



**PROYECTO BÁSICO PARA LA  
REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE  
MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS,  
DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS,  
Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL  
REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.**



SITUACIÓN: **C/ PASEO MARÍTIMO DE BOUZAS, PARROQUIA DE BOUZAS  
VIGO -PONTEVEDRA**

PROMOTOR: **CONCELLO DE VIGO**

ARQUITECTO: **ÁNGEL SANTORIO CUARTERO.**  
Arquitecto 2.883 del COAG.

FECHA: **OCTUBRE 2019.**

PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.

CONCELLO  
DE VIGO



Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.  
Promotor. Concello de Vigo

## ÍNDICE.

**VOLUMEN I: MEMORIAS.**

**VOLUMEN II: PLANOS.**

**VOLUMEN III: PLIEGO DE CONDICIONES.**

**VOLUMEN IV: AVANCE DE PRESUPUESTO.**

**VOLUMEN V: ANEXOS**

PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.

Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**

Promotor. **Concello de Vigo**

CONCELLO  
DE VIGO



VOLUMEN I.  
**MEMORIA**



## ÍNDICE

1	MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA .....	4
1.1	INTRODUCCIÓN.....	4
1.2	AGENTES.....	4
1.3	INFORMACIÓN PREVIA.....	5
1.3.1	ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA.....	5
1.3.2	DATOS DE PARTIDA .....	5
1.3.3	PROCEDIMIENTO Y REQUISITOS A SEGUIR PARA LA DEFINICIÓN Y AUTORIZACIÓN DE LAS OBRAS (ART. 42 DE LA LEY 22/1988, DE 28 DE JULIO, DE COSTAS, Y ART. 85 DEL REAL DECRETO 876/2014, DE 10 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS).....	6
1.3.4	EMPLAZAMIENTO Y NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN.....	10
1.3.5	DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO FÍSICO: ÁMBITO DE LA ACTUACIÓN PROPUESTA.....	13
1.3.6	CONDICIONANTES INICIALES DEL ÁMBITO CONCRETO DE LA ACTUACIÓN. FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS. ANÁLISIS Y DIAGNOSIS INICIAL .....	14
1.4	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	20
1.4.1	DESCRIPCIÓN GENERAL .....	20
1.4.2	PROGRAMA DE NECESIDADES.....	20
1.4.3	CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES Y CONSTRUIDAS .....	20
1.4.4	GEOMETRÍA DEL ESPACIO DE LA ACTUACIÓN, ACCESOS Y EVACUACIÓN.....	21
1.4.5	GEOLOGÍA Y GEOTECNIA .....	23
1.4.6	ALTERNATIVAS ANALIZADAS.....	23
1.4.7	DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. CRITERIOS BÁSICOS.....	26
1.4.8	DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA/MEMORIA CONSTRUCTIVA .....	29
1.4.9	CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD .....	31
1.4.10	GESTIÓN DE RESIDUOS .....	32
1.4.11	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS .....	32
1.4.12	PRESUPUESTO ESTIMADO POR CAPÍTULOS .....	32
1.4.13	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	33
1.4.14	PROGRAMA ORIENTATIVO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS .....	33
1.4.15	PLAZO DE EJECUCIÓN .....	33
1.4.16	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	33
1.4.17	REVISIÓN DE PRECIO.....	33
1.4.18	PRESUPUESTO ORIENTATIVO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN .....	33
1.4.19	OBRA COMPLETA .....	33
1.4.20	CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 96 DEL REGLAMENTO GENERAL PARA EL EJERCICIO DE LA LEY DE COSTAS .....	34
1.4.21	ADAPTACIÓN DE LAS OBRAS AL ENTORNO EN QUE SE ENCUENTREN SITUADAS.....	34
1.4.22	INFLUENCIA DE LA OBRA SOBRE LA COSTA Y LOS POSIBLES EFECTOS DE REGRESIÓN DE ÉSTA. 34	
1.4.23	EVALUACIÓN DE LOS POSIBLES EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LOS TERRENOS DONDE SE VA A SITUAR LA OBRA.....	34
1.4.24	CONCLUSIÓN.....	37
2	MEMORIA URBANÍSTICA.....	39
3	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....	44
3.1	MARCO LEGAL DA EVALUACIÓN AMBIENTAL.....	44
3.2	ÁMBITO DE APLICACIÓN .....	44

PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.

Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**

Promotor. **Concello de Vigo**

CONCELLO  
DE VIGO



VOLUMEN I. MEMORIA.  
**I.1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA**



## 1 MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

### 1.1 INTRODUCCIÓN.

Se redacta el presente Proyecto Básico como documento base para coordinar la solicitud de autorización, al Servicio Provincial de Costas de Pontevedra, dentro del Departamento de Costas y Medio Marino del Ministerio para la Transición Ecológica, para la regeneración del paseo litoral existente en el frente marítimo de la Villa de Bouzas, correspondiente a suelo de Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT), en virtud de lo recogido en el artículo 42 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, y en el artículo 85 del Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.

Consecuentemente, se desarrolla, a nivel del Proyecto Básico requerido, una propuesta autónoma de actuación, para la regeneración y reacondicionamiento de este importante espacio de ocio y disfrute de la ciudad, que cumple con los parámetros necesarios para su tramitación correspondiente.

La propuesta desarrollada en el presente Proyecto Básico ha de entenderse como descriptiva y orientativa de las actuaciones que se pretenden desarrollar para la recuperación y puesta en valor de este espacio, si bien el nivel de detalle definitivo de las mismas se recogerá y definirá en el correspondiente Proyecto constructivo de las obras.

El objeto fundamental de este Proyecto Básico es, pues, contrastar la viabilidad de las actuaciones pretendidas sobre el ámbito en cuestión, de conformidad con la legislación aplicable, y servir de base para la definición y concreción de una propuesta final de actuaciones que sea avalada por el Servicio Provincial de Costas de Pontevedra y el Concello de Vigo, así como por el resto de agentes que puedan tener competencia en el ámbito de la actuación.

Así, una vez validada y confirmada su viabilidad por el conjunto de agentes intervinientes, se definirá una propuesta ajustada al detalle ejecutivo y constructivo, que será contrastada, nuevamente, con Servicio Provincial de Costas.

### 1.2 AGENTES.

**PROMOTOR:** Concello de Vigo.

**CONCEJALÍA:** Concellería de Fomento.

**DOMICILIO:** Plaza do Rei s/n – Vigo – Pontevedra.

**ARQUITECTO:** Ángel J. Santorio Cuartero.

**N.I.F.** 53.171.949 - C.

**DOMICILIO PROFESIONAL:** Avenida Gran Vía 161, 1ºE, CP 36.210. VIGO.

**Nº COLEGIADO:** 2.883 del C.O.A.G.

**TELÉFONO MÓVIL:** 696.33.33.19.

**TELÉFONO FIXO / FAX:** 986.42.15.12.

**CORREO ELECTRÓNICO:** [asantorio@coag.es](mailto:asantorio@coag.es).

**WEB:** [www.santorioarquitectos.es](http://www.santorioarquitectos.es)

**COLABORADORES:** Laura Pena y Santos Vila. Arquitectos.



### 1.3 INFORMACIÓN PREVIA.

#### 1.3.1 ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA.

El presente Proyecto surge inicialmente de la necesidad de rehabilitar el Paseo de madera existente en el frente marítimo de la Villa de Bouzas, que actualmente se encuentra en deficientes condiciones de seguridad y, consecuentemente, cerrado al uso público, desde el pasado mes de agosto del pasado año.

Sin embargo, el Concello de Vigo pretende, asimismo, recuperar, enriquecer y poner en valor el área correspondiente al frente marítimo de la Villa, en el que se por medio de la implementación de una actuación integrada de regeneración de esta área, teniendo en consideración la aplicación de los criterios derivados de los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU, y los propios de la Agenda Urbana.

Por otra parte, al inicio de los trabajos de reconocimiento de la zona, en cuestión, se constataron otros problemas existentes, a mayores del ya conocido del paseo de madera, que se tradujeron en la identificación de actuaciones, de otras épocas anteriores, basadas en criterios y principios actualmente obsoletos, que suponen actualmente problemas para resolver una óptima relación de la población con el medio natural costero, así como para el mejor disfrute del espacio existente para los ciudadanos y visitantes. En apartados siguientes del presente Proyecto se detallan algunas de estas cuestiones.

Por lo tanto, el objetivo de este Proyecto es definir y desarrollar una solución de propuesta integrada para la zona, que permita ser analizada y concertada con el Servicio Provincial de Costas del Ministerio para la Transición Ecológica, al tratarse de terrenos que constituyen Dominio Público Marítimo Terrestre.

Durante la redacción de este Proyecto, se ha tenido conocimiento de la existencia del Proyecto "Tratamiento del frente costero de Alcabre, T.M. de Vigo (Pontevedra), redactado por Urbing, Proyectos de urbanismo e ingeniería civil s.l. cuyo objeto era la definición, cálculo y valoración de las obras necesarias para la construcción de un nuevo paseo de 6 m de ancho, que discurre por la servidumbre de tránsito, entre el paseo existente en Bouzas, y el Museo del Mar, conforme a las directrices de los técnicos del Servicio Provincial de Costas de Pontevedra.

#### 1.3.2 DATOS DE PARTIDA

Para la realización del presente Proyecto Básico se han utilizado los siguientes datos de partida:

- Deslinde del DPMT
- Planeamiento urbanístico vigente.
- Cartografía Municipal, del Ayuntamiento de Vigo a escala 1:1000, restituida en mayo de 2006 por Toponort SA.
- Entorno geológico-geotécnico de la zona.



Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.  
Promotor. Concello de Vigo

### 1.3.3 PROCEDIMIENTO Y REQUISITOS A SEGUIR PARA LA DEFINICIÓN Y AUTORIZACIÓN DE LAS OBRAS (ART. 42 DE LA LEY 22/1988, DE 28 DE JULIO, DE COSTAS, Y ART. 85 DEL REAL DECRETO 876/2014, DE 10 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS).

En el artículo 85 del Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas, en relación con lo señalado en el artículo 42 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, se señala:

*"Artículo 85. Proyecto para la ocupación o utilización del dominio público marítimo-terrestre.*

*1. Para que la Administración competente resuelva sobre la ocupación o utilización del dominio público marítimo-terrestre, se formulará el correspondiente proyecto básico, en el que se fijarán las características de las instalaciones y obras, la extensión de la zona de dominio público marítimo-terrestre a ocupar o utilizar y las demás especificaciones que se determinan en el artículo 88 de este reglamento. Con posterioridad, y antes de comenzarse las obras, se formulará el proyecto de construcción, sin perjuicio de que, si lo desea, el peticionario pueda presentar éste y no el básico acompañando a su solicitud (artículo 42.1 de la Ley 22/1988, de 28 de julio). La variable del cambio climático, se introducirá en la toma de la decisión sobre la ocupación o utilización del dominio público marítimo-terrestre.*

*2. Cuando las actividades proyectadas pudieran producir una alteración importante del dominio público marítimo-terrestre, se requerirá además una previa evaluación de sus efectos sobre el mismo, que comprenderá el estudio de la incidencia de las actividades proyectadas sobre el dominio público marítimo-terrestre, tanto durante su ejecución como durante su explotación, debiendo incluir, en su caso, las medidas correctoras necesarias."*

Asimismo, entre los artículos 86 y 91 del Reglamento general de Costas se recogen, igualmente, condicionantes relacionados con la tramitación y el contenido del Proyecto Básico:

*"Artículo 86. Sometimiento del proyecto a información pública.*

*El proyecto se someterá preceptivamente a información pública, salvo que se trate de autorizaciones o de actividades relacionadas con la defensa nacional o por razones de seguridad (artículo 42.3 de la Ley 22/1988, de 28 de julio).*

*Artículo 87. Estudio económico-financiero.*

*Cuando no se trate de utilización por la Administración, se acompañará un estudio económico-financiero cuyo contenido será el definido en el artículo 89 de este reglamento y el presupuesto estimado de las obras emplazadas en el dominio público marítimo terrestre (artículo 42.4 de la Ley 22/1988, de 28 de julio).*

*Artículo 88. Documentos a aportar con el proyecto básico.*

*El proyecto básico, que deberá estar suscrito por técnico competente, contendrá los siguientes documentos:*

*a) Memoria justificativa y descriptiva con anejos, en su caso, que deberá contener la declaración a que se refiere el artículo 97 de este reglamento, así como las especificaciones señaladas en el artículo 85 de este reglamento y otros datos relevantes, tales como los criterios básicos del proyecto, el programa de ejecución de los trabajos y, en su caso, el sistema de evacuación de aguas residuales.*

*b) Planos: De situación, a escala conveniente de emplazamiento, con representación del deslinde y de la zona a ocupar, a escala no inferior a 1/5.000 con la clasificación y usos urbanísticos del entorno, topográfico del estado actual, a escala no inferior a*



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**

Promotor. **Concello de Vigo**

1/1.000; de planta general, en que se representen las instalaciones y obras proyectadas, que incluirá el deslinde y la superficie a ocupar o utilizar en el dominio público marítimo terrestre, líneas de orilla, zonas de servidumbre de tránsito, protección y accesos y, cuando proceda, restablecimiento de las afectadas y terrenos a incorporar al dominio público marítimo-terrestre; de alzados y secciones características, cuando resulten necesarios para su definición, con la geometría de las obras e instalaciones.

c) Información fotográfica de la zona.

d) Presupuesto con la valoración de las unidades de obra y partidas más significativas.

e) Determinación de la posible afección a espacios de la Red Natura 2000 o cualesquiera otros dotados de figuras de protección ambiental. En aquellos proyectos en que se pueda producir la citada afección, el proyecto incluirá el necesario estudio bionómico referido al ámbito de la actuación prevista además de una franja del entorno del mismo de al menos 500 metros de ancho.

**Artículo 89. Contenido del estudio económico-financiero.**

En el caso de que no se prevea la gestión directa por la Administración el estudio económico-financiero a que se refiere el artículo 87 de este reglamento desarrollará la evolución previsible de la explotación, considerando diversas alternativas de plazo de amortización acordes con las disposiciones de este reglamento, y contendrá:

a) Relación de ingresos estimados, con tarifas a abonar por el público y, en su caso, descomposición de sus factores constitutivos como base para futuras revisiones.

b) Relación de gastos, incluyendo los de proyectos y obras y los de cánones y tributos a satisfacer, así como los de conservación, consumos energéticos, de personal y otros necesarios para la explotación.

Además se incluirán, cuando éstos existan, los costes derivados de las medidas correctoras a imponer, así como los gastos derivados del plan de seguimiento para la comprobación de la efectividad de dichas medidas.

c) Evaluación de la rentabilidad neta, antes de impuestos.

**Artículo 90. Ejecución de las obras.**

1. Las obras se ejecutarán conforme al proyecto de construcción que en cada caso se apruebe, que completará al proyecto básico (artículo 43 de la Ley 22/1988, de 28 de julio).

2. La dirección de las obras será ejercida por técnico competente.

**Artículo 91. Contenido del proyecto.**

1. Los proyectos se formularán conforme al planeamiento que, en su caso, desarrollen, y con sujeción a las normas generales, específicas y técnicas que apruebe la Administración competente, en función del tipo de obra y de su emplazamiento (artículo 44.1 de la Ley 22/1988, de 28 de julio).

2. Deberán prever la adaptación de las obras al entorno en que se encuentren situadas y, en su caso, la influencia de la obra sobre la costa y los posibles efectos de regresión de ésta (artículo 44.2 de la Ley 22/1988, de 28 de julio). Asimismo, los proyectos deberán contener una evaluación de los posibles efectos del cambio climático sobre los terrenos donde se vaya a situar la obra realizada, según se establece en el artículo 92 de este reglamento.

3. Cuando el proyecto contenga la previsión de actuaciones en el mar o en la zona marítimo-terrestre, deberá comprender un estudio básico de la dinámica litoral referido a la unidad fisiográfica costera correspondiente y de los efectos de las



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**

Promotor. **Concello de Vigo**

actuaciones previstas, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 93 de este reglamento (artículo 44.3 de la Ley 22/1988, de 28 de julio).

4. Para la creación y regeneración de playas se deberá considerar prioritariamente la actuación sobre los terrenos colindantes, la supresión o atenuación de las barreras al transporte marino de áridos, la aportación artificial de éstos, las obras sumergidas en el mar y cualquier otra actuación que suponga la menor agresión al entorno natural (artículo 44.4 de la Ley 22/1988, de 28 de julio).

Artículo 92. Contenido de la evaluación de los efectos del cambio climático.

1. La evaluación de los efectos del cambio climático incluirá la consideración de la subida del nivel medio del mar, la modificación de las direcciones de oleaje, los incrementos de altura de ola, la modificación de la duración de temporales y en general todas aquellas modificaciones de las dinámicas costeras actuantes en la zona, en los siguientes periodos de tiempo:

a) En caso de proyectos cuya finalidad sea la obtención de una concesión, el plazo de solicitud de la concesión, incluidas las posibles prórrogas.

b) En caso de obras de protección del litoral, puertos y similares, un mínimo de 50 años desde la fecha de solicitud.

2. Se deberán considerar las medidas de adaptación que se definan en la estrategia para la adaptación de la costa a los efectos del cambio climático, establecida en la disposición adicional octava de la Ley 2/2013, de 29 de mayo.

Por su parte, en el artículo 97 del Reglamento se señala:

"Artículo 97. Cumplimiento de las disposiciones de la Ley 22/1988, de 28 de julio, y demás normativa.

1. Los proyectos contendrán la declaración expresa de que cumplen las disposiciones de la Ley 22/1988, de 28 de julio, y de las normas generales y específicas que se dicten para su desarrollo y aplicación (artículo 44.7 de la Ley 22/1988, de 28 de julio).

