



**Puerto de Vigo**

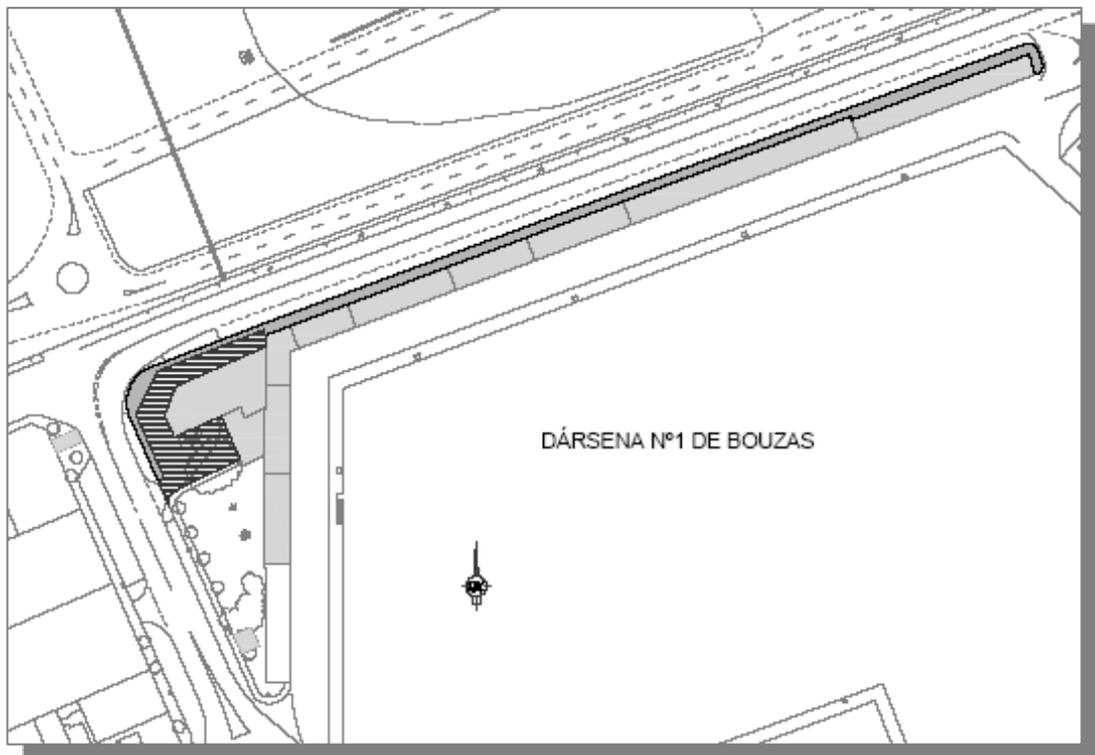
Autoridad Portuaria de Vigo

**PROYECTO**

---

***“DIVERSAS DEMOLICIONES EN EL ÁREA PORTUARIA  
DE BOUZAS”***

---



---

**AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO**

**SEPTIEMBRE DE 2017**

---

---

**DOCUMENTO Nº1**

**MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA**

---

## **MEMORIA**

### **ÍNDICE**

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PRESENTE DOCUMENTO.....	3
2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS A REALIZAR .....	4
3. 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. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA .....	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: Proyecto demolición de edificaciones en la dársena nº1 de Bouzas**

**Anejo nº 2: Justificación de Precios**

**Anejo nº 3: Plan de Obra**

**Anejo nº 4: Estudio de Vigilancia Ambiental y Gestión de Residuos**

**Anejo nº 5: Estudio de Seguridad y Salud**

## MEMORIA

### 1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PRESENTE DOCUMENTO

Vigo es uno de los principales puertos españoles en lo que a tráfico Ro-Ro se refiere, especialmente en los tráficos de automóviles y piezas auto, mercancías de alto valor añadido que proceden principalmente de la factoría que el Grupo PSA PEUGEOT CITROEN tiene en Vigo. De hecho, esta compañía, al igual que las empresas auxiliares de automoción generadas en su entorno, utiliza el puerto para expedir más del 80% de su producción.

Este tráfico, que desde hace años incluye cada vez más vehículos de otros fabricantes como Toyota, Renault o Mercedes Benz, se desarrolla en la parte oeste del puerto, la llamada Terminal de Transbordadores de Bouzas, que tiene una superficie de aproximadamente medio millón de m<sup>2</sup>, compartida con el área del Consorcio Zona Franca de Vigo y con la Terminal de Reparaciones.

