra, y cierre de entrada a las mismas, para controlar el acceso.
6. Tren de fondeo constituido por muertos de hormigón de 1,50x1,50x0,4m, con un peso aproximado de 2.200 kg, fabricados con hormigón tipo HA-35/B/20/IIIb+Qb, con cemento SR, reforzado con mallazo de  $\varnothing$  16 mm de acero B500SD, dotados de argolla de  $\varnothing$  24 mm embutida en el muerto, cadena madre de  $\varnothing$  20-32 mm y cadena hija de  $\varnothing$  16 mm, ambas de grado 2 galvanizado en caliente, cabo de nylon de  $\varnothing$  16 mm, cabo de nylon de  $\varnothing$  12 mm, guardacabos y grilletes.

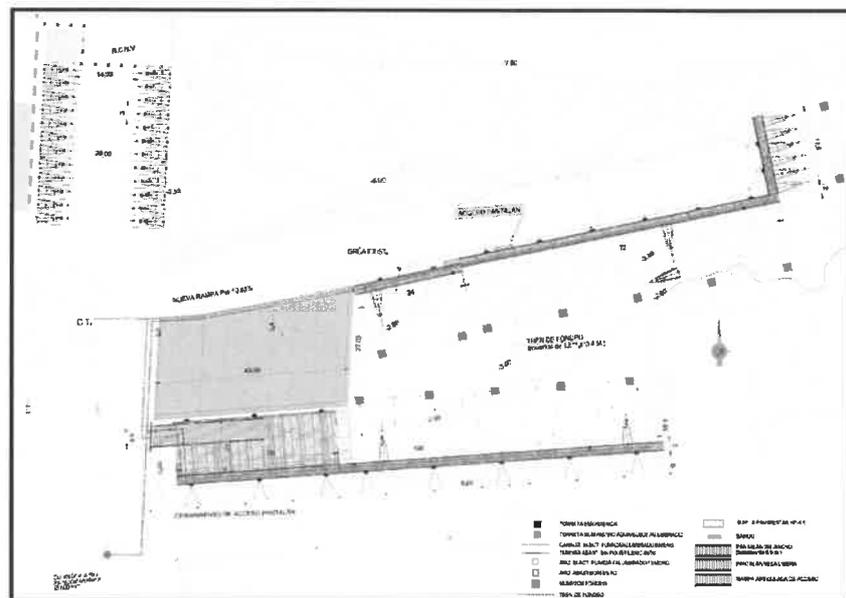
7. Torretas de emergencia y torretas de servicio, dotadas las primeras de lámpara de baliza todo horizonte (360º), de bajo consumo, extintor de polvo de 6 Kg y un aro salvavidas homologado con 28 m de cabo; y las segundas de instalación eléctrica con 4 tomas de corriente, interruptores magnetotérmico, interruptores diferenciales, un interruptor general, una baliza con lámpara LED 6W, bornas y cableado, instalación de fontanería y embornado y conexionado de alumbrado y fuerza.
8. Obras complementarias de conexión de instalaciones, adecuación de pavimentos, reconstrucción de peldaños de piedra, bancos de hormigón, barandillas, pasamanos, etc.

Todas las partidas relacionadas incluirán los materiales, la maquinaria, medios auxiliares y de transporte, marítimos y/o terrestres necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Además, se incluyen dos partidas alzadas, que recogerán las medidas de seguridad y salud, y medioambientales necesarias para el cumplimiento de la legislación aplicable vigente.