2. Los autores responderán de la exactitud y veracidad de los datos técnicos y urbanísticos consignados"

En cuanto a la tramitación de los Proyectos, esta se recoge en el artículo 98 del Reglamento general:

"Artículo 98. Tramitación de los proyectos.

1. La tramitación de los proyectos de la Administración General del Estado se realizará conforme a lo dispuesto en este artículo, con sometimiento en su caso, a información pública y a informe de los Departamentos y organismos que se determinen. Si, como consecuencia de las alegaciones formuladas en dicho trámite se introdujeran modificaciones sustanciales en el proyecto se abrirá un nuevo período de información (artículo 45.1 de la Ley 22/1988, de 28 de julio).

2. Lo establecido en este artículo para los proyectos a realizar por la Administración General del Estado será de aplicación a los de las obras de interés general a que se refieren los artículos 111 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, y 221 de este reglamento.

3. Los proyectos deberá contener los documentos señalados en la legislación de contratos del Sector público.

4. La tramitación de los proyectos de obras de primer establecimiento, reforma o gran reparación comprenderá:

a) La fase de información pública, en su caso, con plazo de veinte días.



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**

Promotor. **Concello de Vigo**

- b) *Informe de la comunidad autónoma.*
  - c) *Informe del Ayuntamiento en cuyo término se emplacen las obras.*
  - d) *Informe favorable del Ministerio de Fomento o de las Capitanías Marítimas en el caso de las obras que puedan suponer un riesgo para la seguridad marítima, de la navegación y de la vida humana en el mar, así como en orden a la prevención de la contaminación del medio marino.*
  - e) *Informe del órgano competente en materia de costas del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, cuando se trate de proyectos de otros órganos o Departamentos Ministeriales.*
  - f) *Informe del Ministerio de Defensa cuando puedan afectar a los intereses públicos tutelados por dicho Ministerio.*
5. *Los informes podrán ser recabados durante el plazo de información pública, debiendo emitirse en el plazo de un mes, transcurrido el cual, sin haberse evacuado, se proseguirá la tramitación del expediente.*
6. *Quedarán excluidos de la tramitación anterior los proyectos del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de escasa entidad, o de obras de reparaciones menores o de conservación y mantenimiento."*

De acuerdo a lo anterior, el presente Proyecto Básico se redacta con el ánimo de cumplir y aportar lo señalado en la legislación vigente de Costas, de forma que la propuesta pueda ser analizada por el Servicio Provincial de Costas de Pontevedra, del Ministerio para la Transición Ecológica. Se adapta a lo recogido en los artículos antes señalados, e incluye la descripción de las actuaciones que se pretenden desarrollar en la zona, así como el análisis de los posibles efectos medioambientales.

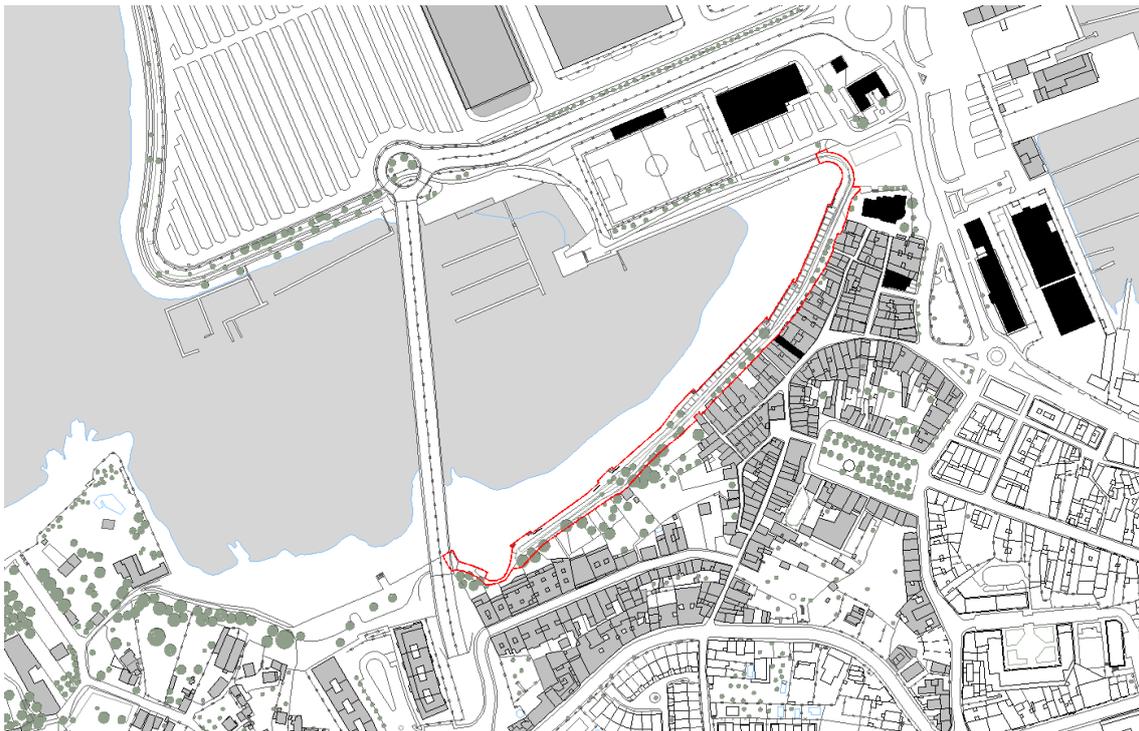
No procede redactar estudio de impacto ambiental del Proyecto, pues no concurre ninguna de las situaciones contempladas en los Anexos I y II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, tal y como se justifica en el apartado correspondiente de esta Memoria.

La extensión de la zona de la actuación se corresponde con el frente de la fachada marítima de la Villa de Bouzas, desde la Iglesia parroquial del s XVI al puente de la VG-20, y que se recogen en el siguiente esquema y en la documentación gráfica del Proyecto.

La superficie de suelo afectado por las actuaciones propuestas asciende a 7.869,60 m<sup>2</sup>, todos ellos de Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT).



Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.  
Promotor. Concello de Vigo



Ámbito de actuación. Estado Actual.

Asimismo, se recoge en el apartado correspondiente de este Proyecto el presupuesto estimado de las obras e instalaciones a realizar.

### 1.3.4 EMPLAZAMIENTO Y NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN.

La actuación que se define en el presente Proyecto Básico se encuadra en un ámbito territorial continuo, que asume parte del frente litoral del Término Municipal de Vigo, concretamente desde la Villa de Bouzas hasta la Playa de Samil. Este ámbito ha sido identificado por el Concello de Vigo, como un área litoral de características físicas y morfológicas equilibradas, que se observa como un área continua de oportunidad, en la que implementar una nueva estrategia integrada, que favorezca la puesta en valor del entorno litoral vigués, por medio de la aplicación de criterios sostenibles y resilientes, alineados con los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU.

En ese contexto de análisis inicial, a escala superior, en el ámbito de Samil a Bouzas se han identificado diferentes problemáticas y deficiencias asociadas a la relación con el entorno costero, así como espacios de oportunidad en los que poder mejorar y fortalecer las condiciones de relación y conectividad de la población con el medio litoral, así como la mejora de la integración paisajística del conjunto de las actuaciones.

En la caracterización de la actuación que nos ocupa, y para la realización del presente Proyecto, se ha realizado un análisis de este ámbito, que ha dado lugar a ciertas reflexiones y conclusiones, que deberán tutelar las futuras intervenciones a desarrollar en dichas zonas, desde la perspectiva de una coherencia y coordinación integral de las mismas, de cara a la consecución de un resultado integrado y sostenible, que favorezca la preservación de las dinámicas litorales, así como la mejora ambiental y paisajística de sus espacios asociados, y la accesibilidad al mar y a la costa por parte de la población, desde el empleo de criterios sostenibles y resilientes, propios del entorno fractal costero en el que nos encontramos.

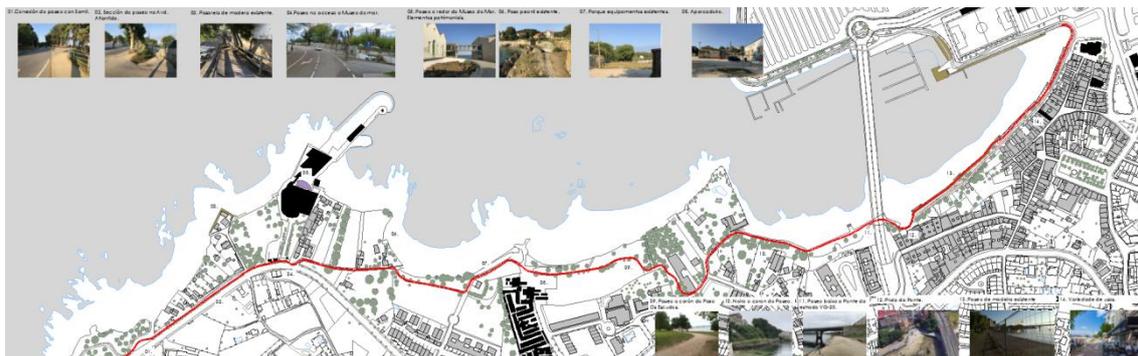
A continuación, se incorporan algunos de los resultados de los análisis realizados sobre este ámbito entre Bouzas y Samil:

**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.**

CONCELLO DE VIGO

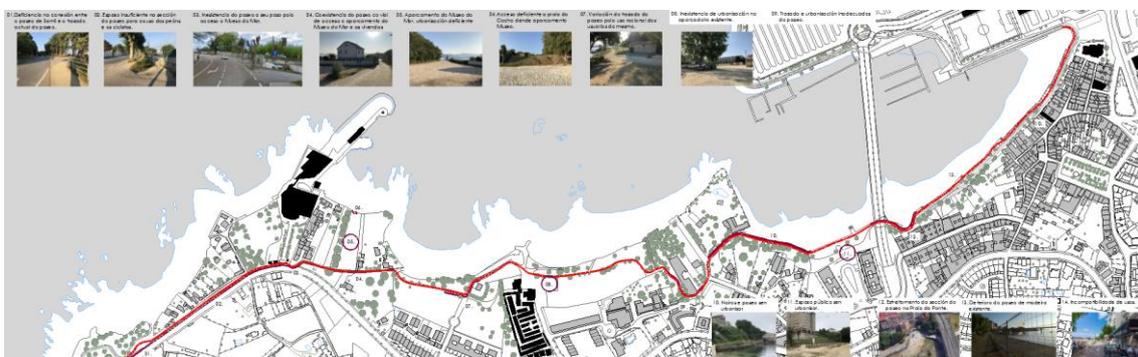


Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.  
Promotor. Concello de Vigo

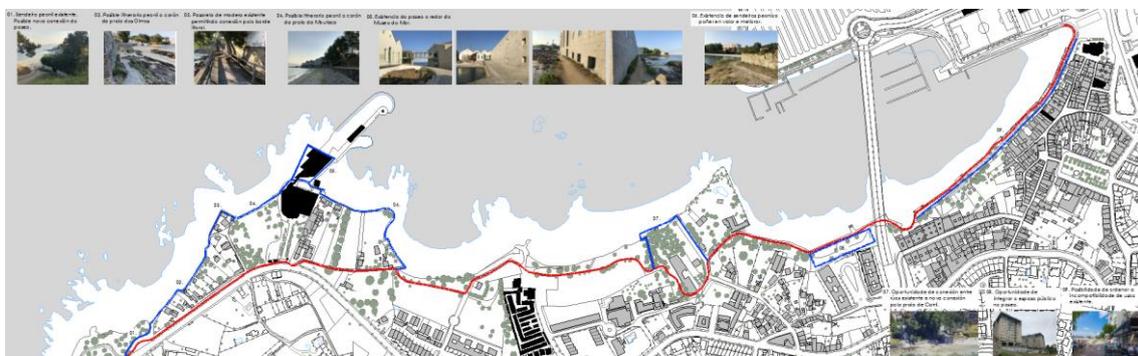


LEENDA  
 - - - - - Trazado actual do paseo  
 ■ Dotacións  
 — Camil Bici  
 ■ Paseo de madeira

Análisis del estado actual.



Análisis del estado actual. Problemáticas



Análisis del estado actual. Oportunidades

En el apartado de Anexos del presente Proyecto se incluyen los análisis realizados en el contexto superior analizado, incorporando una serie de planos específica, en relación con el análisis de la zona identificada, a modo de diagnóstico actual, en diferentes polos.

A lo largo del ámbito costero analizado entre Samil y Bouzas, se han identificado ciertas actuaciones de carácter antrópico, que tienen una especial y significativa huella en el mismo. Algunas de ellas son:

- el puente de la VG-20,
- una vivienda unifamiliar existente contigua al anterior,
- las edificaciones industriales hoy convertidas en el Museo del Mar de Vigo y sus zonas aledañas,

PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.

CONCELLO  
DE VIGO



Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.  
Promotor. Concello de Vigo

- ciertos espacios libres de cesión, configurados como parques públicos municipales, resultado del desarrollo urbanístico de ciertos suelos, etc.

El proyecto Tratamiento del frente costero de Alcabre, T.M. de Vigo (Pontevedra), recoge ciertas intervenciones en algunos de esos elementos, en base a lo cual las actuaciones que finalmente se integren en el proyecto de la Senda y actuaciones complementarias de Bouzas a Samil a promover por el Concello, deberá coordinarse a los efectos oportunos con aquel.

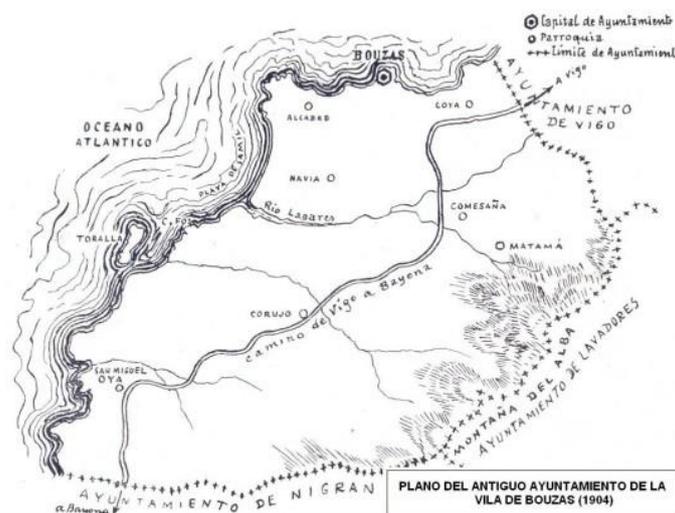
Una de las conclusiones extraídas del análisis realizado nos traslada la diferente realidad que representa cada uno de los polos del ámbito:

-por un lado, Bouzas, histórica villa marinera, hoy perteneciente al Concello de Vigo, caracterizada por tratarse de un espacio netamente urbano. En esa línea, el paseo existente sobre le DPMT se encuentra urbanizado en virtud de un diseño basado en una geometría cartesiana, fruto de modas pasadas, que se traduce en un espacio pseudoimpuesto al medio, y altamente recargado de componente urbanizadora.

- por otro lado, Samil, lugar identificado con la Playa que lleva su nombre, y asociado a espacios naturales vinculados con aquella, como las dunas, los pinares, etc. En el que los hábitats y ecosistemas naturales mantienen sus condiciones y no se encuentran especialmente presionados.

De lo anterior se extrae una de las directrices fundamentales de la estrategia de intervención que se propone, que no es otra que tratar de devolver a los espacios más alterados por la acción sucesiva del hombre, su componente más natural, dentro de lo que sea posible.

Sin perjuicio de dicho análisis integrado a escala superior, el ámbito concreto de la actuación que se define en el presente Proyecto Básico se circunscribe al espacio de paseo marítimo existente entre la Iglesia parroquial de Bouzas y el puente de la VG-20, en Bouzas. Se trata mayormente de suelo de DPMT. Consecuentemente, la documentación y tramitación del presente Proyecto Básico se circunscribe a lo recogido al efecto en la legislación sectorial vigente en materia de costas.





Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.  
Promotor. Concello de Vigo



Imagen del vuelo americano de 1956.



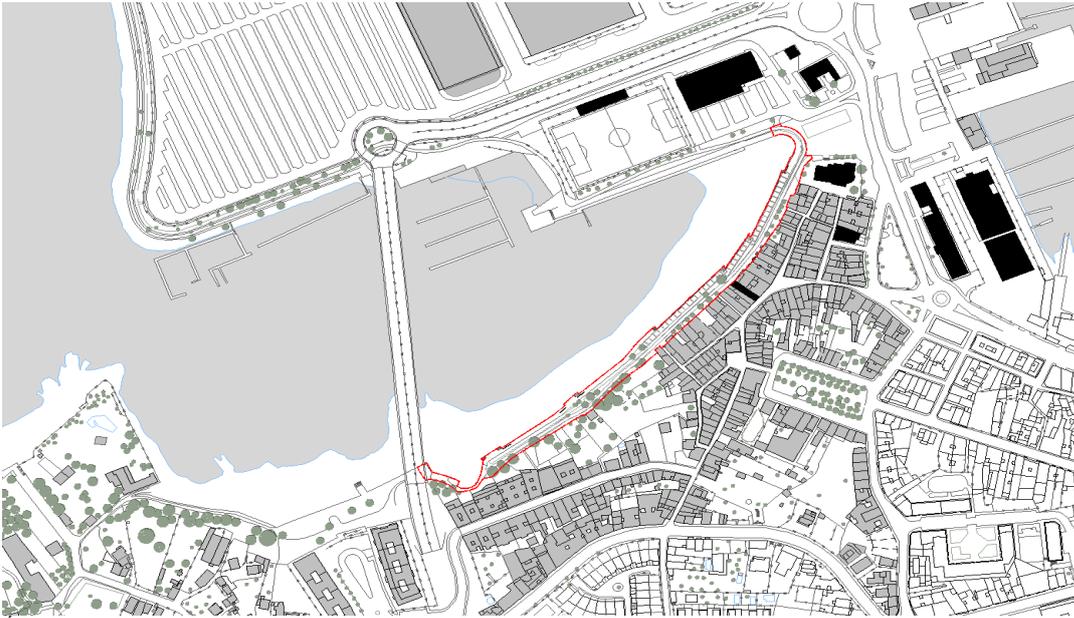
Ortofoto PNOA 2014.