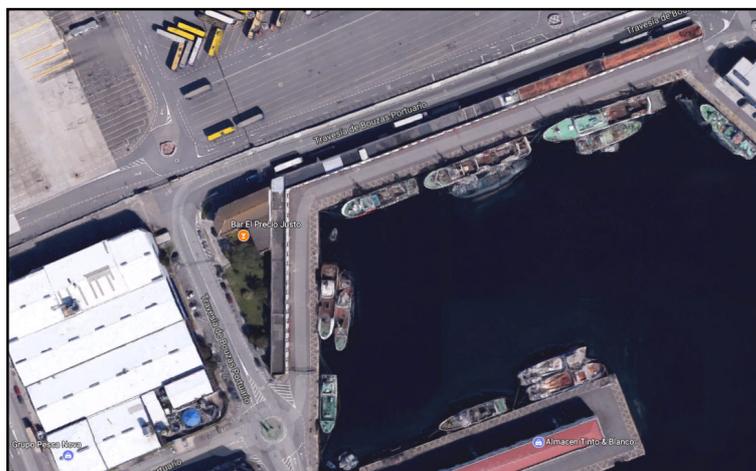
Por el volumen del tráfico desarrollado en esta terminal, 457.253 coches nuevos en el año 2016 y 16.924 unidades de transporte intermodal, Vigo está considerado como el cuarto puerto a nivel nacional en carga y descarga de coches nuevos y el quinto en tráfico Ro-Ro.

Un factor fundamental de este posicionamiento es, sin duda, la llamada autopista del mar entre España y Francia, para la que la infraestructura de Bouzas es clave. Durante 2016, el tráfico de esta línea creció un 16% con respecto al año anterior, llegando a superar las 480.000 t.

Todo este tráfico tiene en común unas claves que lo caracterizan e indican la tendencia de su evolución, siendo algunas de extrema importancia en lo que se refiere a las condiciones que han de reunir las infraestructuras portuarias que les proveen de servicios.

Vistos dichos factores y las circunstancias favorables para los incrementos de tráfico de la autopista del mar, se hace necesario adaptar el Puerto a esta realidad, para lo cual se procederá a la ampliación y mejora de las infraestructuras de la Terminal Ro-Ro, de cara a incrementar su eficiencia, preparándola para futuros incrementos de tráfico y para nuevas líneas o servicios marítimos, así como para mejorar la intermodalidad de la terminal con la carretera.

Parte fundamental de este objetivo, es la referida a conseguir una mayor operatividad y agilidad en la entrada a la terminal, renovando y ampliando los accesos para tráfico rodado.



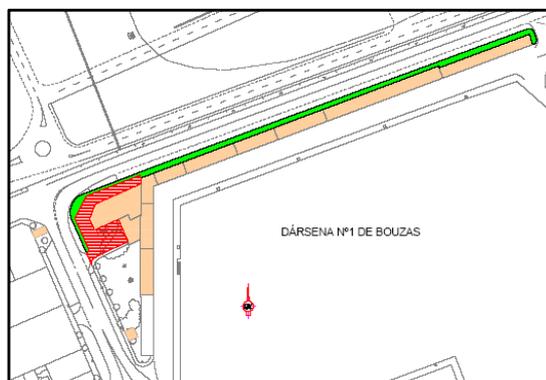
Por todo ello, se estudia la apertura de un nuevo acceso en el lateral de la Terminal Ro-Ro que linda con la Terminal de Reparaciones, que dará servicio a toda la superficie dedicada a este tipo de tráfico, mejorando el control de accesos en la entrada, además de optimizar el control en la salida de la Terminal.

En una primera fase, se plantea la ejecución de diversos trabajos de demolición en el área portuaria de Bouzas, entre las que destaca la demolición de la antigua nave de armadores ubicada perimetralmente a la dársena nº1 de Bouzas.

Este proyecto ha de servir de base a la contratación, por parte de la Autoridad Portuaria de Vigo, de los trabajos de "DIVERSAS DEMOLICIONES EN EL ÁREA PORTUARIA DE BOUZAS".

## 2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Los trabajos que comprende el Proyecto de "Diversas demoliciones en el área portuaria de Bouzas", consisten en la demolición de un conjunto de edificaciones ubicadas en la Dársena nº 1 de Bouzas, así como en diversos trabajos previos de demoliciones de pavimentos y desmontajes, en el área portuaria de Bouzas.



El conjunto de edificaciones a demoler está conformado por los "Almacenes para Armadores", las oficinas de la Autoridad Portuaria de Vigo en Bouzas, el bar "El Precio Justo" y dos pequeñas casetas.