### PANTALANES Y PLATAFORMA FLOTANTES

Se instalarán un total de 228 m., aproximadamente, de pantalanes flotantes, formados por módulos de 2 m de ancho por 12 m de largo. La plataforma o playa flotante estará formada por módulos de 3 m de ancho por 12 m de largo. Todos los módulos estarán fabricados con estructura de aleación de aluminio naval de calidad marina 6005 A en estado T6, con perfil principal con un peso por metro lineal no menor de 8,70 Kg/m, y flotación compuesta por flotadores de polietileno, fabricados con estructura monobloque cerrada de polietileno rotomoldeado de gran resistencia, incorporando un núcleo interno inyectado de poliestireno expandido de densidad 15 Kg/m<sup>3</sup>, para una sobrecarga de uso de 175-200 kg/m<sup>2</sup> y un francobordo de 0,5 m, los pantalanes de 2 m de ancho, y para una sobrecarga de uso de 200-250 kg/m<sup>2</sup> la playa flotante. La superficie pisable será de madera composite de alta densidad o similar, antideslizante con resistencia clase 3, imputrescible y resistente a los ambientes marinos, de 24 mm de espesor, aperturas laterales practicables a ambos lados del pantalán, igualmente en aluminio, para canalización de servicios de agua y electricidad, tacos elastómeros de unión entre módulos de goma armados por cables de acero embutidos en caucho, defensa lateral de goma. En la plataforma flotante se plantea un pavimento continuo, de tal modo que no existan saltos ni desniveles entre los distintos módulos que la componen.

Los pantalanes se mantienen en su posición mediante estructuras de acero galvanizado en caliente compuestas por vigas HEB de 160 de 6 m de largo, ancladas a los muros de la dársena. La viga HEB será de acero S275-JR, galvanizado en caliente, con protección para una categoría de corrosión muy alta, para áreas costeras y marítimas con elevada salinidad, C5-M; con platabandas taladradas para anclar la viga al muelle, de forma segura, utilizando tacos de acero inoxidable, anillas o carros HEB, rodillos de nylon, perfiles de aleación de aluminio naval, etc.



Las empresas suministradoras presentarán, los cálculos justificativos visados de estabilidad y flotabilidad de todos los elementos a colocar, a la Dirección Facultativa, pudiendo ésta requerir las modificaciones en los elementos que se estime oportunas.

#### 4. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se atenderá en todo momento, tanto en lo relativo a la selección de materiales como a la ejecución de las obras, a las instrucciones, normativa y reglamentos aplicables vigentes, así como a las normas de buenas prácticas en la construcción, siguiendo el criterio de la dirección de las obras.

#### 5. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Se incluye la justificación de los precios empleados en los presupuestos como *Anejo nº1: Justificación de Precios*.

El presupuesto de Ejecución Material del "Acondicionamiento de Dársena Deportiva", sin incluir costes indirectos es aproximadamente de 567.373,95 €.

Total C.D.	Total C. I.	Duración Obra	Imprevistos	C. Indirectos
567.373,95 €	17.020,00 €	5 Meses	3% (obra marítima)	6%

#### 6. PLAN DE CALIDAD

El contratista deberá presentar un Plan de control de calidad, en el que se recojan los ensayos a realizar en las distintas actividades o unidades de obra, de acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y con la normativa vigente de aplicación. Dicho Plan habrá de presentarse a la Dirección de Obra para su aprobación, al inicio de la misma, e informar periódicamente de su control y seguimiento, mediante la emisión de informes mensuales.

El presupuesto de este Plan de Calidad se considera incluido en los precios de las distintas unidades.

#### 7. ESTUDIO DE VIGILANCIA AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS

En el Anejo nº 3: Estudio de Vigilancia Ambiental y Gestión de Residuos se incluye un Estudio de Vigilancia Ambiental. Asimismo, de acuerdo con lo establecido en el R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, se ha incluido el correspondiente Estudio de Gestión de Residuos según lo especificado en el artículo 4 del citado Real Decreto.

En relación a los residuos peligrosos que se puedan generar durante la ejecución de la obra, se deberá tener en cuenta lo indicado en la normativa específica de aplicación, entre otras, la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

El Contratista, adjudicatario de las Obras, debe desarrollar, antes del inicio de las mismas, el correspondiente Plan de Vigilancia Ambiental y el Plan de Gestión de Residuos, cumpliendo la normativa vigente de aplicación.