### 1.3.5 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO FÍSICO: ÁMBITO DE LA ACTUACIÓN PROPUESTA.

La propuesta concreta reflejada en el presente Proyecto Básico para la regeneración de la fachada marítima de la Villa de Bouzas se ciñe al suelo de DPMT que localiza en la plataforma definida entre el frente o traseras de las edificaciones o cierres de parcelas existentes y el borde del paseo existente, ya sea hasta los muros de granito o hasta el paseo de madera, hoy cerrado al público. El ámbito se ha identificado sobre cartografía oficial municipal del Concello de Vigo, sin que se hayan manejado levantamientos topográficos específicos, por lo que las superficies empleadas se habrán de entender como aproximadas.



Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.  
Promotor. Concello de Vigo



Ambito manejado para la elaboración del presente Proyecto Básico.

Se trata de una borde marítimo con una longitud de 528 metros, y en el que se da cita la playa de Bouzas, que se conoce, en sus diferentes zonas, como do Adro, Fontoura y Ponte, y también el paseo existente sobre el que se plantea intervenir.

### 1.3.6 CONDICIONANTES INICIALES DEL ÁMBITO CONCRETO DE LA ACTUACIÓN. FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS. ANÁLISIS Y DIAGNOSIS INICIAL.

El borde litoral y la fachada marítima de la Villa de Bouzas es una de sus principales señas de identidad, como Villa de origen marinerero.

Dicho espacio de borde litoral ha sufrido importantes presiones a lo largo de los años, que han reconfigurado y reequilibrado las dinámicas litorales hasta el punto en el que las conocemos en la actualidad.

Desde un momento inicial en el que las edificaciones de la Villa llegaban directamente al arenal, se han ido produciendo sucesivos procesos de antropización del espacio natural, a consecuencia de las dinámicas propias de los procesos de industrialización, especialmente vinculadas precisamente a actividades relacionadas con el mar (astilleros, conserveras, etc.), así como de la expansión natural del propio fenómeno urbano, durante el siglo pasado.

PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.

CONCELLO  
DE VIGO



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas**, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.  
Promotor. **Concello de Vigo**



Vista aérea de la Villa de Bouzas en el pasado. Situación del Paseo actual, en el margen inferior izquierdo de la fotografía.



Fotografía antigua del entorno del actual paseo de Bouzas, con la Iglesia de San Miguel de Bouzas al fondo. Se aprecian las edificaciones existentes directamente sobre el arenal.

PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.

CONCELLO  
DE VIGO



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**



Fotografía antigua del actual paseo de Bouzas, que recoge el mar llegando a las edificaciones.

Más recientemente, la ejecución del relleno para la Zona Franca y la Autoridad Portuaria, y el puente de la VG-20, así como otras actuaciones complementarias de menor rango, han relegado el frente marítimo de la Villa de Bouzas a un espacio litoral interior, protegido, de corte más íntimo.



Fotografía panorámica actual del paseo de la Villa de Bouzas, tomada desde el pantalán deportivo.

No obstante, un simple recorrido por la zona muestra rápidamente la huella de intervenciones puntuales de urbanización sucesivas, de diversa índole, no coordinadas entre sí, y fruto de criterios y objetivos ya superados en la actualidad, las cuales se traducen principalmente en la existencia de múltiples materiales de urbanización descontextualizados, lo que penaliza la imagen y el disfrute ambiental del espacio.

PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.

CONCELLO  
DE VIGO



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**

Promotor. **Concello de Vigo**



Fotografía de diferentes materiales de urbanización existentes actualmente en el paseo de Bouzas.

Por último, hay que mencionar el deficiente estado del paseo de madera preexistente, que será preciso rehabilitar, incorporándolo al resto de la propuesta integrada de actuación que se plantea para el ámbito de fachada marítima de la Villa identificado.



Fotografía del actual paseo de madera deteriorado.

Concretamente, y a modo de síntesis, en los análisis realizados al inicio del trabajo de redacción del presente Proyecto Básico se han identificado las siguientes problemáticas o presiones sobre el ámbito concreto de la actuación sobre el frente marítimo de la Villa de Bouzas:

- Paseo de madera sin garantías estructurales. Se encuentra cerrado al uso público.
- Las diferentes actuaciones realizadas en la zona dan en la actualidad como resultado, un prolijo mosaico de distintos materiales de urbanización descoordinados, que no guardan entre sí relación jerárquica alguna ni comparten criterios de diseño medidos ni equilibrados.

La configuración del espacio se caracteriza por la presencia de unos muros de granito, escalonados entre sí por medio de ligeros giros en planta. En los espacios de salto entre los citados muros se disponen los accesos a la playa y al litoral. Esta disposición responde a un rotundo diseño geométrico que, si bien cumplía su función como protección de las dinámicas y procesos litorales, por medio de los potentes muros, se impuso al lugar desde los conceptos del diseño, como una obra de defensa dura y pesada.

Se percibe, además en la zona la existencia de una verdadera contaminación visual por exceso de materiales en la urbanización del ámbito analizado, que enturbia la paz del espacio. Se trata, además, de materiales pesados, propios de obras "duras", los cuales se entienden ahora como obsoletos, a la hora de plantear las actuales estrategias de recuperación de entornos litorales, más allá, lógicamente, de las que precisen de la ejecución de obras civiles de calado.

En base a lo anterior, puede afirmarse que existe en la zona una urbanización completa, pero que no se fundamenta ni responde propiamente al lugar. Sólo a modas y lenguajes pertenecientes al pasado. Ello supone que, si bien la población puede disfrutar del espacio para su ocio y paseo, no existe en la actualidad un sentimiento identitario de la población con este importante y representativo espacio del litoral vigués.



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**

Promotor. **Concello de Vigo**

- Además de los materiales de urbanización citados, existe multitud de mobiliario urbano descontextualizado.
  - El trazado del carril bici existente se encuentra ligeramente deprimido respecto a la cota general del espacio de paseo inmediato, definido por medio de sendos bordillos perimetrales longitudinales. Esta configuración supone cierta inseguridad vial para los peatones, debido a la diferencia de cota existente en el pavimento.
  - Existen infraestructuras y servicios urbanos obsoletos que trasladan una mala imagen a la población: arquetas abiertas sin tapa, cajas de instalaciones sin tapa, etc.
  - Existen zonas verdes con formas geométricas residuales, poco prácticas y operativas.
- **Postulados de la propuesta de actuación integrada para la zona.**

En base a las deficiencias encontradas en la fase de diagnóstico, a continuación, se describen, sucintamente, los postulados que rigen la definición de la estrategia de actuación en el ámbito identificado:

- Plantear una propuesta integrada para la zona que, teniendo en consideración principios sostenibles y resilientes, alineados con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), constituya un nuevo paradigma en la implementación de estrategias de intervención en los espacios litorales del Concello. Así, la intervención, se integrará, como la pieza de un puzzle, en el diseño integral de la intervención entre Bouzas y Samil y, en sintonía, con las demás futuras intervenciones en otros ámbitos del borde costero del Término Municipal. Sin perjuicio de ello, y al tratarse de infraestructuras de defensa del DPMT ya existentes, la propuesta integra los muros de granito existentes.
- Recuperar el sentimiento identitario de la Villa, en su relación con el medio litoral, favoreciendo una mayor accesibilidad y conectividad entre la población y el espacio costero y, consecuentemente, su disfrute natural.
- Rehabilitar el paseo de madera existente, integrándolo igualmente en la propuesta integral de la actuación.
- Renaturalizar el ámbito de forma integral, por medio de la definición de nuevos espacios ajardinados y la plantación de especies autóctonas de arbolado, propia del entorno litoral.
- Mejorar la imagen final y la integración paisajística y ambiental de la actuación, así como la relación del entorno urbano con el medio natural y dignificar el espacio ya urbanizado, por medio de la limpieza de actuaciones precedentes descontextualizadas y obsoletas, sin funcionamiento. En la zona del frente de las edificaciones existentes se dispondrá nuevo pavimento de granito moreno, mientras que en las restantes zonas se priorizan los espacios ajardinados y arbolados con especies autóctonas propias del entorno litoral.
- Mejorar la seguridad vial, eliminando barreras arquitectónicas, y las condiciones de accesibilidad al frente litoral de la Villa.
- Definir un espacio inclusivo y accesible.

La recuperación de este importante espacio de borde litoral, que configura la fachada marítima de la Villa de Bouzas, y su debida y necesaria puesta en valor, es un objetivo prioritario del Concello de Vigo, que se recoge en el presente Proyecto, aplicando para ello nuevos criterios sostenibles y resilientes, alineados con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), e incluyendo actuaciones de mejora de la accesibilidad y regeneración de los espacios públicos (viario, carril bici, aceras, espacios libres y zonas verdes, etc.), cuyo tratamiento se concibe, en base a aquellos criterios, por medio de una propuesta integral que, en una primera fase abarcará desde la curva de la Iglesia parroquial hasta el puente de la VG-20, incluyendo la regeneración de todo el espacio de paseo actualmente existente y, por supuesto, la rehabilitación del paseo de madera existente en la zona, integrándolo dentro del conjunto de la actuación a desarrollar.



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

En fases posteriores, en el contexto de la zona de aproximación analizada, entre Bouzas y Samil, podrán definirse y acometerse actuaciones futuras, en base a los análisis realizados, que deberán tratar de mantener y aplicar los criterios principales aquí identificados.

El objeto del presente Proyecto es, pues, la regeneración del espacio de Dominio Público Marítimo Terrestre litoral de la Villa de Bouzas, espacio territorial vivo de soporte y transición y equilibrio entre la trama urbana del casco de la Villa y el espacio natural de la costa en esta zona, dando como resultado su mejora ambiental y paisajística, en el contexto territorial litoral en el que se localiza.

## **1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.**

### **1.4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL.**

La documentación del presente Proyecto Básico, tanto gráfica como escrita, se redacta con el fin de establecer todos los datos descriptivos, urbanísticos y técnicos para conseguir llevar a buen término la regeneración del frente marítimo de la Villa de Bouzas, entre la iglesia parroquial y el puente de la VG-20, según las reglas de la buena construcción y la reglamentación aplicable.

De acuerdo con las indicaciones y objetivos transmitidos por el promotor de la actuación y, dadas las características, urbanísticas, topográficas y de configuración geométrica y constructivas de los elementos preexistentes, de la zona en cuestión, se optó por la siguiente solución proyectual, que se describe en los apartados siguientes.

### **1.4.2 PROGRAMA DE NECESIDADES.**

El programa de necesidades demandado es el resultante de las conclusiones extraídas de los análisis realizados en la fase previa a la redacción del Proyecto, y que fueran puestas en común con los representantes del Concello. El resultado de dichas reuniones de trabajo se traduce en el deseo municipal de plantear una nueva y ambiciosa propuesta para la zona, que no suponga una mera reparación o adecentamiento de lo existente.

Así, se plantea una actuación que pretende reconfigurar la imagen actual del espacio, aportando un mayor contenido y presencia de lo natural, y minorando la presencia de lo antrópico, más netamente urbano. Se prima la renaturalización del espacio de borde, cosiéndolo así con las zonas cercanas, en la procura de una imagen continua y coherente de las intervenciones, en las que la relación entre lo construido o intervenido por el hombre tenga una relación más directa con el espacio natural, favoreciendo la conexión entre ambos mundos y, consiguientemente, el mejor disfrute de la población del espacio costero.

Los cuadros de las superficies resultantes de la actuación se recogen a continuación.

### **1.4.3 CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES Y CONSTRUIDAS**

El cuadro de superficies donde se plantean las actuaciones proyectadas en el ámbito de la actuación que se corresponde con la propuesta que se traslada en el presente Proyecto Básico, es el que se recoge a continuación:

Tal y como ya se ha indicado, la propuesta que se detalla en este Proyecto Básico tiene carácter informativo u orientativo, a efectos de justificar la viabilidad de las obras previstas para la regeneración integral del frente marítimo de la Villa de Bouzas propuesta, desde la Iglesia de parroquial hasta el puente de la VG-20.

Su ajuste y formalización final se acomodará a las demandas concretas del Servicio Provincial de Costas de Pontevedra del Ministerio para la Transición Ecológica, y del resto de agentes intervinientes en el proceso de tramitación del mismo, y se recogerá en el Proyecto Constructivo que finalmente se apruebe, en virtud de lo señalado en los artículos 85 y 90 del Reglamento General de Costas.



Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.  
Promotor. Concello de Vigo

#### 1.4.4 GEOMETRÍA DEL ESPACIO DE LA ACTUACIÓN, ACCESOS Y EVACUACIÓN.

La geometría del espacio en el que se plantea la intervención de regeneración es, fundamentalmente, de carácter longitudinal, naciendo desde la Iglesia parroquial de siglo XVI y hasta el puente de la VG-20, con un ancho más o menos uniforme de unos 16 metros, lo que da lugar a una superficie de actuación de unos 7.869,60 m<sup>2</sup>. Toda la superficie es suelo de Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT)

El origen del espacio, a la altura de la localización de la iglesia parroquial, se corresponde con el emplazamiento de la playa existente, conocida como Playa do Adro también conocida con los nombres de Fontoura, Ponte o de o Mar.



Se trata de una playa netamente urbana, que, además, es una de las más cercanas al centro de la ciudad olívica. Cuenta, aproximadamente con 25 metros de ancho y 45 de largo y se localiza como fondo de saco de la ensenada, conformando una especie de "U" imaginaria, entre ambos brazos del paseo de Bouzas.

Es una playa abrigada, en la que se practica pesca (de choco y sargo, por ejemplo) y deportes náuticos, si bien no es demasiado recomendable para el baño, por estar en zona portuaria.



PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.

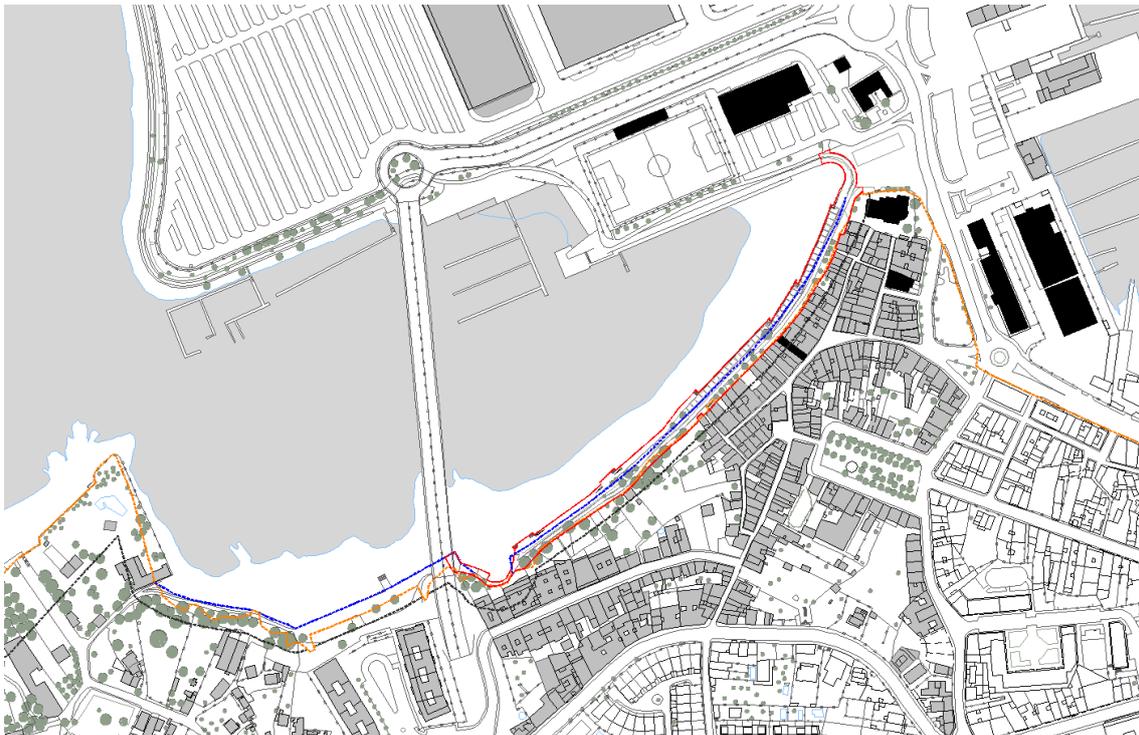
CONCELLO  
DE VIGO



Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.  
Promotor. Concello de Vigo



A este espacio dan frente ciertas edificaciones y cierres de parcelas de la Villa de Bouzas, cuyas alineaciones físicas se corresponden prácticamente con el deslinde del DPMT.



#### LEYENDA

- Ámbito de actuación
- Dominio público máximo terrestre
- Rivera del mar
- Servidumbre de protección

Plano del DPMT del ámbito de actuación.

El Proyecto no incide en el acceso rodado para vehículos de emergencias a este espacio, que se seguirá planteando por donde se produce actualmente, en la zona de la iglesia, o bien a través de las calles transversales provenientes del casco de la Villa. Las calles por las que se accede al ámbito son: Plaza de la Villa de Bouzas, Calle de Sebastián Elcano, Calle Santa Ana Y Calle Cayetano Pereira Limia.