Los "Almacenes para Armadores" son un conjunto de pequeños almacenes con acceso directo al muelle, integrados en una edificación de hormigón armado de 5.702 m<sup>2</sup> de superficie construida total, repartidos en dos alturas, con cubierta plana autoprottegida y divisiones interiores con fábrica de ladrillo configurando los distintos almacenes.

Las oficinas de la Autoridad Portuaria de Vigo en Bouzas y el bar "El Precio justo" se encuentran integrados en un edificio de 1.122 m<sup>2</sup> de superficie construida total, repartidos en dos plantas, con acceso a la Travesía de Bouzas Servicios Portuarios. La estructura del edificio es de hormigón armado, sus cerramientos y divisiones de fábrica de ladrillo y su cubierta inclinada está construida con placas de fibrocemento que contienen amianto.

Por último, las dos casetas a demoler, están formadas por una caseta modular y una caseta de fábrica situadas en la Travesía de Bouzas Servicios Portuarios, ocupando en conjunto una superficie de 53 m<sup>2</sup> aprox., siendo sus cimentaciones de hormigón armado.

Se realizará la demolición completa de varias edificaciones, según de Anejo nº1 de Proyecto de demolición de edificaciones en la dársena nº1 de Bouzas, desde la cimentación, por medios manuales y mecánicos, que incluye la demolición de fachada, cubierta, forjados, vigas, pilares, medianerías y tabiquería, demolición de muro, espaldón de hormigón armado, picado, rasanteo y nivelado de la losa de cimentación, así como la demolición controlada para conservar el Centro de Transformación de energía eléctrica existente en la primera nave de la edificación. En uno de los edificios a demoler se prevé una cubierta de fibrocemento, así como bajantes del mismo material. En

este caso, antes de proceder a la retirada de la misma, se debe cumplir, durante toda la ejecución de los trabajos, lo indicado en el Real decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, así como la inscripción de la empresa en el Registro de empresas con riesgo por amianto (RERA). Antes del comienzo de la intervención se debe elaborar un Plan de Trabajo que debe aprobar la autoridad laboral en el plazo de 45 días hábiles.

Los trabajos de demoliciones y desmontajes, en obra civil, incluyen demoliciones de pavimentos, bordillos, aceras, demoliciones de obras de fábrica de hormigón en masa y de losas de hormigón armado, así como el desmontaje de mobiliario urbano, señales, postes, etc.

Asimismo, se procederá al retranqueo del cuadro MAC de suministro a buques, instalado en una de las naves a demoler, que comprende el desmontaje del mismo, así como su posterior instalación, en la ubicación a señalar por la Dirección Facultativa, dentro de la zona de actuación de los trabajos, incluso desconexión de conexiones actuales, retranqueo de todos los cableados utilizando nuevas canalizaciones, reconexionado en nuevos cuadros/armarios, tendido de nuevos cableados, empalmes, conexiones, arquetas, así como la puesta en servicio de la nueva instalación y el completo desmontaje de la instalación que queda fuera de servicio, cumpliendo la normativa vigente de aplicación.

Todas las partidas relacionadas en el presupuesto incluirán los materiales, la maquinaria, medios auxiliares y de transporte necesarios para la correcta y segura 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.

### 3. 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.

### 4. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Se incluye la justificación de los precios empleados en el presupuesto como *Anejo nº2: Justificación de Precios*.

El presupuesto de Ejecución Material de los trabajos "Diversas demoliciones en el área portuaria de Bouzas", sin incluir costes indirectos es aproximadamente de 246.229,42 €.

Total C.D.	Total C. I.	Duración Obra	Imprevistos	C. Indirectos
246.229,42 €	12.200,00 €	3 Meses	1%	6%

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

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

En el Anejo nº 4: 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 los trabajos, 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.

## 7. 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 los trabajos a los que se refiere el presente proyecto de TRES MESES (3). Como Anejo nº 3 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.

## 8. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Es obligación del Contratista ejecutar cuanto sea necesario para la buena ejecución de las obras, aunque no esté especificado en este Proyecto, siempre que así lo disponga por escrito la Dirección Facultativa.

El Contratista estará obligado al cumplimiento, a su costa y riesgo, de todas las prescripciones que se deriven de su carácter legal de patrono respecto a las disposiciones de tipo laboral vigentes o que puedan dictarse durante la vigencia del Contrato.