#### 8. PLAZO DE EJECUCIÓN. PROGRAMA DE TRABAJOS

Al objeto de cumplir el RDL 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, se fija un plazo global para la ejecución de las obras a las que se refiere el presente proyecto de CINCO MESES (5). Como Anejo nº 2 a este documento se incluye una estimación del programa de trabajos, si bien la empresa adjudicataria, previamente al comienzo de las obras deberá presentar un programa de trabajos detallado, acorde con su oferta, de todos los trabajos a realizar.

## 9. SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con lo establecido en el R.D. 1.627/97, de 24 de octubre, se ha incluido como Anejo nº 4 a la memoria de este proyecto el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud Laboral según lo especificado en los artículos 4 y 5 del citado Real Decreto, cuyo presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de "SEIS MIL EUROS (6.000,00 €)".

El Contratista, adjudicatario de las Obras, debe elaborar el Plan de Seguridad y Salud, previamente al inicio de las Obras que se definen en el presente Proyecto.

## 10. PRESUPUESTO

Asciende el *Presupuesto de Ejecución Material* a la cantidad de **QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS (599.154,88 €)**, y el *Presupuesto de Inversión* a la cantidad de **SETECIENTOS DOCE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS (712.994,30 €)**.

01	TRABAJOS PREVIOS	8.655,66 €
02	DRAGADO	81.800,95 €
03	RAMPA	143.820,75 €
04	ATRAQUES FLOTANTES	292.107,44 €
05	INSTALACIONES	26.083,79 €
06	OBRAS COMPLEMENTARIAS Y VARIOS	33.186,29 €
07	VIGILANCIA AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS	7.500,00 €
08	SEGURIDAD Y SALUD	6.000,00 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL .....</b>		<b>599.154,88 €</b>
13 % Gastos Generales.....		77.890,13 €
6 % Beneficio Industrial.....		35.949,29 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (SIN IVA) .....</b>		<b>712.994,30 €</b>

## 11. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Atendiendo a Los artículos 65 y siguientes del RDL 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, y a los artículos 25, 26 y 36 del RD 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se propone la siguiente clasificación a la empresa adjudicataria:

GRUPO	SUBGRUPO	DENOMINACIÓN	CATEGORIA
F	7	Obras marítimas sin cualificación específica	3

## 12. REVISIÓN DE PRECIOS

Dado el plazo de ejecución de cinco meses (5) y conforme a lo previsto en el Capítulo II, arts. 89-93-94 del RDL 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, no procede la Revisión de Precios.

### 13. PLAZO DE GARANTÍA

De acuerdo al RDL 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, arts. 95-104, se fija un plazo de garantía de un año.

### 14. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

#### DOCUMENTO Nº1 MEMORIA Y ANEJOS

- ✓ Anejo nº 1: *Justificación de Precios*
- ✓ Anejo nº 2: *Plan de Obra*
- ✓ Anejo nº 3: *Estudio de Vigilancia Ambiental y Gestión de Residuos*
- ✓ Anejo nº 4: *Estudio de Seguridad y Salud*

#### DOCUMENTO Nº2. PLANOS

1. *Situación.*
2. *Planta estado actual.*
3. *Planta y perfiles transversales dragado*
4. *Perfiles transversales rampa*
5. *Planta configuración dársena*
6. *Alzado y secciones rampa*

#### DOCUMENTO Nº3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

#### DOCUMENTO Nº4. PRESUPUESTO

- ✓ Mediciones
- ✓ Cuadro de precios nº1
- ✓ Cuadro de precios nº2
- ✓ Presupuestos parciales
- ✓ Resumen de presupuesto

### 15. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

De acuerdo con el art. 86 de RDL 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público se manifiesta que el presente proyecto **COMPRENDE UNA OBRA COMPLETA**, no fraccionable, susceptible de ser entregada para su uso público.

### 16. CONCLUSIÓN

Con todo lo expuesto anteriormente se considera justificada la Memoria del presente Proyecto.

Vigo, julio de 2017

EL JEFE DE ÁREA DE PLANIFICACIÓN E  
INFRAESTRUCTURAS

LA JEFA DE DIVISIÓN DE  
PROYECTOS Y OBRAS

Fdo.: José Enrique Escolar Piedras

Fdo.: Irene Ruiz Barbeito