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

En cuanto a la evacuación de la zona, esta se resolverá, igualmente, por las mismas zonas de acceso peatonal, tanto hacia el resto del sendero litoral en dirección a Samil, por debajo del puente de la VG-20, como hacia la Villa por medio de las calles transversales a la costa existentes, o hacia la Iglesia parroquial y el aparcamiento existente delante del pabellón polideportivo o el campo Baltasar Pujales, de titularidad municipal, en el que juega el Rápido de Bouzas.

#### 1.4.5 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

El presente Proyecto consiste en la regeneración de un espacio de paseo ya existente, que discurre mayormente por DPMT.

Consecuentemente, las actuaciones que se propone desarrollar se plantean sobre un ámbito ya intervenido previamente.

En base a lo anterior, al conocimiento que se tiene de los terrenos de la zona y a las características de las obras de reacondicionamiento del espacio, no es preceptivo incluir un estudio geotécnico detallado de los terrenos sobre los que se va a actuar, puesto que el artículo 107 de la Ley 30/2007, del Sector Público, elimina tal obligatoriedad cuando dicho estudio resulta incompatible con la naturaleza de la obra.

#### 1.4.6 ALTERNATIVAS ANALIZADAS.

Para la realización del presente Proyecto se han manejado diferentes alternativas que se describen, sucintamente, a continuación.

Todas ellas se han basado en los conceptos principales que definen la estrategia del Proyecto: la regeneración y renaturalización del espacio de la fachada marítima de la Villa, y la recuperación y mejora de la relación de Ésta y su población con el medio natural litoral.

1. En relación con los muros de granito existentes: se planteó la eliminación de los muros existentes, en su actual configuración, y la búsqueda de una relación más directa entre la población y el medio natural litoral, de las siguientes maneras:

1.1. Se plantea una relación más directa, reaprovechando la piedra que conforma los actuales muros para generar una escollera con pendiente, que permita una relación más directa con el mar.



Fotografía, a modo de ejemplo, de la relación del paseo de ribera con el río Tajo, por medio de una escollera tendida. Lisboa.

1.2. Igualmente, se plantea una relación más directa entre la población y el entorno natural, generando unas gradas urbanas que faciliten el acceso y la relación directa con el mar.



Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.

Promotor. Concello de Vigo



Plano de planta de propuesta para el paseo, con planteamiento de gradas hacia el mar.



Infografía orientativa de la alternativa del paseo, con gradas hacia el mar.

## 2. En relación con el paseo de madera existente:

2.1. Se plantea su eliminación completa, para redefinir una nueva alternativa de diseño equivalente, a resolver por una nueva estructura de madera y un pavimento de tarima superior del mismo material.

2.2. Se plantea la eliminación del paseo de madera existente, y su sustitución por un relleno de escollera, que diera por resultado alguna de las actuaciones contempladas inicialmente en relación con los muros de granito existentes, de tal forma que se consiguiera una continuidad y coherencia en la lectura del espacio urbano.

2.3. En relación con el paseo de madera existente en la fachada marítima de la Villa, se estudió su prolongación a lo largo de todo el frente, disponiendo un nuevo pavimento de madera a lo largo de todo el frente marítimo, en continuidad con el existente. La ventaja, en este caso, es que se trataría de un pavimento apoyado sobre el firme del paseo existente, por lo que no generaría especiales problemas de mantenimiento estructural.



Infografía orientativa de la alternativa del paseo, con tarima de madera en toda su longitud.

### 3. En relación con la urbanización del espacio de paseo existente,

3.1. Una alternativa podría ser el mantener el catálogo de materiales existente, lo cual se descarta de inmediato.

3.2. Se plantea unificar el lenguaje de los materiales empleados en la urbanización del paseo, ciñéndose al empleo de uno o dos materiales, por medio de los que ordenar la contaminación visual existente. Se toma como un criterio de diseño derivado del análisis realizado, si bien sólo como propuesta en sí, al margen de la caracterización concreta de la localización y encuadre de la actuación.

### 4. En relación con el uso y disfrute de la playa, se estudió la posibilidad de plantear unas piscinas de agua salada entre la Playa de O Adro y la de Fontoura, que constituye una pequeña depresión del arenal.

El planteamiento sería simplemente la definición de un muro ciclópeo, ejecutado con materiales del propio medio marino, por medio del que definir un espacio que retuviese el agua con el descenso de la marea.

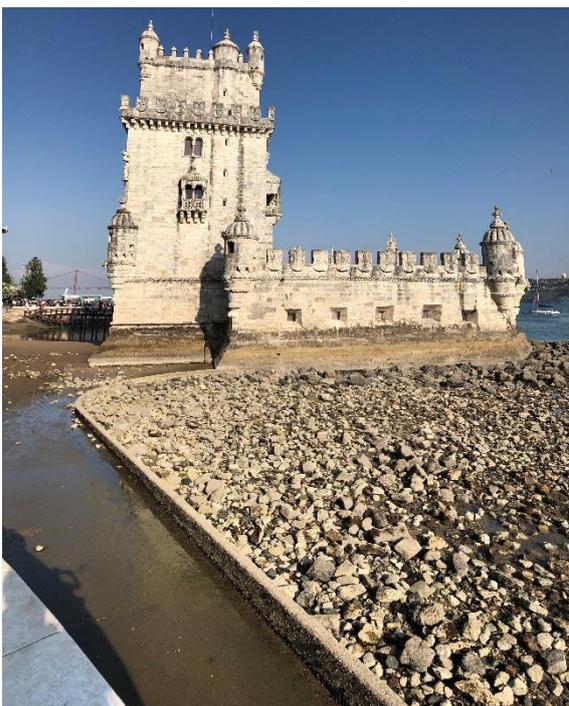
PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.

CONCELLO  
DE VIGO



Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.

Promotor. Concello de Vigo



Fotografía, a modo de ejemplo, de la relación del paseo de ribera con el río Tajo, por medio de una escollera tendida. Lisboa.



Alternativa evaluada con muro de retención del agua de marea, para generar piscinas naturales entre los dos arenales.

#### 1.4.7 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. CRITERIOS BÁSICOS.

Sin perjuicio de su carácter orientador de la solución final que se determine y se recoja en el Proyecto constructivo definitivo, luego de la fase de información pública y el resto de la tramitación del presente Proyecto Básico, la propuesta que en este se desarrolla, se plantea en base a los siguientes postulados o criterios básicos:

Primeramente, se ha de señalar que la actuación planteada en el ámbito considerado en el presente Proyecto Básico, se encuadra en un ámbito territorial continuo, que se corresponde con parte del frente litoral del Término Municipal de Vigo, concretamente en la zona que se localiza desde la Villa de Bouzas hasta la Playa de Samil. Así ha sido identificada la zona por el



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

Concello de Vigo, como organismo promotor de la actuación, en un contexto y a una escala superior, de tal forma que posibilite una nueva visión estratégica de actuación para esta zona, desde una perspectiva integrada, en la que poder definir nuevos criterios de intervención y una nueva sistemática de actuación, en las fases de análisis, diagnosis, recuperación y puesta en valor de espacios litorales del entorno litoral vigués.

En el contexto de dicho análisis y diagnosis en ese ámbito a escala superior, de Samil a Bouzas, se han identificado diferentes problemáticas y deficiencias a lo largo del itinerario actualmente existente, así como espacios de oportunidad en los que mejorar y fortalecer la relación de la población con el medio litoral, así como la mejora de la integración paisajística de las actuaciones, desde el empleo de nuevos criterios de sostenibilidad y resiliencia.

En ese contexto territorial superior, los criterios de intervención que se proponen se apoyan en directrices y criterios resilientes y sostenibles, que se fundamentan principalmente en dar una coherencia y continuidad paisajística a la zona, llevando la renaturalización a las zonas que en la actualidad la han perdido, a consecuencia de la implementación de sucesivas actuaciones antrópicas.

Así, la propuesta concreta que se recoge en el presente Proyecto Básico, se ciñe a la zona más próxima a la Villa de Bouzas, concretamente al ámbito definido entre la iglesia parroquial y el puente de la VG-20. Así, la propuesta busca la **regeneración del espacio público de la fachada marítima de la Villa de Bouzas y su relación con el borde litoral, partiendo de los condicionantes actuales existentes, y manejando principios de actuación sostenibles y resilientes, mejorando sus condiciones ambientales y de encuadre paisajístico y territorial en el espacio litoral.** Se plantea trasladar a esta zona, actualmente sobre urbanizada, la imagen natural que le era propia de antiguo, y la que actualmente existe en el otro extremo del ámbito estudiado, eso es en la zona de Samil.

Se busca alcanzar una imagen final continua e integrada, coherente, donde lo natural cuente con mayor presencia que lo urbano o antropizado, en todo el recorrido del ámbito analizado.

De una parte, se persigue la recuperación de los valores identitarios de la relación de la Villa de Bouzas con el mar, desde dos vertientes que la caracterizan, como son:

- su patrimonio natural: borde litoral - espacio fractal
- su patrimonio cultural o histórico: la propia relación de la Villa de Bouzas con el litoral y su huella histórica.

Precisamente, la plataforma de paseo existente en la actualidad, con todos sus condicionantes y características actuales, es el espacio que conecta lo antrópico (el medio urbano del casco de la villa) con lo natural (el entorno litoral y costero), y supone el espacio de oportunidad necesario para tratar de recuperar cierta relación histórica entre el espacio construido y el espacio natural, mejorando las condiciones de uso y disfrute del Dominio Público Marítimo Terrestre por la población.

- Pasando a describir actuaciones concretas a realizar, y hablando estrictamente de los que supone una primera aproximación a la realidad de lo acontecido con el paseo de madera existente, se verifica que la acción erosiva del mar ha provocado el deterioro de la infraestructura de madera que define el paseo longitudinal a lo largo del itinerario litoral existente, concretamente por la servidumbre de tránsito, derivando en situaciones de inseguridad para los usuarios. La intervención consistirá en reparar la infraestructura existente, integrándola en la nueva estrategia de intervención integral definida para la zona y liberando y recuperando la servidumbre de tránsito para el itinerario del paseo.

En este caso, la rehabilitación del paseo de madera existente supone directamente favorecer la recuperación de la servidumbre de tránsito, así como mejorar la accesibilidad a la costa. También se realizará una limpieza de la zona intermareal.

- Renaturalizar el espacio, favoreciendo la conectividad y el acceso al mar, rediseñando el espacio del DPMT en base a criterios blandos y amables con el entorno natural. Se eliminará el



mosaico de variedades de diferentes pavimentos duros existentes, que será sustituido por pavimentación de piezas de granito moreno en la zona con frente a las edificaciones existentes, y con espacios ajardinados en el resto de la sección del espacio. Las especies de arbolado y vegetación serán autóctonas y propias del medio litoral.

- Eliminación de barreras arquitectónicas y mejora de la seguridad vial: el carril bici se integrará en el nuevo espacio pavimentado, a la misma cota del nuevo pavimento de granito, eliminando así barreras arquitectónicas indeseadas. Por su parte, en las zonas ajardinadas, el carril bici se dispondrá en jable a lo largo de su itinerario, a conectar con el ya existente en dicho material bajo el puente de la VG-20.

- Generación de amplias zonas estanciales y de descanso, en las que se incorporará nuevo mobiliario urbano, como pérgolas, bancos, fuentes, etc.

- Mejora de la conexión entre el paseo y la playa, así como del acceso a esta, por medio de la definición de gradas estanciales en sillería de granito.

El Proyecto no incide sobre el sistema de evacuación de aguas fecales existente en la zona, si bien sí se programan nuevos elementos de recogida y canalización de las aguas pluviales, que serán acordes con el diseño integral naturalizado planteado. Las aguas pluviales serán recogidas y conducidas para su laminado al mar.

Se prioriza, pues, en la propuesta, la definición de un nuevo paisaje amable, blando y coherente, propio de la relación indisoluble que se da en este lugar, entre lo antrópico y lo natural.

En el análisis superior realizado al origen, entre Bouzas y Samil, pensando en un itinerario integrado que cosa dicho frente marítimo al servicio de los vigueses, se percibieron dos realidades con peso propio respectivo:

- la del entorno de Samil, más naturalizado, con sus espacios y biosistemas dunares y su vegetación autóctona,

- la de la Villa de Bouzas, más antrópica y urbanizada, en la que el proceso urbanizador no ha dado tregua, y ha colonizado espacios propios de lo natural.

El proyecto refuerza la idea y el deseo de que lo natural prime sobre lo antrópico, sobre lo duro, sobre la obra dura. Se prioriza el devolver al espacio su carácter original natural, ahora perdido, en continuidad con el trazado de la senda de conexión con Samil.

Y el verdadero valor de este nuevo paisaje será el de recuperar identidad, sentimiento de pertenencia, tratando de recuperar la idea de lo local, que precisamente en la parroquia de Bouzas tiene un especial tirón.

Por último, en la búsqueda de ese nuevo paisaje naturalizado, la vegetación elegida tendrá un peso fundamental para conseguir un espacio más económico (monetaria y ecológicamente) y confortable.

La vegetación tiene un papel fundamental en las áreas urbanas como sumidero de CO<sub>2</sub>, para fijar las partículas de contaminación, o de salud pública rebajando las pun - tas de estrés en mucho menos tiempo que cualquier otro sistema.

Se trata de casi el único elemento con el que contamos como proyectistas para modificar el microclima urbano, generando nuevas sombras donde sea preciso, dejando pasar los rayos del sol, ejerciendo de barrera frente al viento o actuando en la evapotranspiración.

A modo de resumen, en cuanto a capítulos de obra, se definen los siguientes trabajos:

- Trabajos previos y movimiento de tierras.
- Firmes y pavimentos.
- Estructuras.



- Redes de servicios.
- Obras complementarias.
- Mobiliario urbano y puesta en valor ambiental y paisajística.
- Gestión de residuos.
- Seguridad y Salud.



#### 1.4.8 DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA/MEMORIA CONSTRUCTIVA

##### - Actuaciones previas y demoliciones

Los trabajos previos consisten en la limpieza y desbroce de la zona de actuación, la demolición de pavimentos existentes, retirada de mobiliario urbano, demolición parcial de parte de muro existente, necesario para construir la zona de gradas de acceso a la playa.

##### - Movimientos de tierras

El reacondicionamiento del paseo se adapta al estado actual de los terrenos, por lo que no se prevén movimientos de tierras significativos.

##### - Firmes y pavimentos

Se han tenido en cuenta los criterios del Promotor de la actuación:

Por un lado dignificar los frentes de las edificaciones existentes con fachada hacia el paseo, utilizando un acabado más duros (pétreos); y, por otro, planteando nuevas zonas ajardinadas y con itinerarios blandos (jabre), en coordinación con las zonas de paseo más próximas a Samil, que discurren por Alcabre.

##### Pavimento duro:

Se ha optado por la siguiente sección estructural:

Baldosa de acera de granito (a definir por DF):	6 cm
Mortero de cemento:	5 cm



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**

Promotor. **Concello de Vigo**

Hormigón HM-20: 15 cm

Zahorra artificial 15 cm

#### Pavimentos blandos:

Se ha optado por la siguiente sección estructural:

Mezcla de arena y grava (jabre) 15 cm

Zahorra artificial: 30 cm

Madera de Ipé 5 cm

Rastrel de madera de pino: 6 cm

Hormigón HM-20: 15 cm

Zahorra artificial 15 cm

#### - **Estructuras**

Se recuperará el paseo de madera existente, restituyendo zonas deterioradas, o bien sustituyendo parte del mismo por otra nueva infraestructura equivalente con un nuevo diseño.

#### - **Redes de Servicio**

Si bien se trata de redes de servicio ya existentes, el nuevo diseño del paseo peatonal estará dotado con las siguientes infraestructuras de servicios:

- Sistema de drenaje: se proyectan elementos de desagüe necesarios para la evacuación de aguas pluviales.

- Abastecimiento de agua para fuentes.

- Red de Alumbrado Público: se disponen los puntos de luz necesarios para dotar de iluminación en función de las diferentes zonas.

- Red de riego: para los nuevos espacios ajardinados y la vegetación prevista

Por último, se revisarán las redes de gas y telecomunicaciones existentes en el ámbito.

En cuanto a la red de drenaje, se diseñarán pendientes transversales, de forma que se recojan las aguas pluviales, que serán conducidas y laminadas al mar.

Los tramos de sección con acabado ajardinado y jabre (zonas verdes y espacios libres) están situadas en zonas con coeficientes de escorrentía muy bajos (gran capacidad de infiltración del agua al terreno), por lo que no se considera, a priori, necesario proyectar obras de drenaje longitudinal.

No obstante, se repondrán las cunetas existentes en los tramos en los que se configuren mayores pendientes.

Los tramos con pavimento de piedra evacuarán el agua de lluvia hacia el exterior (playa, mar) gracias a la red de recogida y la pendiente transversal, realizando perforaciones transversales en los muros de granito existentes, para la evacuación directa al mar de las pluviales.

En esta zona se contempla un sistema de drenaje compuesto por una serie de sumideros imbornales, que tratarán de integrarse en el propio pavimento de granito.

En cuanto a la red de abastecimiento de agua, según criterio de diseño de Proyecto, se contempla la instalación de fuentes ubicadas en el paseo, alguna de ellas próximas al acceso a la playa. A estos efectos, será necesario realizar la conexión de alimentación desde la red de abastecimiento existente. Igualmente, se contemplará la red necesaria para ciertos espacios o dotaciones que puedan requerir el abastecimiento específico.



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

En relación con el alumbrado público, se proyecta la revisión y mejora de la red de alumbrado público del nuevo paseo, así como su adaptación al nuevo diseño propuesto.

Se diferencian distintas tipologías de alumbrado según las distintas zonas: farolas, balizas, tiras led, etc.

En lo relativo a la red de riego, se dispondrá una red para dar servicio a los nuevos espacios ajardinados y a la vegetación prevista.