Durante la ejecución de los trabajos el Contratista estará obligado a colaborar, planificarse y coordinarse con las empresas que realizan la explotación portuaria, así como concesionarios, estando obligado a cumplir cuantas instrucciones reciba de la Dirección Facultativa en relación con ello. Para ello, si es necesario, la empresa adjudicataria podrá realizar los trabajos en varios turnos y los fines de semana (siempre cumpliendo la legislación vigente e informando a la Autoridad Laboral), con el propósito de interferir lo mínimo posible en el desarrollo de las actividades portuarias, así como realizar los trabajos en condiciones óptimas de Seguridad y Salud en el trabajo. Dichos trabajos se efectuarán adecuando la iluminación a las condiciones y circunstancias lumínicas necesarias, para trabajar siempre en las condiciones óptimas de seguridad, cumpliendo la normativa vigente, no pudiendo reclamar el Contratista indemnización alguna por los perjuicios que le ocasione el cumplimiento de lo anterior, ni por las movilizaciones de equipos que se pudiesen derivar por estos conceptos.

## 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 5 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 "TRES MIL QUINIENTOS EUROS (3.500,00 €)".

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 **DOSCIENTOS SESENTA MIL CIENTO SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS (260.106,46 €)**, y el **Presupuesto de Inversión** a la cantidad de **TRESCIENTOS NUEVE MIL QUINIENTOS VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (309.526,69 €)**.

01	TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES	246.406,46 €
02	SERVICIOS AFECTADOS	7.700,00 €
03	VIGILANCIA AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS	2.500,00 €
04	SEGURIDAD Y SALUD	3.500,00 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL.....</b>		<b>260.106,46 €</b>
13 % Gastos Generales.....		33.813,84 €
6 % Beneficio Industrial.....		15.606,39 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN (SIN IVA).....</b>		<b>309.526,69 €</b>

## 11. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

El adjudicatario ha de ser una empresa con contrastada experiencia en trabajos similares y que disponga de los medios necesarios (maquinaria, medios materiales, medios auxiliares, etc) y de personal experto en las distintas cuestiones que comprende el contrato.

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
C	1	Edificaciones. Demoliciones	2

## 12. REVISIÓN DE PRECIOS

Dado el plazo de ejecución de tres meses (3) 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: *Proyecto de demolición de edificaciones en la dársena nº1 de Bouzas*
- ✓ Anejo nº 2: *Justificación de Precios*
- ✓ Anejo nº 3: *Plan de Obra*
- ✓ Anejo nº 4: *Estudio de Vigilancia Ambiental y Gestión de Residuos*
- ✓ Anejo nº 5: *Estudio de Seguridad y Salud*

### DOCUMENTO Nº2. PLANOS

1. *Plano de situación*
2. *Planta general*

### 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 artículo 125 del Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se manifiesta que los presentes trabajos se refieren a una obra completa, entendiéndose por tal la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto.

#### **16. CONCLUSIÓN**

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

Vigo, septiembre 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

---

**ANEJO Nº 2:**  
**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

---

## **1 COSTE DE MANO DE OBRA**

Para el cálculo del coste de la mano de obra se ha tenido en cuenta el Convenio Colectivo del sector de la Construcción de la provincia de Pontevedra, publicado en el Boletín Oficial de la Provincia y las actuales bases de cotización de la Seguridad Social y la legislación laboral vigente.

La determinación de los costes por hora trabajada se ha conseguido mediante la aplicación de la fórmula siguiente:

$$\text{Coste hora trabajada} = (\text{Coste empresarial anual}) / (\text{horas trabajadas al año})$$

En la que el coste empresarial anual representa el coste total anual para la Empresa de cada categoría laboral, incluyendo no sólo las retribuciones percibidas por el trabajador por todos los conceptos, sino también las cargas sociales que por cada trabajador tiene que abonar la empresa.

Las retribuciones a percibir por los trabajadores son las relacionadas en el cuadro que figura en el Anejo de Justificación de Precios.

## **2 COSTE DE LOS MATERIALES**

El coste de los materiales a pie de obra se calcula incrementando a los precios de adquisición en origen los costes de carga, transporte y descarga.

Para aquellos materiales que son susceptibles de sufrir merma, pérdida o rotura, inevitablemente en su manipulación, se ha considerado que la misma supone un incremento del coste a pie de obra situado entre el 1 y el 5%.

Realizada la prospección de mercado necesaria para determinar los costes de adquisición, el cálculo de sus costes de carga, manipulación y descarga, y el incremento que el coste deber sufrir, cuando sea necesario, por merma y otros conceptos, se ha obtenido una relación de costes de materiales a pie de obra que se relacionan en el cuadro que figura en el Anejo de Justificación de Precios.