Por último, se revisarán las redes de gas y telecomunicaciones existentes en el ámbito, lo cual se coordinará, como en todos los casos, con las compañías concesionarias de los servicios.

- **Señalización, balizamiento y defensas**

Se incluyen en este capítulo los elementos de información y protección como paneles informativos, barandillas, quitamiedos, etc.

- **Mobiliario urbano**

Las obras completan la disposición de un nuevo mobiliario urbano acorde a los principios rectores de la misma, unificando la lectura unitaria e integrada del espacio: Bancos accesibles de hormigón pulido y granito, papeleras, fuentes de agua, barandillas, pérgolas metálicas, etc. Estos elementos se concretarán detalladamente en el proyecto constructivo.

Igualmente se prevé la disposición de paneles informativos que trasladen a la población los datos y singularidades del valor ambiental y paisajístico del entorno de la actuación.

- **Mejora ambiental y paisajística**

En este capítulo se incorporarán las actuaciones de ajardinamiento y vegetación contempladas en el Proyecto, así como aquellas destinadas a resolver el adecuado y amable ensamblaje de la actuación con el entorno litoral.

#### 1.4.9 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

Uno de los objetivos principales de la actuación contemplada es garantizar la accesibilidad integral de la actuación, de tal forma que se trate de un espacio final inclusivo y libre de barreras arquitectónicas.

El diseño de espacios urbanos e itinerarios peatonales ha tenido en cuenta la siguiente legislación:

- Ley 8/1997, del 20 de agosto, de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia

- Decreto 35/2000, del 28 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de desenvolvimiento y ejecución de la Ley de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia.

- RD 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

- RD 173/2010 de 19 de febrero, por el que se modifica el CTE, aprobado por RD 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.



Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.  
Promotor. Concello de Vigo

#### 1.4.10 GESTIÓN DE RESIDUOS

EL Proyecto constructivo se ajustará a lo señalado en el Decreto 174/2005, de 9 de junio, por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia

#### 1.4.11 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Los precios unitarios a emplear en el Proyecto constructivo serán obtenidos considerando los precios de personal, material y maquinaria, y los rendimientos en las condiciones de la obra, actualizados a la fecha de redacción del mismo.

#### 1.4.12 PRESUPUESTO ESTIMADO POR CAPÍTULO

Asciende el Presupuesto orientativo de Ejecución Material (PEM) a la cantidad de OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS DIEZ EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS (891.810,88 €).

Asciende el Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC), a la cantidad de UN MILLÓN DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL CIENTO DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS. (1.284.118,49 €).

El importe de los ensayos de control a efectuar sobre los materiales y las restantes unidades de obra están incluidos en los costes de cada una de ellas.

Se incorpora el presupuesto estimado orientativo, desglosado por capítulos, en el apartado 4 de este Proyecto Básico

Código	Resumen	Total	%
Capítulo 1	Actuaciones previas y demoliciones	62.510,00	7,01%
Capítulo 2	Movimientos de terra	24.895,00	2,79%
Capítulo 3	Firmes y Pavimentos	201.546,00	22,60%
Capítulo 4	Estructuras	148.634,00	16,67%
Capítulo 5	Red de Abastecimiento	14.897,00	1,67%
Capítulo 6	Red de Pluviales	26.489,00	2,97%
Capítulo 7	Red de Saneamiento	10.248,00	1,15%
Capítulo 8	Red de Riego	19.874,00	2,23%
Capítulo 9	Red de Alumbrado Público	56.872,00	6,38%
Capítulo 10	Red de Energía Eléctrica	6.587,00	0,74%
Capítulo 11	Red de Gas	5.986,00	0,67%
Capítulo 12	Red de Telecomunicaciones	4.897,00	0,55%
Capítulo 13	Señalización, Balizamiento y Defensas	24.620,00	2,76%
Capítulo 14	Mobiliario Urbano	198.541,00	22,26%
Capítulo 15	Actuaciones de mejora ambiental y paisajística	68.974,00	7,73%
Capítulo 16	Control de Calidad	5.832,13	0,65%
Capítulo 17	Gestión de Residuos	5.832,13	0,65%
Capítulo 18	Seguridad y Salud	4.576,62	0,51%
<b>TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>891.810,88 €</b>	<b>100,00%</b>
Gastos generales (13%)		115.935,41 €	13%
Beneficio Industrial (6%)		53.508,65 €	6%
I.V.A. (21%)		222.863,54 €	21%
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>1.284.118,49 €</b>	

PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.

CONCELLO DE VIGO



Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.  
Promotor. Concello de Vigo

### 1.4.13 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Proyecto constructivo contendrá un Estudio de Seguridad y Salud, al contemplarse un presupuesto de obra superior a 450.759 €, en virtud de lo señalado en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

### 1.4.14 PROGRAMA ORIENTATIVO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se plantea inicialmente la ejecución de las obras en una única fase, sin perjuicio de las conclusiones que se extraigan tras la redacción del Proyecto de Ejecución y licitación de la obra.

CAPITULOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	TOTAL
Actuaciones previas y demoliciones	62.510,00 €											62.510,00 €
Movimientos de tierra	12.447,30 €	12.447,30 €										24.894,60 €
Pavos y Pavimentos			25.193,25 €	25.193,25 €	25.193,25 €	25.193,25 €	25.193,25 €	25.193,25 €	25.193,25 €	25.193,25 €		201.546,00 €
Estructuras			29.726,80 €	29.726,80 €	29.726,80 €	29.726,80 €	29.726,80 €					148.634,00 €
Red de Abastecimiento		4.965,67 €	4.965,67 €	4.965,67 €								14.897,00 €
Red de Fibras		5.297,80 €	5.297,80 €	5.297,80 €	5.297,80 €	5.297,80 €						26.489,00 €
Red de Saneamiento		5.124,00 €	5.124,00 €									10.248,00 €
Red de Riesgo								4.968,50 €	4.968,50 €	4.968,50 €	4.968,50 €	19.874,00 €
Red de Alumbrado Público		11.374,40 €	11.374,40 €									56.872,00 €
Red de Energía Eléctrica								3.293,50 €	3.293,50 €	3.293,50 €		6.587,00 €
Red de Gas								1.496,50 €	1.496,50 €	1.496,50 €		5.986,00 €
Red de Telecomunicaciones								1.224,25 €	1.224,25 €	1.224,25 €		4.897,00 €
Señalización, Buzamiento y Defensas										12.310,00 €	12.310,00 €	24.620,00 €
Mobiliario Urbano										99.270,50 €	99.270,50 €	198.541,00 €
Actuaciones de mejora ambiental y paisajística										34.487,00 €	34.487,00 €	68.974,00 €
Control de Calidad	530,19 €	530,19 €	530,19 €	530,19 €	530,19 €	530,19 €	530,19 €	530,19 €	530,19 €	530,19 €	530,19 €	5.832,13 €
Gestión de Residuos	530,19 €	530,19 €	530,19 €	530,19 €	530,19 €	530,19 €	530,19 €	530,19 €	530,19 €	530,19 €	530,19 €	5.832,13 €
Seguridad y Salud	416,06 €	416,06 €	416,06 €	416,06 €	416,06 €	416,06 €	416,06 €	416,06 €	416,06 €	416,06 €	416,06 €	4.576,62 €
Presupuesto de ejecución material	76.433,94 €	40.685,81 €	83.158,36 €	66.659,96 €	61.694,29 €	61.694,29 €	56.396,49 €	37.652,44 €	45.733,34 €	191.800,84 €		1.092.901,09 €
Presupuesto de ejecución material al origen	76.433,94 €	117.119,75 €	200.278,11 €	266.938,07 €	328.632,37 €	390.326,66 €	446.723,16 €	484.375,60 €	530.108,94 €	721.009,79 €		891.810,88 €
Presupuesto de ejecución por contrata	110.057,24 €	58.583,50 €	119.739,72 €	95.983,68 €	88.833,61 €	88.833,61 €	81.205,31 €	54.215,75 €	65.851,44 €	276.174,03 €		244.640,58 €
Presupuesto de ejecución por contrata al origen	110.057,24 €	168.640,73 €	288.380,46 €	384.364,13 €	473.197,75 €	562.031,36 €	643.236,67 €	697.452,43 €	763.303,87 €	1.039.477,90 €		1.284.118,49 €

### 1.4.15 PLAZO DE EJECUCIÓN

Se estima un plazo de ejecución para la realización de las obras incluidas y definidas dentro del presente Proyecto de 11 meses, a partir de la firma del Acta de Comprobación y Replanteo de las mismas.

### 1.4.16 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

La clasificación del contratista se detallará en el Proyecto Constructivo.

### 1.4.17 REVISIÓN DE PRECIO

Se detallará en el Proyecto Constructivo si procederá o no la revisión de precios.

### 1.4.18 PRESUPUESTO ORIENTATIVO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

El Presupuesto para Conocimiento de la Administración se corresponde con el Presupuesto de Ejecución por Contrata.

Asciende el Presupuesto Total para conocimiento de la Administración a la expresada cantidad de UN MILLÓN DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL CIENTO DIECIOCHO EUROS CON CUARETNA Y NUEVE CÉNTIMOS. (1.284.118,49 €).

### 1.4.19 OBRA COMPLETA

El presente proyecto cumple los requisitos exigidos por Ley 9/2017, de 8 de noviembre, Contratos del Sector Público, así como lo señalado en el artículo 125 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, por constituir una obra completa, entendiéndose por tal la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las posteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto.



#### **1.4.20 CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 96 DEL REGLAMENTO GENERAL PARA EL EJERCICIO DE LA LEY DE COSTAS**

Este proyecto cumple las disposiciones establecidas en la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas (B.O.E. n.º 181 de 29 de julio de 1988) y las normas generales y específicas dictadas para su desarrollo y aplicación (Artículo 44.7 de la Ley de Costas).

#### **1.4.21 ADAPTACIÓN DE LAS OBRAS AL ENTORNO EN QUE SE ENCUENTREN SITUADAS.**

Las obras que se trasladan suponen la regeneración de una zona de DPMT que actualmente ya se encuentra urbanizada y al servicio y disfrute de la población.

No obstante, el Proyecto persigue la definición de una nueva propuesta de urbanización integrada para la zona, basada en principios y postulados que se apoyen en criterios resilientes y sostenibles. Consiguientemente, la propuesta persigue la renaturalización del espacio, devolviéndole parte de sus orígenes y de su propia identidad, y vinculándolo con otras zonas cercanas en las que los procesos de antropización han sido más laxos, aportando así una coherencia integral a las actuaciones a desarrollar en el futuro en zonas semejantes.

Así, podemos concluir, que las obras que se plantean, no solamente se adaptan al entorno, sino que contribuirán a su puesta en valor y a la mejora de sus condiciones ambientales, así como a su integración paisajística, en el contexto del necesario ensamblaje que se produce en este ámbito, entre lo natural y lo antrópico.

#### **1.4.22 INFLUENCIA DE LA OBRA SOBRE LA COSTA Y LOS POSIBLES EFECTOS DE REGRESIÓN DE ÉSTA.**

Al tratarse de una actuación de regeneración de un espacio existente ya urbanizado, no se prevé que las actuaciones contempladas puedan tener influencia alguna sobre la costa, ni tampoco sobre los posibles efectos de regresión de esta.

#### **1.4.23 EVALUACIÓN DE LOS POSIBLES EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LOS TERRENOS DONDE SE VA A SITUAR LA OBRA.**

Desde el año 2004, la adaptación al cambio climático ha sido un objetivo prioritario para España, debido a la elevada vulnerabilidad de la costa española frente al cambio y la variabilidad climática. Desde el punto de vista jurídico, la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de Julio, de Costas introdujo una regulación específica para afrontar con garantías la lucha contra los efectos del cambio climático en el litoral.

Según el estudio realizado por Antonio Cendrero Uceda, Agustín Sánchez-Arcilla Conejo y Caridad Zazo Cardeña, denominado Impactos sobre las zonas costeras, unos de los factores modeladores de la zona litoral se relacionan con la dinámica marina: variaciones del nivel medio del mar, intensidad frecuencia y dirección dominante de los vientos y del oleaje. Todos ellos influyen en el equilibrio entre erosión y sedimentación, pero también en la extensión y estado de las zonas húmedas y en las tasas de erosión en acantilados. Los impactos del cambio climático en sí (variaciones de temperatura y precipitaciones tendencia a la humedad o a la aridez cambios del nivel del mar, etc.) no presentan una especificidad propia en la zona costera salvo naturalmente en lo que respecta a la interacción entre atmósfera-océano y litoral y sus consecuencias para las actividades ligadas a éste.

Al tratarse de una actuación de regeneración de un espacio existente ya urbanizado, en el que se plantea reducir materiales duros e impermeables, para introducir mayor superficie drenante natural y mayor porcentaje de zonas ajardinadas y vegetación autóctona, no se prevé que el cambio climático pueda suponer efectos nocivos sobre los terrenos en cuestión y las actuaciones definidas. Al contrario, las actuaciones se asentarán en el territorio y fundirán con este, reduciendo los posibles efectos que el cambio climático pudiera suponer a la obra.



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

Las actuaciones del presente Proyecto evitan en todo caso la desestabilización de la línea de la costa existente. Por el contrario, contribuyen a mejorar las condiciones de los elementos existentes, rehabilitándolos y reforzándolos.

Además, las actuaciones contempladas favorecerán la estabilización de la playa y la rehabilitación del transporte de sedimentos en zonas de erosión, etc.

#### **1.4.25 ANÁLISIS DEL IMPACTO DE GÉNERO A CONSIDERAR EN EL PROYECTO.**

Las actuaciones desarrolladas por el Proyecto no inciden en las condiciones actuales de la planificación general de los espacios públicos, ya que se limitan a la regeneración y acondicionamiento y mejora del paseo existente, favoreciendo la naturalización del espacio y la conectividad con el medio natural litoral.

Sin embargo, se señalan a continuación algunas líneas generales contempladas para la definición de una nueva sistemática de ordenar el espacio urbano asumiendo, desde el origen, la necesidad de dar espacio, equilibrio y relación a las diferentes dimensiones de la vida; de conseguir un equilibrio entre la vida privada y el espacio público; de asumir el cambio social, para erradicar la segregación espacial y fomentar el equilibrio entre las diferentes zonas de la actuación.

Conforme a ello, el Proyecto tuvo en cuenta las siguientes estrategias:

Modelo urbano:

La propuesta no incide directamente sobre el mismo, pues este ya está definido de antiguo por los planeamientos urbanísticos que se han venido desarrollando, como un extracto de modelo de ciudad compacta, relativamente densa, de distancias cortas y proximidad, con un buen sistema de transporte y espacios públicos seguros y de calidad, que responde bien a las necesidades del cuidado de niños y niñas, mayores, o personas con discapacidad.

La propuesta realizada pretende mejorar la calidad de vida de las personas, por medio de una actuación de recalificación y mejora de las infraestructuras y servicios urbanos y el acabado superficial del paseo, teniendo en cuenta las necesidades espaciales en el contexto urbano de la intervención, tanto de las personas que residan en el ámbito como de las que accedan al mismo por razón de trabajo, transporte de mercancías, por la visita puntual o por el disfrute particular.

Así, el paseo del frente marítimo de la Villa de Bouzas no se encuentra a más de 5 minutos a pie del polo urbano de Bouzas o de cualquier edificio de viviendas. Además, el paseo es ya existente a lo largo del frente costero, constituyendo un verdadero eje de relación de lo antrópico y lo natural, mediante el cual se conecta el espacio urbano residencial de la Villa y el borde costero.

Conforme a lo anterior, se acredita que ya existe consolidada en la zona un urbanismo de proximidad, en el que ya se encuentra incluido el paseo existente.

Seguridad:

A pesar de que la intervención del Proyecto se desarrolla sobre espacios existentes, inmersos en la trama urbana de la Villa de Bouzas, en la nueva propuesta de urbanización superficial de la actuación, la ordenación proyectada en cuanto a los acabados superficiales y la disposición de nuevo mobiliario urbano en el ámbito, tiene en consideración el problema de la visibilidad, en lo que se refiere al problema de la percepción de la inseguridad en el espacio público y la concienciación de la ciudadanía a los efectos del mismo. Por ello, se asegura la percepción de la seguridad en el espacio urbano mediante una adecuada iluminación, y la búsqueda de la máxima visibilidad en todo momento, estableciendo la distribución estratégica de luminarias con intensidad y mantenimiento suficiente y sostenible, como se acreditará en el proyecto constructivo.

En el ámbito de la actuación no existen recintos cerrados apartados, ni calles sin salida, no habitadas, ni túneles, asegurando siempre una buena visibilidad y recorridos alternativos,



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**

Promotor. **Concello de Vigo**

existiendo en las proximidades paradas del transporte público, conectadas con las redes peatonales.

El Proyecto no incrementa los elementos opacos existentes, que puedan reducir la visibilidad en los espacios públicos, por su efecto de barrera (paradas de autobuses, arbustos en parques o vallas publicitarias).

El Proyecto no interviene en espacios semiprivados, como portales, escaleras, ascensores o espacios entre edificios.

Se potencia la apertura de la perspectiva del campo visual y la creación de espacios amplios y uniformes, que faciliten la autonomía personal y los desplazamientos seguros.

Por ello, se propone además la mejora de la iluminación, de forma que contribuya a evitar situaciones de agresión contra mujeres.

Espacios públicos, accesibilidad y movilidad:

En el espacio público del paseo existente en el DPMT ya garantiza la resolución de la accesibilidad para facilitar las tareas de cuidado de las mujeres, más allá de la normativa obligatoria de eliminación de barreras arquitectónicas, respondiendo a una realidad tanto física como social.

Existen ya espacios para lactancia materna e higiene del bebé en el paseo.

Además, en el paseo existente ya se garantiza el suficiente espacio de ocio y disfrute para menores, que es seguro, agradable y que responde a los distintos jugos de niños y niñas. Son espacios de disfrute “neutros” que respetan la evolución socio pedagógica de los menores en los espacios públicos.

El diseño y disposición del mobiliario urbano se distribuye pensando en la proximidad de los accesos y circulación de los peatones y en la proximidad de la existencia de zonas estanciales para todos, con posibilidad de elección de estancias en sombra o sol. Son espacios de relación inclusiva, pensando en todas las edades, con zonas de descanso en los recorridos urbanos, suficientes bancos e con fuentes de agua para prever golpes de calor o deshidratación de la población con más necesidades para la salud.

El espacio previsto garantiza el paso de carritos de bebés, de sillas de ruedas de mayores o de personas con movilidad reducida y de carros de la compra. Los alcorques, de reducida dimensión, se nivelarán con el pavimento. Se diferencian los materiales, colores y texturas con cambios de nivel. Non se proyectan rampas que precisen barandilla.

Las actuaciones contempladas se alinean, entre otros, con el Objetivo estratégico 3 de la Agenda Urbana Española: prevenir y reducir los impactos del cambio climático y mejorar la resiliencia.

Así, dentro del objetivo específico 3.3. Mejorar la resiliencia frente al cambio climático, se incorporan líneas de actuación como:

- Aprovechar el paisaje como oportunidad y valor de cada pueblo y ciudad, incorporar el término de “restauración ecológica” y transformar en el imaginario colectivo las zonas verdes en modelos autóctonos que permitan realizar una gestión eficiente de los recursos

- Prepararse para ser resilientes, es decir, para hacer frente a las posibles crisis (suministros, huelgas, averías, desastres naturales, etc.) antes de que lleguen, evaluando los distintos escenarios, haciendo test de estrés y optimizando las inversiones para reducir los riesgos y evitar los posibles fallos en cadena, por medio de la colaboración de todos los actores necesarios, incluyendo a la sociedad civil.

- Cuidar la forma espacial de la ciudad, su morfología (rugosidad urbana, cañón urbano, visibilidad del cielo, etc.), la presencia de vegetación, o el albedo de los materiales de las superficies urbana para minimizar el impacto de las olas de calor, que ven incrementados sus



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**

Promotor. **Concello de Vigo**

efectos por la denominada “isla de calor urbana”. Aplicar criterios bioclimáticos en el diseño de los espacios abiertos.

- Fomentar la conservación de especies animales y vegetales autóctonas. Aumentar la superficie de suelo capaz de sostener vegetación y mejorar la permeabilidad. Mejorar los ecosistemas.

#### 1.4.24 CONCLUSIÓN

En base a lo expuesto en el presente Proyecto Básico, se consideran suficientemente definidas el alcance de las obras proyectadas, fijando las características de las instalaciones y las obras a realizar, la extensión de la zona de dominio público marítimo-terrestre a utilizar y otras demás especificaciones necesarias, de forma que la Administración competente pueda resolver sobre la ocupación o utilización del dominio público marítimo-terrestre.

Con posterioridad, y antes del inicio de las obras, se formulará el correspondiente proyecto de construcción que desarrolle en detalle al presente Proyecto Básico.

En Vigo, octubre de 2019.

Fdo.: El arquitecto,

Ángel Santorio Cuartero.

PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.

CONCELLO  
DE VIGO



Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.  
Promotor. Concello de Vigo

## VOLUMEN I. MEMORIA. I.2. MEMORIA URBANÍSTICA

PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.

CONCELLO  
DE VIGO



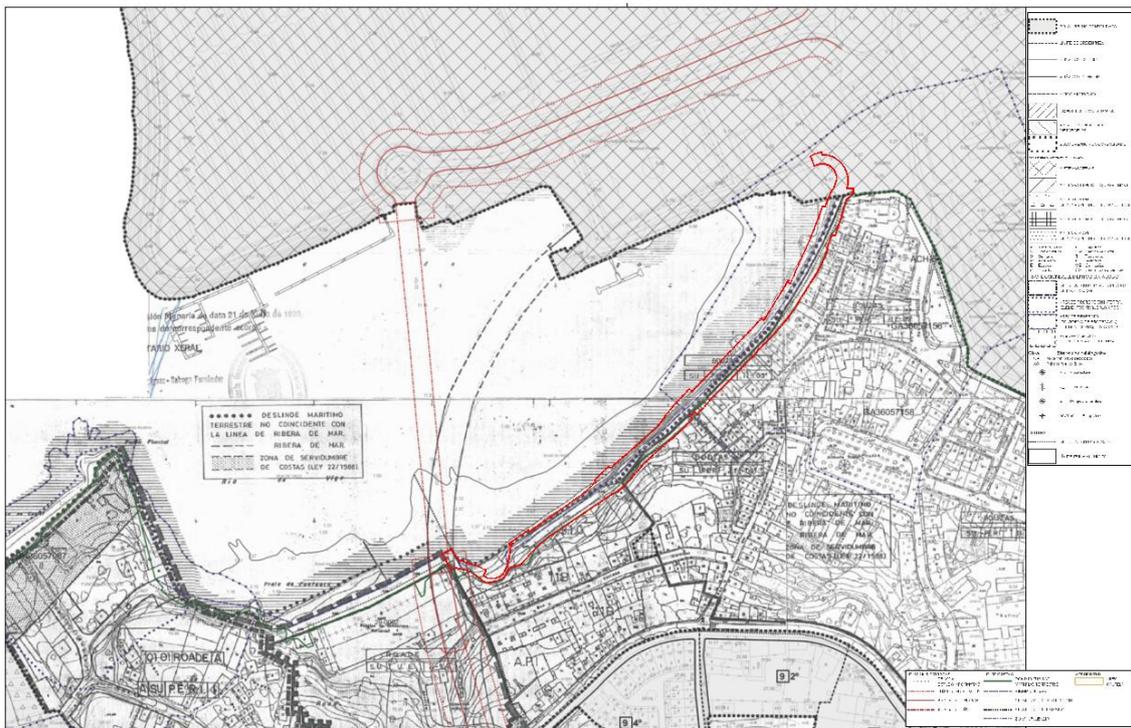
Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.  
Promotor. Concello de Vigo

## 2 MEMORIA URBANÍSTICA.

El espacio en el que se desarrolla la actuación es mayormente Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT).

El pasado 24/07/2019, el Pleno de la corporación municipal aprobó definitivamente el Instrumento de Ordenación Provisional (IOP). Publicación DOGA 26/08/2019 y BOP 20/09/2019.

El IOP remite la zona de la actuación al Plan General de Ordenación Urbana de Vigo, aprobado definitivamente con fecha de 29/04/1993 (DOG 10/05/93), en cuyo ámbito se incluye la zona en la que se localiza la zona objeto de las actuaciones contempladas en este Proyecto Básico.



Plano de clasificación y calificación, del PGOU (1993).

Tal y como se aprecia en el plano anterior, una mínima porción del ámbito, correspondiente al frente de la Playa de O Adro, se encuentra localizado en suelo portuario, sin perjuicio de su desafectación anterior.

Por su parte, el ámbito de Bouzas se encuentra ordenado por un Plan Especial de Protección y Reforma Interior (PEPRI) del Casco Histórico de Bouzas, con aprobación definitiva el 30/09/2002.

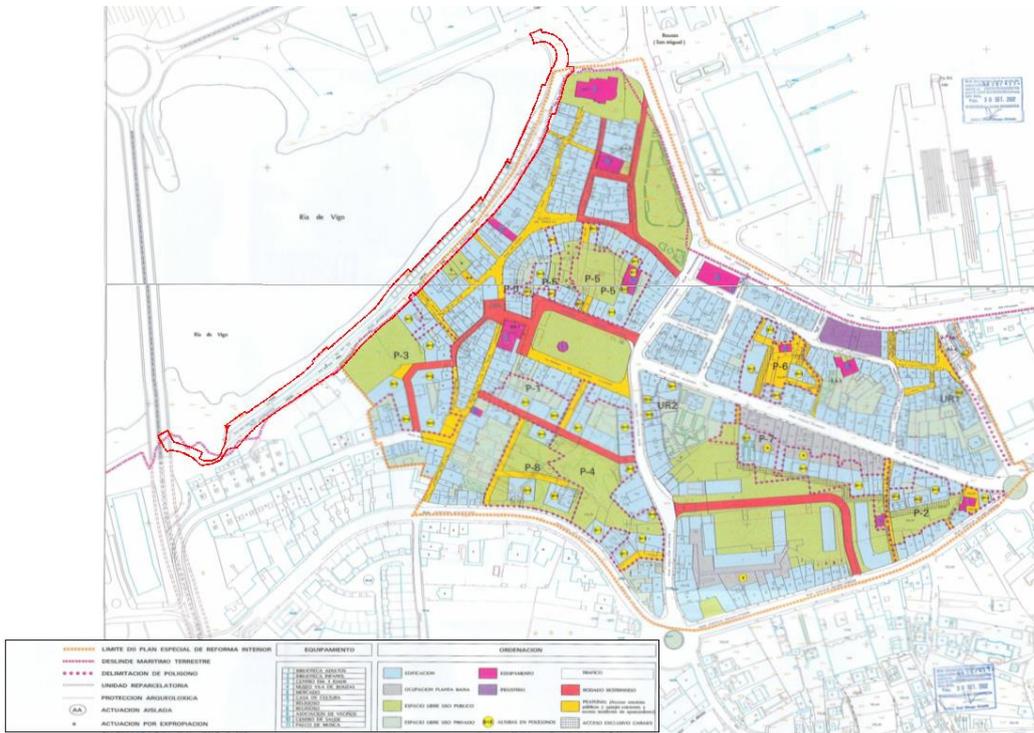
En el PEPRI de Bouzas, el ámbito de la actuación se corresponde, prácticamente en su totalidad con DPMT.

PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.

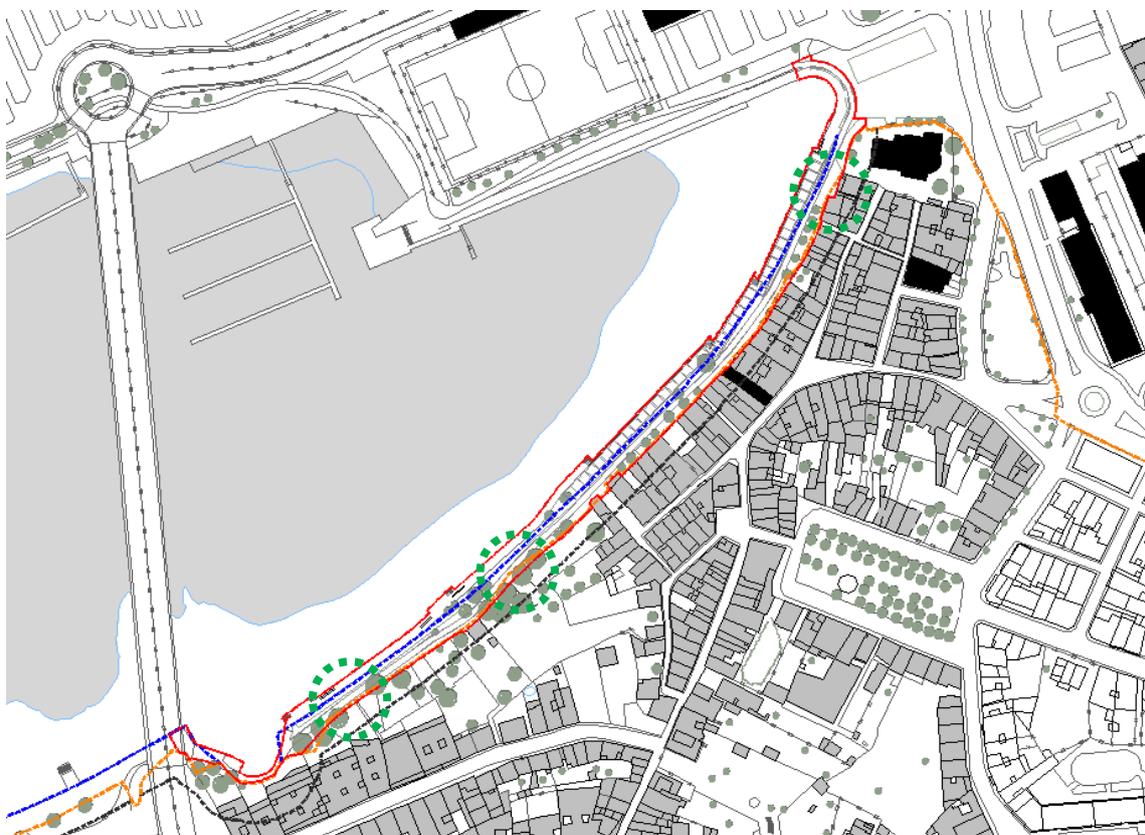
CONCELLO  
DE VIGO



Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.  
Promotor. Concello de Vigo



Plano del Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Casco Histórico de Bouzas



Plano sobre cartografía municipal, con indicación de la ribera del mar, el DPMT y la servidumbre de protección.

A continuación, se analizan ciertas zonas en las que se la delimitación del ámbito de la actuación no se corresponde exactamente con el DPMT.

PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.

CONCELLO  
DE VIGO



Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.  
Promotor. Concello de Vigo

La zona de la actuación, fuera del DPMT que se aprecia en los siguientes planos, se ordena por el Plan Especial de Protección y Reforma del Casco Histórico de Bouzas como Zona de tráfico.



Plano del PEPR de Bouzas.



Plano del PEPR de Bouzas.

Por su parte, otra de las zonas en las que el ámbito de la actuación identificado no se corresponde con el deslinde del DPMT se encuentra fuera del PEPR, por lo que, contrastando el PGOU vigente en la zona, se comprueba que se encuentra calificado como Ordenanza 3.1.C Zonas verdes y Libres, protección de costas y lechos.

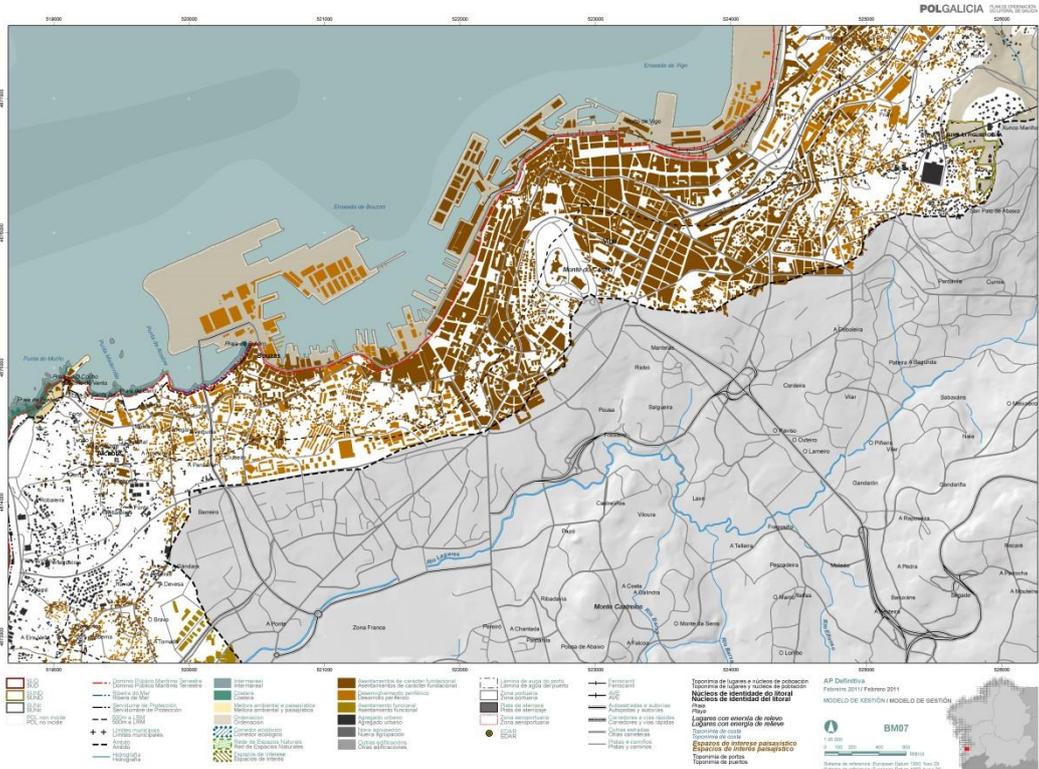
**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.**

**CONCELLO DE VIGO**



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
 Promotor. **Concello de Vigo**

Por último, en el Plan de Ordenación del Litoral la zona está encuadrada como área de ordenación.



Plano del Modelo de Gestión del POL.

En base a lo recogido en la normativa del POL, son usos permitidos en el área de ordenación los admitidos por la legislación de costas para la protección, restauración y utilización del dominio público marítimo-terrestre.

En Vigo, octubre de 2019.

Fdo.: El arquitecto,

Ángel Santorio Cuartero.

PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.

CONCELLO  
DE VIGO



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

## VOLUMEN I. MEMORIA. I.3. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL



### 3 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

#### 3.1 MARCO LEGAL DA EVALUACIÓN AMBIENTAL

- Evaluación de impacto ambiental de proyectos.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el ambiente.
- Decreto 442/1990, do 13 de setembro, de evaluación del impacto ambiental para Galicia (derogado por la Ley 9/2013, de 19 de diciembre, del emprendimiento y de la competitividad económica de Galicia).

#### 3.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN

Con carácter general, el procedimiento de evaluación del impacto ambiental se aplica a proyectos, tanto públicos como privados, que consisten en realizar obras, instalaciones o cualquier otra actividad con efectos ambientales significativos.