## **3 COSTE DE LA MAQUINARIA**

Realizada la prospección de mercado necesaria para determinar los costes de amortización, conservación, seguros, energía, engrases, personal y otros conceptos, se ha obtenido una relación de costes de maquinaria que se relacionan en el cuadro que figura en el Anejo de Justificación de Precios.

## **4 COSTES INDIRECTOS**

Para el cálculo de los costes directos e indirectos se han adoptado los criterios contenidos en la Orden de 12 de Junio de 1.968 del Ministerio de Obras Públicas.

El precio de ejecución material, de acuerdo con dicha Orden, se determina por la siguiente fórmula:

$$P_u = (1 + K/100) \cdot C_u$$

Donde:

$P_u$  = precio de ejecución material de la unidad correspondiente

$K$  = porcentaje que corresponde a los costes indirectos

$C_u$  = coste directo de la unidad en pesetas

El valor de  $K$  se obtiene como la suma de  $K_1$  y  $K_2$  siendo  $K_1$  el porcentaje correspondiente a imprevistos (1% por tratarse de obra terrestre) y  $K_2$  el porcentaje de la relación entre costes indirectos y directos:

$$K_2 = C_i \cdot 100 / C_d$$

$K_2 = (\text{coste instalaciones} + \text{coste de personal}) \cdot 100 / \text{costes directos totales}$

**Cálculo de  $C_i$**

Para la obra proyectada cuya duración será de 3 meses, se han estimado unos costes indirectos de 12.200,00 €, considerando un jefe de obra, un encargado de obra y una caseta de obra.

**Cálculo de  $C_d$ :**

El coste directo total de la obra asciende a 246.229,42 €

Por lo tanto:

$$K_2 = (12.200,00 / 246.229,42) \cdot 100 = 5 \%$$

En consecuencia, el porcentaje a aplicar por costes indirectos queda establecido en:

$$K = K_1 + K_2 = 1\% + 5\% = 6 \%$$

Los precios que figuran en los cuadros N<sup>º</sup>1 y N<sup>º</sup>2 de este proyecto se han obtenido aumentando en un 6% los precios unitarios.

**Justificación de precios. Mano de Obra**  
**- DIVERSAS DEMOLICIONES EN EL ÁREA**  
**PORTUARIA DE BOUZAS**

Código	Cantidad	Uds.	Descripción	Precio	Importe
<b>Mano de Obra</b>					
O010A050	82,016	h	Ayudante	14,72	1.207,28
O01BL200	93,998	h	Oficial 1ª electricista	18,11	1.702,30
O01BO170	93,998	h	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	18,21	1.711,70
O01BS800	28,640	h.	Oficial 1ª Soldador	19,02	544,73
O01BT161	93,998	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	20,56	1.932,60
O01OA030	1.522,291	h	Oficial primera	15,54	23.656,40
O01OA050	451,500	h	Capataz	15,82	7.142,73
O01OA060	1.632,591	h	Peón especializado	14,41	23.525,64
O01OA070	244,508	h	Peón ordinario	14,41	3.523,36
O01OC125	8,100	h	Especialista en cortes mecanizados	19,46	157,63
<b>Total Mano de Obra</b>					<b>65.104,37</b>

**Justificación de precios. Maquinaria**  
**· DIVERSAS DEMOLICIONES EN EL ÁREA**  
**PORTUARIA DE BOUZAS**

Código	Cantidad	Uds.	Descripción	Precio	Importe
<b>Maquinaria</b>					
M02PL030	138,478	h	Plataforma elev. telescóp. 26 m.	51,00	7.062,38
M05EC040	751,984	h	Excav.hidr.cadenas 310 CV	67,50	50.758,92
M05EN030	15,030	h	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	47,57	714,98
M05PN010	79,280	h	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	40,44	3.206,08
M05PN030	469,990	h	Pala carg.neumát. 200 CV/3,7m3	58,50	27.494,42
M05RN060	102,920	h	Retro-pala con martillo rompedor	43,25	4.451,29
M06CM030	119,928	h	Compres.port.diesel m.p.5m3/min	3,40	407,76
M06CM040	844,509	h	Compr.port. diesel m.p.10m3/min	10,90	9.205,15
M06MI010	28,845	h	Martillo manual rompedor eléct. 16 kg	3,60	103,84
M06MP110	882,969	h	Martillo man.perfor.neum. 20 kg.	1,60	1.412,75
M06MR110	158,658	h	Martillo man.romp.neum. 22 kg.	2,70	428,38
M07CB020	77,598	h	Camión basculante 4x4 14 t.	36,70	2.847,85
M07CB030	469,990	h	Camión basculante 6x4 20 t.	39,95	18.776,10
M07N060	903,016	m3	Canon de escombros a vertedero	0,90	812,71
M07N130	3.195,930	m3	Canon gestion de residuos mixtos	6,00	19.175,58
M07RW080	475,000	m2	Retir.placa/amianto. i/tratamiento	11,60	5.510,00
M07RW090	162,000	m	Retir.cond/amianto. i/tratamiento <40 cm diam.	11,40	1.846,80
M11HC100	11,250	h	Equipo de corte con hilo de diamante, i/desplazamientos	145,50	1.636,88
M11O010	28,640	h	Equipo oxicorte	6,90	197,62
M12AP010	181,000	ud	Equipo metálico para apeos	1,55	280,55
M12O030	43,830	h	Camión grúa	49,50	2.169,59
MQCPD002	106,950	h	Compresor port. diésel 2m3/min	3,20	342,24
MQMMO03	106,950	h	Martillo manual picador 9kg	1,20	128,34
MQRT001	24,048	h	Retroexcavadora c/martillo rompedor	63,00	1.515,02
Q081100A05	17,500	h	Vibrador hormigón 56 mm diámetro	0,44	7,70
Q081101A10	7,000	h	Convertidor y grupo electrógeno alta frec. para vibr.	1,36	9,52
R03AB010	15,750	ud	Taladro peq. diámet. paso hilo diamantado	26,67	420,05
<b>Total Maquinaria</b>					<b>160.922,50</b>

**Justificación de precios. Materiales**  
**. - DIVERSAS DEMOLICIONES EN EL ÁREA**  
**PORTUARIA DE BOUZAS**

Código	Cantidad	Uds.	Descripción	Precio	Importe
<b>Material</b>					
ASDGASOUGA	11,058	m3	Horm. HA-25, c/cemento SR, incluso tte	56,00	619,25
mt02bhp010Bh	541,188	ud	Bloq.horm. revestir 40x20x20 cm, R10	0,76	411,30
mt02bhp011d	22,742	ud	Medio Bloq.horm. gris revestir 20x20x20 cm, R10	0,55	12,51
mt02bhp012d	23,752	ud	Bloq.horm. de esquina gris revestir 40x20x20 cm, R10	1,21	28,74
mt02bhp020f	62,504	ud	Bloq.horm. en "U" revestir 40x20x20 cm, R10	0,92	57,50
P01DW010	0,090	m3	Agua	0,91	0,08
P01HD220	70,000	m3	Horm. HM-20, c/cemento SR, incluso tte	54,00	3.780,00
P01MC100	1,539	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-10/CEM	59,00	90,80
P03ACC080	467,434	kg	Acero corrugado B 500 S/SD	0,70	327,20
<b>Total Material</b>					<b>5.327,38</b>

**Justificación de precios. Unidades de obra**

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
--------	----------	----	-------------	--------	----------	---------

**Capítulo: 01                    CAPÍTULO 1.-TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES**

**Capítulo: 01.01            EDIFICACIÓN**

**01.01.01                    m3    DEMOLICIÓN COMPLETA DE EDIFICACIONES**

Demolición completa de edificaciones, según Anejo de Proyecto de demolición, desde la cimentación, por medios manuales y mecánicos, empleando máquina retroexcavadora grande con cizalla de demolición, martillo picador, cazo, pala o cualquier otra herramienta o maquinaria necesaria, que incluye la demolición de fachada, cubierta, forjados, vigas, pilares, medianerías y tabiquería, demolición de muros perimetrales e interiores de piedra y/u hormigón y del espaldón de hormigón armado, picado, rasanteo y nivelado de la losa de cimentación, solado de adoquín, siguiendo indicaciones de la D.F., así como demolición controlada para conservar el Centro de Transformación de energía eléctrica existente en la primera nave de la edificación y empleo de corte con hilo de diamante o demoliciones de elementos estructurales independientes, de forma segura, para proteger y no dañar edificios y medianeras colindantes. Incluso p.p. de retirada y gestión de todo tipo de escombros, limpieza, carga de forma selectiva, transporte y descarga y entrega de productos resultantes de la demolición a vertedero y/o gestor autorizado, gastos y canon incluidos, gestión de residuos s/RD 105/2008, y de Residuos Peligrosos, según normativa vigente de aplicación. Incluye todos los materiales, elementos y medios especiales, medios auxiliares (andamios, plataformas elevadoras, grúas, vallados de seguridad, barandillas, pantallas, lonas, etc), maquinaria, medidas de seguridad, riegos abundantes durante la demolición y medidas de protección necesarias para la correcta y segura ejecución de los trabajos. Medido el volumen realmente ejecutado. Completamente terminada, cumpliendo todas las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, según la normativa vigente de aplicación.