La Ley 21/2013 distingue dos procedimientos de evaluación del impacto ambiental en función del tipo de proyectos de que se trate, que son los siguientes:

##### A. Deben ser objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria:

Los proyectos comprendidos en el anexo I de la Ley 21/2013.

Los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo I de la Ley 21/2013 por acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados. Cualquier modificación de las características de un proyecto del anexo I o del anexo II de la Ley 21/2013 que cumple, por sí sola, los umbrales establecidos en el anexo I.

Los proyectos que fueron sometidos al procedimiento simplificado y el órgano ambiental decidió, en el informe de impacto ambiental, someterlo al procedimiento ordinario.

Los proyectos que han de someterse al procedimiento simplificado pero el promotor solicita que se someta al procedimiento ordinario.

##### B. Deben ser objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:

Los proyectos comprendidos en el anexo II de la Ley 21/2013.

Los proyectos no incluidos en el anexo I ni en el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a espacios protegidos de la Red Natura 2000. Cualquiera modificación de las características de un proyecto del anexo I o del anexo II que pueda tener efectos adversos significativos sobre el ambiente.

Los proyectos que, presentándose fraccionados, alcanzan los umbrales del anexo II mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

Los proyectos del anexo I que sirven exclusiva y principalmente para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos, siempre que la duración del proyecto no sea superior a dos años.

En el Anexo II, Grupo 7, destinado a Proyectos de infraestructuras, se señala:

*“h) Obras costeras destinadas a combatir la erosión y obras marítimas que puedan alterar la costa, por ejemplo, por la construcción de diques, malecones, espigones y otras obras de defensa contra el mar, excluidos el mantenimiento y la reconstrucción de tales obras y las obras realizadas en la zona de servicio de los puertos.”*

PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.

CONCELLO  
DE VIGO



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

Consecuentemente, al tratarse de obras que no pretenden combatir la erosión ni alterar la costa, sino de simple reconfiguración y mejora de las condiciones del DPMT, no procede la redacción de un Estudio de Impacto Ambiental de este Proyecto.

En Vigo, octubre de 2019.

Fdo.: El arquitecto,

Ángel Santorio Cuartero.

PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.

CONCELLO  
DE VIGO



Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.  
Promotor. Concello de Vigo

VOLUMEN II.  
PLANOS



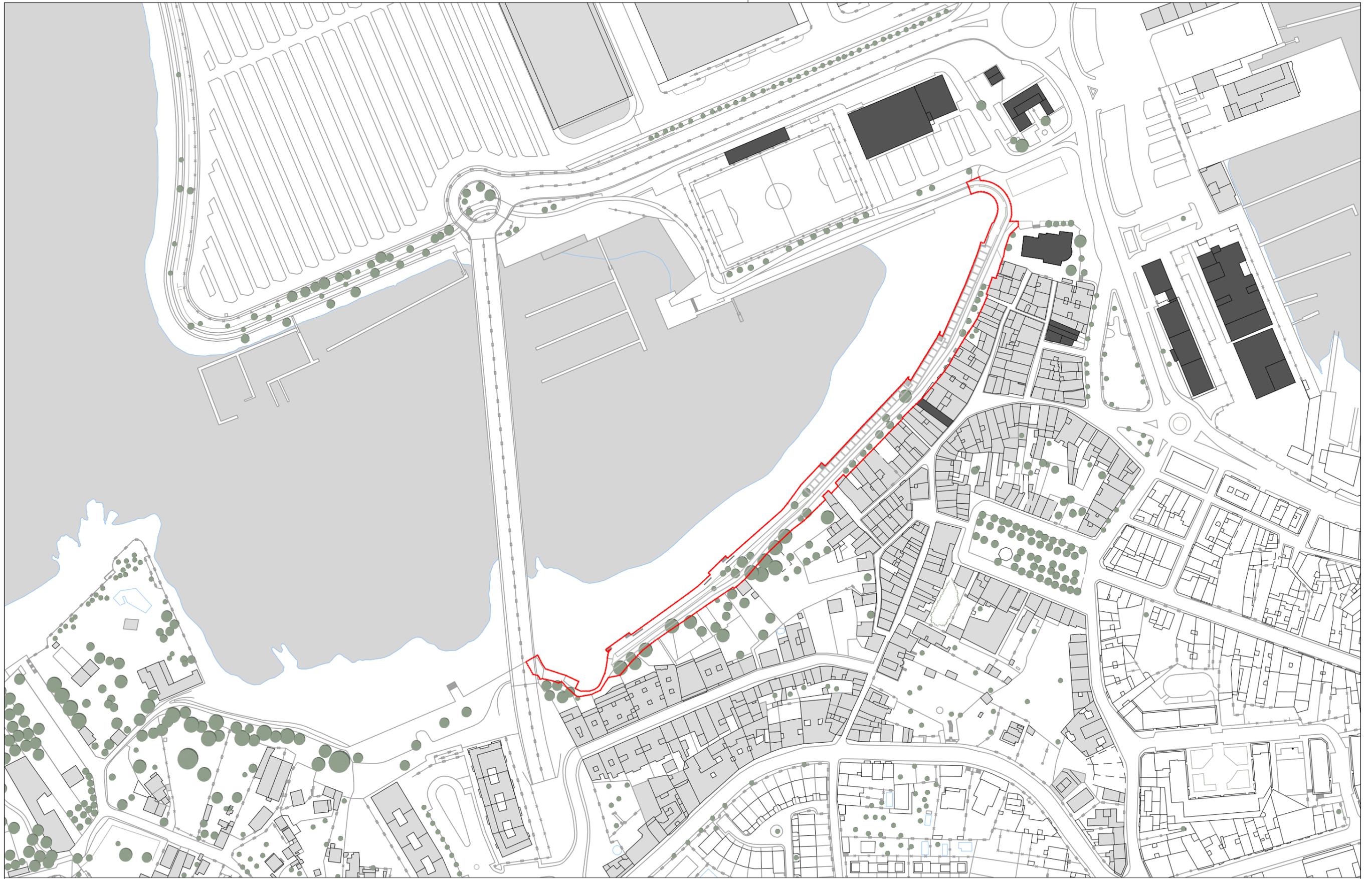
## ÍNDICE

### PLANOS ESTADO ACTUAL

EA-1	ESTADO ACTUAL.....	Esc. 1/2500
EA-2	IMAGEN AÉREA. VUELO PNOA AÑO 2017.....	Esc. 1/2500
EA-3A	PLANEAMIENTO. INSTRUMENTO DE ORDENACIÓN PROVISIONAL. SERIE 2 .....	Esc. 1/2500
EA-3B	PLANEAMIENTO. PEPRI. PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y REFORMA INTERIOR DEL CASCO HISTORICO DE BOUZAS.....	Esc. 1/2500
EA-4	POL. PLAN DE ORDENACIÓN DEL LITORAL. MODELO DE GESTIÓN .....	Esc. 1/2500
EA-5	DOMINIO PÚBLICO MARITIMO TERRESTRE .....	Esc. 1/2500

### PLANOS DE PROPUESTA

EP-1	PROPUESTA. ZONIFICACIÓN.....	Esc. 1/2500
EP-2	PROPUESTA. IMAGEN FÍSICA .....	Esc. 1/2500
EP-3A	PROPUESTA. PLANTA DE INTERVENCIÓN EP-03A.....	Esc. 1/500
EP-3B	PROPUESTA. PLANTA DE INTERVENCIÓN EP-03B .....	Esc. 1/500
EP-3C	PROPUESTA. PLANTA DE INTERVENCIÓN EP-03C.....	Esc. 1/500
EP-4	PROPUESTA. SECCIONES 01 .....	Esc. 1/200
EP-5	PROPUESTA. SECCIONES 02 .....	Esc. 1/200
EP-6	PROPUESTA. INFORGRAFIAS.....	Esc. s.e.



LEYENDA

----- Itinerario actual do paseo

**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS (LEY 22/1988 Y R.D. 886/2014)**

Situación. Bouzas-Alcabre - Vigo - PONTEVEDRA

Promotor. Concello de Vigo

ARQUITECTO

PLANO

Ángel Santorio Cuartero

ESTADO ACTUAL.

santorio ARQUITECTOS

CONCELLO DE VIGO

octubre 2019

NORTE



PLANO Nº

ESCALA 1:2.500  
0 10 50 m

EA-01



**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS (LEY 22/1988 Y R.D. 886/2014)**

**Situación.** Bouzas-Alcabre - Vigo - PONTEVEDRA

**Promotor.** Concello de Vigo

ARQUITECTO

PLANO

santorio ARQUITECTOS

CONCELLO DE VIGO

octubre 2019

NORTE



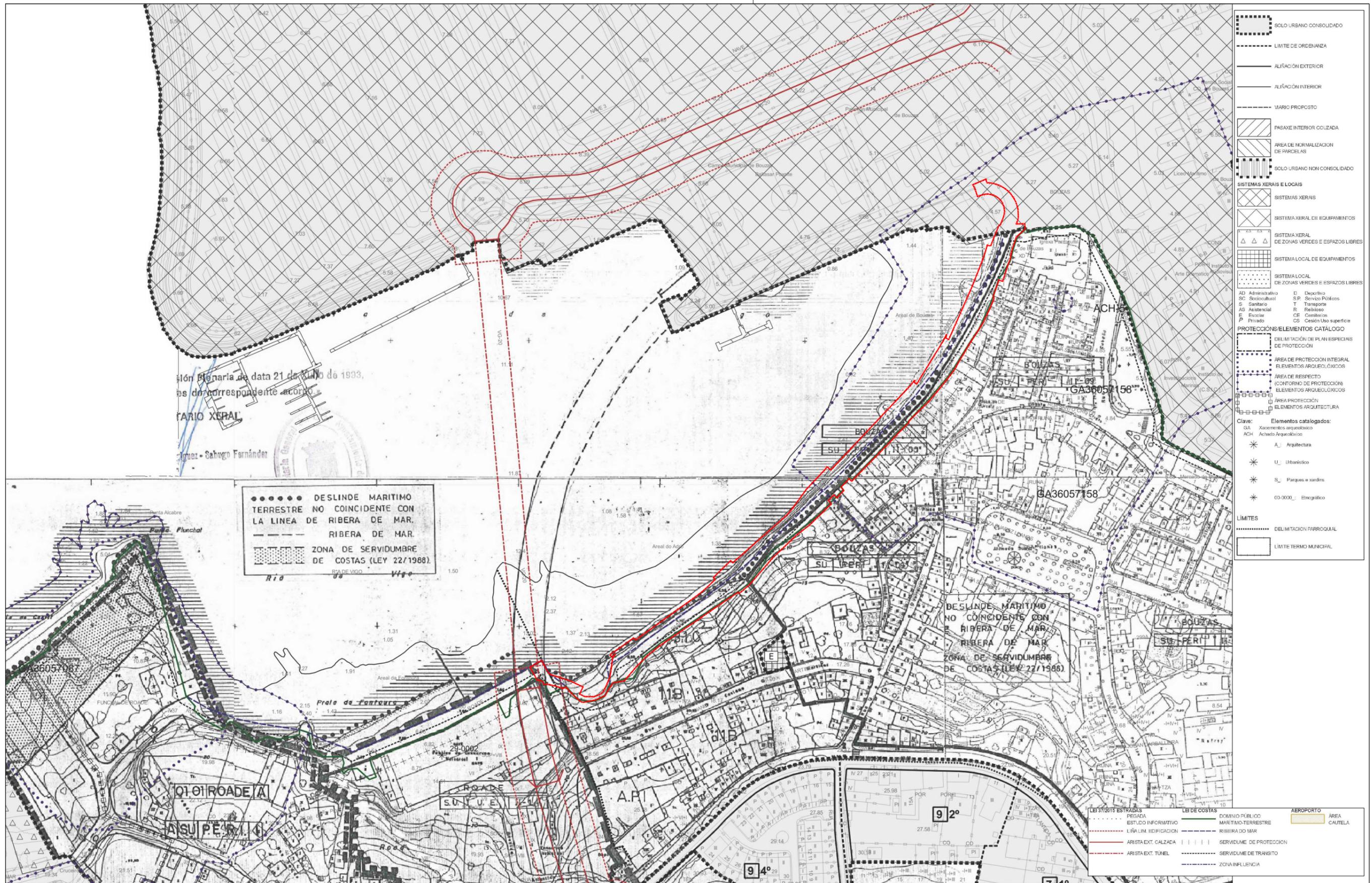
PLANO Nº

ESCALA 1:2.500  
0 10 50 m

Ángel Santorio Cuartero

IMAGEN AÉREA VUELO PNOA AÑO 2017

EA-02



Resolución Plenaria de data 21 de Julio de 1933,  
 es do correspondente acordo  
**VARIO XERAL**

Aguez - Sabugo Fernández

●●●●● DESLINDE MARITIMO  
 TERRESTRE NO COINCIDENTE CON  
 LA LINEA DE RIBERA DE MAR.  
 --- RIBERA DE MAR.  
 ZONA DE SERVIDUMBRE  
 DE COSTAS (LEY 22/1988).

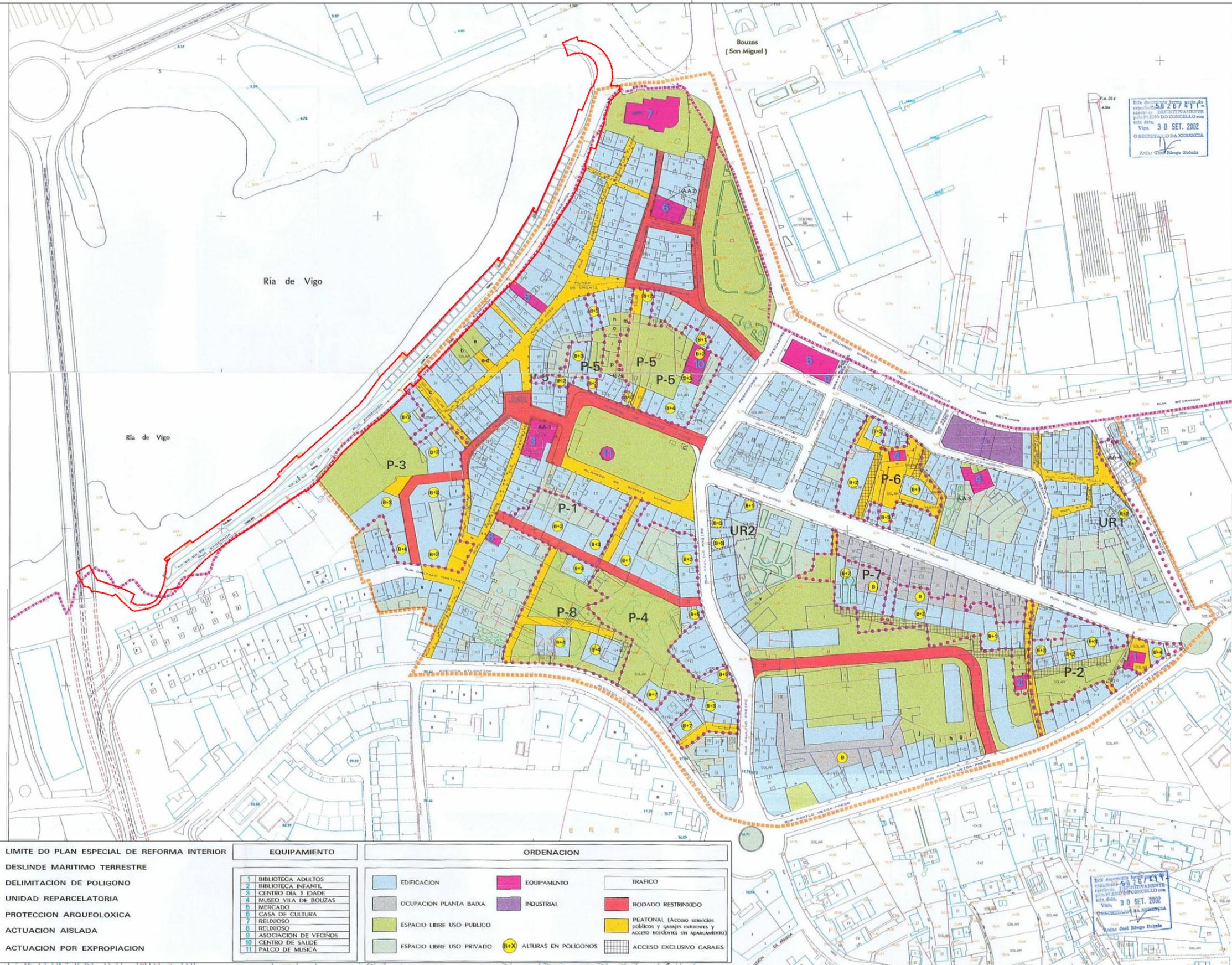
DESLINDE MARITIMO  
 NO COINCIDENTE CON  
 RIBERA DE MAR  
 RIBERA DE MAR  
 ZONA DE SERVIDUMBRE  
 DE COSTAS (LEY 22/1988).