Los trabajos a realizar contemplan, como mínimo, las siguientes tareas:

- Señalización, perímetro de seguridad, acotamiento, protección y preparación de la zona de trabajo y del entorno, donde se acomete la demolición, limitando el acceso a las personas autorizadas directamente relacionadas con las obras.
- Corte, neutralización y retirada de instalaciones existentes, acometidas de agua, luz, teléfono, datos, gas y saneamiento de las edificaciones a demoler (acometidas generales exteriores a las edificaciones), realizando la tramitación de permisos y pago de tasas a las compañías suministradoras.
- Despeje y retirada del interior de las edificaciones a demoler, por medios manuales y mecánicos, que comprende el mobiliario, materiales almacenados, depósitos de combustible, calderas, calentadores, radiadores, cocinas, hornos, neveras, frigoríficos, electrodomésticos, sanitarios, climatización, baterías, antenas de televisión y radio, antenas de telefonía móvil, luminarias de todo tipo (interiores y exteriores), cuadros eléctricos, centro de seccionamiento, centro de transformación, residuos peligrosos y no peligrosos. Realizando tramitación de todos los permisos y pago de tasas ante los organismos correspondientes competentes. Desmontaje de acuerdo a la Legislación vigente e inertización y gestión por gestor autorizado.
- Levantado y retirada, en las edificaciones a demoler, de persianas, barandillas, mamparas, rejas, carpintería de madera y metálica, en cualquier tipo de tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales.
- Levantado y retirada por medios manuales y mecánicos de las canalizaciones eléctricas y de telecomunicaciones, cableado eléctrico, telefonía y datos, tuberías de fontanería, calefacción, gas, climatización y saneamiento.
- Levantado y retirada, de revestimientos de todo tipo, en cubiertas, forjados, soleras, falsos techos, pavimentos y paramentos verticales, por medios manuales.
- Picado y nivelación de la losa de cimentación, según indicaciones de la D.F.
- Limpieza del recinto y la zona de trabajo, y eliminación del vallado y perímetro de seguridad.
- Retirada, limpieza, carga y transporte a vertedero y/o entrega a

**Justificación de precios. Unidades de obra**

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe	
			gestor autorizado de todos los residuos y productos sobrantes de naturaleza pétreo, no pétreo y potencialmente peligrosa, tierras, hormigón, etc., gastos y canon incluidos. Incluso instalación de contenedores, carga y traslado en camión a vertedero y/o gestor autorizado; s/normativa vigente de aplicación.				
	0,020	h	Capataz	15,82	0,32		
	0,060	h	Oficial primera	15,54	0,93		
	0,060	h	Peón especializado	14,41	0,86		
	0,005	h	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	20,56	0,10		
	0,005	h	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	18,21	0,09		
	0,005	h	Oficial 1ª electricista	18,11	0,09		
	0,040	h	Excav.hidr.cadenas 310 CV	67,50	2,70		
	0,040	h	Compr.port. diesel m.p.10m3/min	10,90	0,44		
	0,040	h	Martillo man.perfor.neum. 20 kg.	1,60	0,06		
	0,005	h	Plataforma elev. telescóp. 26 m.	51,00	0,26		
	0,025	h	Pala carg.neumát. 200 CV/3,7m3	58,50	1,46		
	0,025	h	Camión basculante 6x4 20 t.	39,95	1,00		
	0,170	m3	Canon gestion de residuos mixtos	6,00	1,02		
	0,060	%	Costes indirectos	9,33	0,56		
						Clase Mano de Obra	2,39
						Clase Maquinaria	6,94
						Clase Medio auxiliar	0,56
						Med. aux. y Resto obra	
						<b>Total partida</b>	<b>9,89</b>

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: NUEVE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.01.02

**m2 DEMOLICIÓN Y RETIRADA CUBIERTA FIBROCEMENTO/AMIANTO**

Desmontaje y retirada de cubierta con placas onduladas de fibrocemento con presencia de amianto, en las edificaciones a demoler, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, según normativa vigente sobre trabajos con riesgo de amianto, con redacción de Plan de desamiantado y presentación de un Plan de trabajo aprobado por la Autoridad Laboral, instalación de casetas de descontaminación, utilización de equipos de protección individual y todos los medios auxiliares necesarios en este tipo de trabajos, realizados por empresas inscritas en el RERA, en cumplimiento del Real Decreto 396/2006. Se incluye el apilado, protección de material retirado, limpieza, carga y transporte por una empresa especializada en la retirada de estos productos peligrosos a centro de tratamiento específico, con canon de vertido incluido, además de todos los materiales, medios auxiliares, maquinaria y medidas de protección necesarias para la correcta y segura ejecución de los trabajos. Medida la superficie realmente ejecutada. Totalmente terminada.

0,200	h	Oficial primera	15,54	3,11
0,200	h	Peón especializado	14,41	2,88
1,000	m2	Retir.placa/amianto. i/tratamiento	11,60	11,60
0,080	h	Plataforma elev. telescóp. 26 m.	51,00	4,08
0,060	%	Costes indirectos	21,67	1,30

Clase Mano de Obra	5,99
Clase Maquinaria	15,68
Clase Medio auxiliar	1,30
Med. aux. y Resto obra	
<b>Total partida</b>	<b>22,97</b>

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

















**Justificación de precios. Unidades de obra**

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
--------	----------	----	-------------	--------	----------	---------

**Capítulo: 02                    CAPÍTULO 2.-SERVICIOS AFECTADOS**

02.01                    ud    **RETRANQUEO ARMARIO MAC SUMINISTRO A BUQUES**  
 Retranqueo del cuadro MAC de suministro a buques, que comprende el desmontaje del mismo, así como su posterior instalación en el punto a señalar por la Dirección Facultativa, dentro de la zona de actuación de la obra, incluso desconexión de conexiones actuales, retranqueo de todos los cableados utilizando nuevas canalizaciones, reconexionado en nuevos cuadros/armarios, tendido de nuevos cableados, empalmes, conexiones, arquetas, así como la puesta en servicio de la nueva instalación y el completo desmontaje de la instalación que queda fuera de servicio, incluye todos los materiales, maquinaria, medios auxiliares y de transporte necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Cumpliendo la normativa vigente de aplicación. Instalación completamente acabada y funcionando correctamente.

Coste	2.700,00
<b>Total partida</b>	<b>2.700,00</b>

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DOS MIL SETECIENTOS EUROS

02.02                    PA    **P.A. A JUSTIFICAR IMPREVISTOS Y/O SERVICIOS AFECTADOS**  
 Partida alzada a justificar, de imprevistos y/o reposición de servicios afectados, por posibles afecciones durante la ejecución de los trabajos, no consideradas en el presente Proyecto.

Coste	5.000,00
<b>Total partida</b>	<b>5.000,00</b>

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CINCO MIL EUROS

**Justificación de precios. Unidades de obra**

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
--------	----------	----	-------------	--------	----------	---------

**Capítulo: 03**

**CAPÍTULO 3.-VIGILANCIA AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS**

03.01

**P.A P.A. MEDIDAS DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS**

Partida alzada de medidas de Protección Medioambiental y gestión de residuos, incluye el programa de vigilancia ambiental y gestión de todos los residuos producidos, informes, muestreos, etc., de obligado cumplimiento, así como la protección del área de actuación, cumpliendo la normativa vigente de aplicación, en cada caso.

Coste	2.500,00
<b>Total partida</b>	<b>2.500,00</b>

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DOS MIL QUINIENTOS EUROS

**Justificación de precios. Unidades de obra**

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
--------	----------	----	-------------	--------	----------	---------

<b>Capítulo: 04</b>	<b>CAPÍTULO 4.-SEGURIDAD Y SALUD</b>
---------------------	--------------------------------------

04.01            **PA   P.A. DE SEGURIDAD Y SALUD**  
Partida alzada de las medidas de limpieza, seguridad y salud necesarias, para el cumplimiento de la normativa vigente de aplicación de Prevención de Riesgos Laborales.

Coste	3.500,00
<b>Total partida</b>	<b>3.500,00</b>

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRES MIL QUINIENTOS EUROS

---

**ANEJO Nº 3:**  
**PLAN DE OBRA**

---

**“Diversas demoliciones en el área portuaria de Bouzas”**

	MES 1	MES 2	MES 3
<b>REPLANTEO E INSTALACIONES</b>			
<b>TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIÓN EDIFICACIÓN</b>			
<b>DEMOLICIÓN OBRA CIVIL</b>			
<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>			
<b>LIMPIEZA GENERAL Y REMATE DE OBRA</b>			
<b>VIGILANCIA AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>			