- SOLO URBANO CONSOLIDADO
- LIMITE DE ORDENANZA
- ALIANCIÓN EXTERIOR
- ALIANCIÓN INTERIOR
- VARIO PROPOSTO
- PASAXE INTERIOR COLZADA
- AREA DE NORMALIZACION DE PARCELAS
- SOLO URBANO NON CONSOLIDADO
- SISTEMAS XERAIS E LOCAIS
- SISTEMAS XERAIS
- SISTEMA XERAL DE EQUIPAMENTOS
- SISTEMA XERAL DE ZONAS VERDES E ESPAZOS LIBRES
- SISTEMA LOCAL DE EQUIPAMENTOS
- SISTEMA LOCAL DE ZONAS VERDES E ESPAZOS LIBRES
- AD Administrativo
- SC Sociocultural
- S Sanitario
- AS Asistencial
- E Escolas
- P Privado
- D Deportivo
- S.P. Servizos Públicos
- T Transporte
- R Religioso
- CE Centros
- CS Casos Uso superficie
- PROTECCIÓN ELEMENTOS CATÁLOGO
- DELIMITACIÓN DE PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN
- AREA DE PROTECCIÓN INTEGRAL ELEMENTOS ARQUEOLÓXICOS
- AREA DE RESPECTO (CONTORNO DE PROTECCIÓN) ELEMENTOS ARQUEOLÓXICOS
- AREA PROTECCIÓN ELEMENTOS ARQUITECTURA
- Clave: Elementos catalogados:
- GA Xacementos arqueolóxicos
- ACH Achada Arqueolóxicas
- A: Arquitectura
- U: Urbanístico
- S: Parques e xardíns
- 00-000: Etimolóxico
- LIMITES
- DELIMITACIÓN PARROQUIAL
- LIMITE TERMO MUNICIPAL

- LEI 37/2016 ESTRADAS
- PEGADA
- ESTUDO INFORMATIVO
- LIÑA LIM. EDIFICACION
- ARISTA EXT. CALZADA
- ARISTA EXT. TUNEL
- LEI DE COSTAS
- DOMINIO PUBLICO
- MARITIMO-TERRESTRE
- RIBERA DO MAR
- SERVIDUME DE PROTECCION
- SERVIDUME DE TRANSITO
- ZONA INFLUENCIA
- AEROPORTO
- AREA CAUTELA

**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS (LEY 22/1988 Y R.D. 886/2014)**  
 Situación. Bouzas-Alcabre - Vigo - PONTEVEDRA  
 Promotor. Concello de Vigo  
 ARQUITECTO PLANO  
 Ángel Santorio Cuartero INSTRUMENTO DE ORDENACIÓN PROVISIONAL. SERIE 2

**santorio ARQUITECTOS**  
**CONCELLO DE VIGO**  
 octubre 2019  
 NORTE  
 ESCALA 1:2.500  
 PLANO N° EA-03a



Este documento forma parte del expediente de tramitación de la solicitud de declaración de Bienes de Interés Cultural por parte del Concello de Vigo, con fecha de 30 SET. 2002. O SECRETARIO DA XERENCIA. Ángel Santorio Cuartero

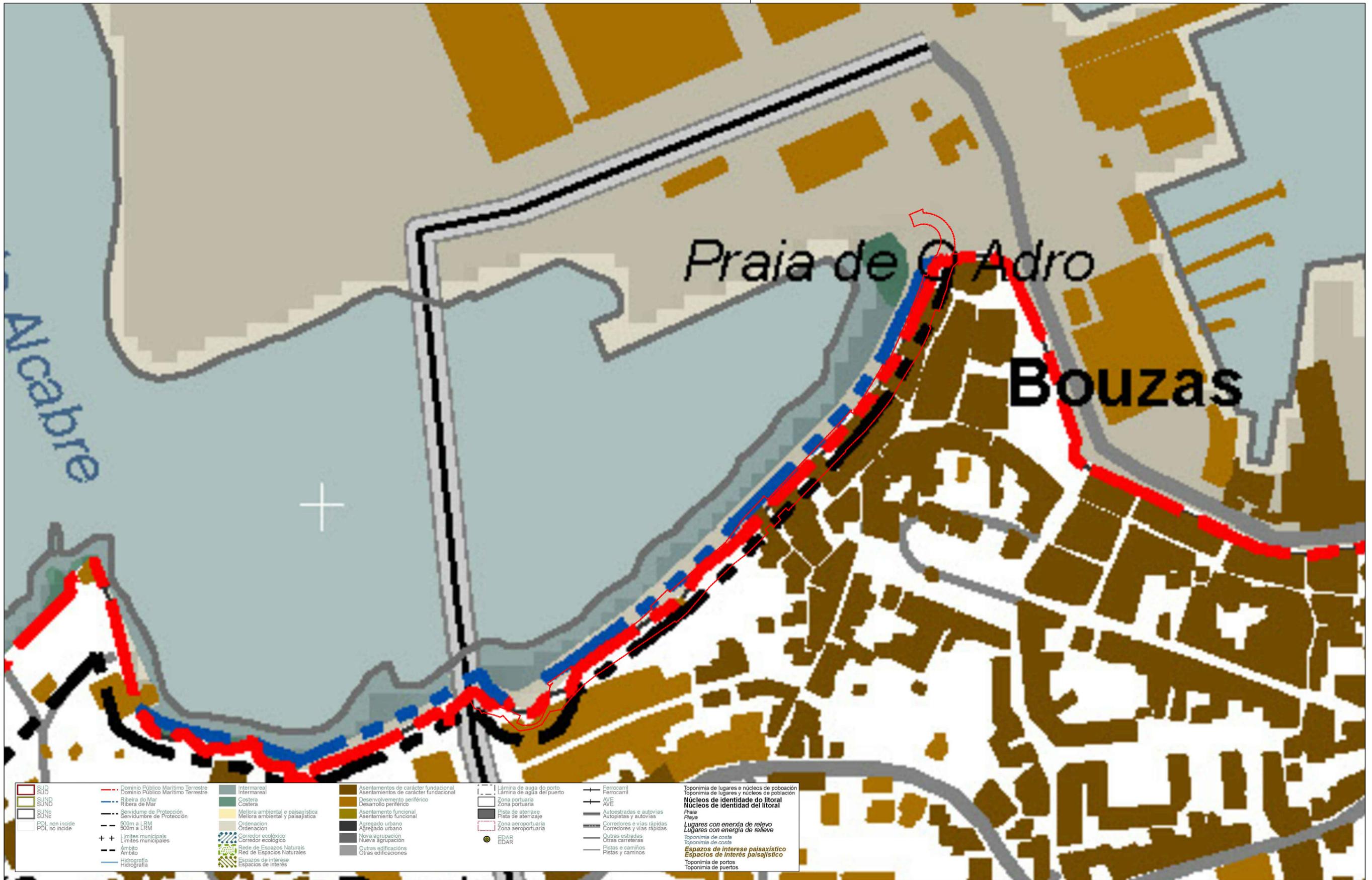
Este documento forma parte del expediente de tramitación de la solicitud de declaración de Bienes de Interés Cultural por parte del Concello de Vigo, con fecha de 30 SET. 2002. O SECRETARIO DA XERENCIA. Ángel Santorio Cuartero

<ul style="list-style-type: none"> <li>----- LIMITE DO PLAN ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR</li> <li>----- DESLINDE MARITIMO TERRESTRE</li> <li>..... DELIMITACION DE POLIGONO</li> <li>..... UNIDAD REPARCELATORIA</li> <li>..... PROTECCION ARQUEOLOXICA</li> <li>(AA) ACTUACION AISLADA</li> <li>a ACTUACION POR EXPROPIACION</li> </ul>	<p><b>EQUIPAMIENTO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 BIBLIOTECA ADULTOS</li> <li>2 BIBLIOTECA INFANTIL</li> <li>3 CENTRO DIA 3 EDADE</li> <li>4 MUSEO VILA DE BOUZAS</li> <li>5 MERCADO</li> <li>6 CASA DE CULTURA</li> <li>7 RELIXIOSO</li> <li>8 RELIXIOSO</li> <li>9 ASOCIACION DE VECINOS</li> <li>10 CENTRO DE SAUDE</li> <li>11 PALCO DE MUSICA</li> </ol>	<p><b>ORDENACION</b></p> <table border="0"> <tr> <td>EDIFICACION</td> <td>EQUIPAMENTO</td> <td>TRAFICO</td> </tr> <tr> <td>OCCUPACION PLANTA BAIXA</td> <td>INDUSTRIAL</td> <td>RODADO RESTRINXIDO</td> </tr> <tr> <td>ESPACIO LIBRE USO PUBLICO</td> <td>ALTURAS EN POLIGONOS</td> <td>PEATONAL (Acceso servicios públicos y plazas estancias y acceso residentes sin aparcamiento)</td> </tr> <tr> <td>ESPACIO LIBRE USO PRIVADO</td> <td></td> <td>ACCESO EXCLUSIVO GARAJES</td> </tr> </table>	EDIFICACION	EQUIPAMENTO	TRAFICO	OCCUPACION PLANTA BAIXA	INDUSTRIAL	RODADO RESTRINXIDO	ESPACIO LIBRE USO PUBLICO	ALTURAS EN POLIGONOS	PEATONAL (Acceso servicios públicos y plazas estancias y acceso residentes sin aparcamiento)	ESPACIO LIBRE USO PRIVADO		ACCESO EXCLUSIVO GARAJES
EDIFICACION	EQUIPAMENTO	TRAFICO												
OCCUPACION PLANTA BAIXA	INDUSTRIAL	RODADO RESTRINXIDO												
ESPACIO LIBRE USO PUBLICO	ALTURAS EN POLIGONOS	PEATONAL (Acceso servicios públicos y plazas estancias y acceso residentes sin aparcamiento)												
ESPACIO LIBRE USO PRIVADO		ACCESO EXCLUSIVO GARAJES												

**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS (LEY 22/1988 Y R.D. 886/2014)**  
 Situación. Bouzas-Alcabre - Vigo - PONTEVEDRA  
 Promotor. Concello de Vigo  
 ARQUITECTO Ángel Santorio Cuartero  
 PLANO PEPRI. PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y REFORMA INTERIOR DEL CASCO HISTORICO DE BOUZAS

santorio ARQUITECTOS  
**CONCELLO DE VIGO**  
 octubre 2019

NORTE  
 ESCALA 1:2.500  
 PLANO Nº EA-03b



<ul style="list-style-type: none"> <li>SUD</li> <li>SUNB</li> <li>SUNc</li> <li>POL non incide</li> <li>POL no incide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dominio Público Marítimo Terrestre</li> <li>Ribeira do Mar</li> <li>Ribera de Mar</li> <li>Servidume de Protección</li> <li>Servidume de Protección</li> <li>500m a LRM</li> <li>500m a LRM</li> <li>Limites municipais</li> <li>Limites municipais</li> <li>Ámbito</li> <li>Ámbito</li> <li>Hidrografía</li> <li>Hidrografía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intermareal</li> <li>Intermareal</li> <li>Costeira</li> <li>Costeira</li> <li>Mellora ambiental e paisaxística</li> <li>Mellora ambiental e paisaxística</li> <li>Ordenación</li> <li>Ordenación</li> <li>Corredor ecolóxico</li> <li>Corredor ecolóxico</li> <li>Rede de Espazos Naturais</li> <li>Rede de Espazos Naturais</li> <li>Espazos de interese</li> <li>Espazos de interese</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asentamentos de carácter fundacional</li> <li>Asentamentos de carácter fundacional</li> <li>Desarrollo periférico</li> <li>Desarrollo periférico</li> <li>Asentamento funcional</li> <li>Asentamento funcional</li> <li>Agregado urbano</li> <li>Agregado urbano</li> <li>Nova agrupación</li> <li>Nova agrupación</li> <li>Outras edificacións</li> <li>Outras edificacións</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lámina de auga do porto</li> <li>Lámina de auga do porto</li> <li>Zona portuaria</li> <li>Zona portuaria</li> <li>Pista de aterraxaxe</li> <li>Pista de aterraxaxe</li> <li>Zona aeroportuaria</li> <li>Zona aeroportuaria</li> <li>EDAR</li> <li>EDAR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ferrocarril</li> <li>Ferrocarril</li> <li>AVE</li> <li>AVE</li> <li>Autoestradas e autovías</li> <li>Autoestradas e autovías</li> <li>Autopistas e autovías</li> <li>Autopistas e autovías</li> <li>Corredores e vías rápidas</li> <li>Corredores e vías rápidas</li> <li>Outras estradas</li> <li>Outras estradas</li> <li>Pistas e camiños</li> <li>Pistas e camiños</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toponimia de lugares e núcleos de poboación</li> <li>Toponimia de lugares e núcleos de poboación</li> <li>Núcleos de identidade do litoral</li> <li>Núcleos de identidade do litoral</li> <li>Playa</li> <li>Playa</li> <li>Lugares con enerxía de relevo</li> <li>Toponimia de costa</li> <li>Toponimia de costa</li> <li>Espazos de interese paisaxístico</li> <li>Espazos de interese paisaxístico</li> <li>Espacios de interese paisaxístico</li> <li>Espacios de interese paisaxístico</li> <li>Toponimia de portos</li> <li>Toponimia de portos</li> <li>Toponimia de portos</li> <li>Toponimia de portos</li> </ul>
--	---	--	--	--	--	--

santorio ARQUITECTOS

**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS (LEY 22/1988 Y R.D. 886/2014)**

Situación. Bouzas-Alcabre - Vigo - PONTEVEDRA

Promotor. Concello de Vigo



octubre 2019

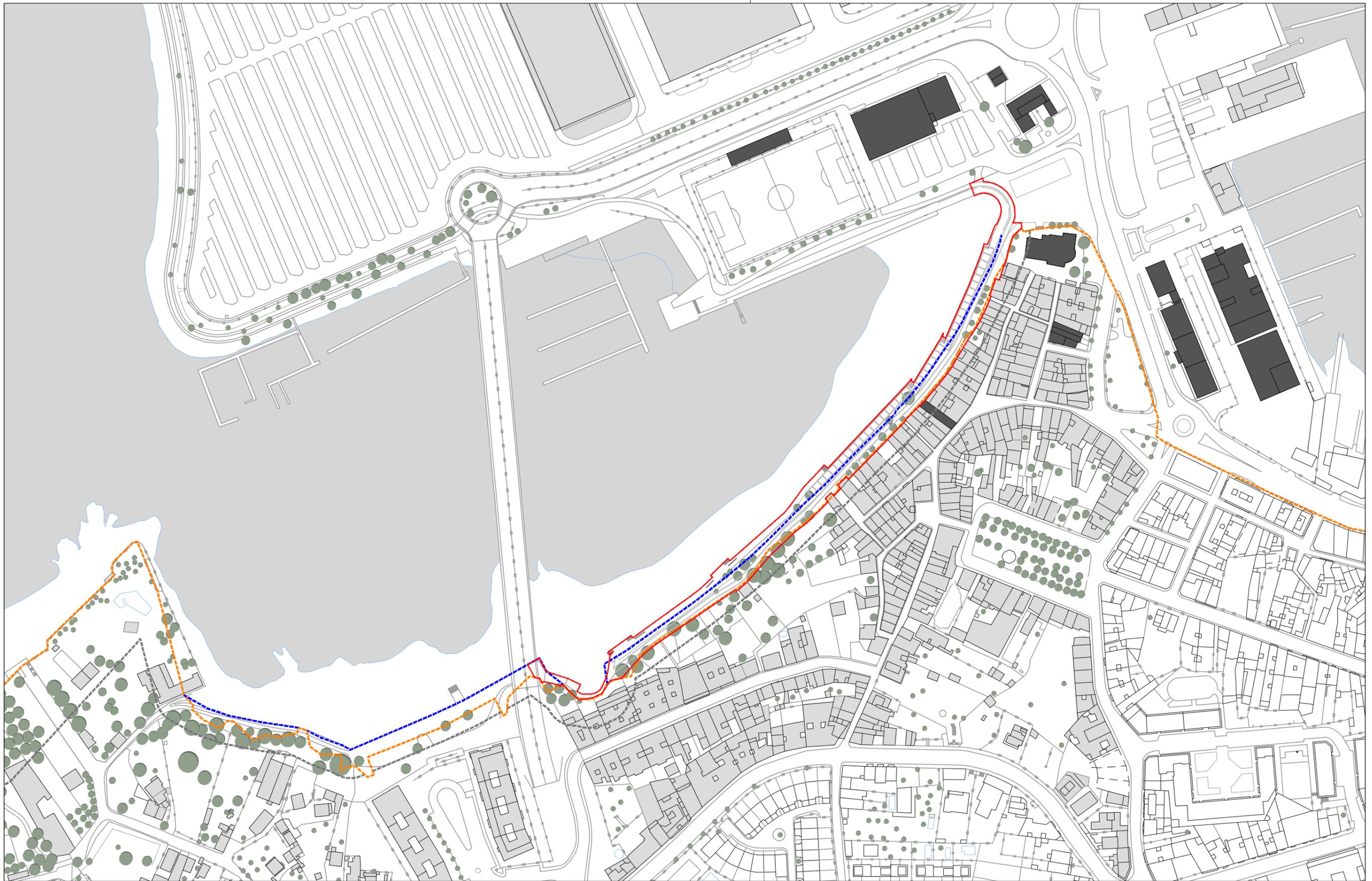
ARQUITECTO PLANO

NORTE PLANO Nº

Ángel Santorio Cuartero POL. MODELO DE GESTIÓN

ESCALA 1:2.500  
0 10 50 m

EA-04



LEYENDA

- - - - - Ámbito de actuación
- - - - - Dominio público máítimo terrestre
- - - - - Riviera del mar
- - - - - Servidumbre de protección

**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS (LEY 22/1988 Y R.D. 886/2014)**

Situación. Bouzas-Alcabre - Vigo - PONTEVEDRA

Promotor. Concello de Vigo

ARQUITECTO PLANO

Ángel Santorio Cuartero DPMT.

santorio ARQUITECTOS



octubre 2019

PLANO Nº

NORTE



ESCALA 1:2.500  
0 10 50 m

EA-05



- 01-Rehabilitación del paseo de madera.
- 02- Nuevos espacios ajardinados en proximidad al borde del litoral.
- 03- Nuevo carril bici en jabre, integrado en las nuevas zonas ajardinadas, en los frentes de parcela no edificadas.
- 04- Nuevo pavimento en granito con integración del carril bici. Pavimento en el frente de edificaciones existentes.
- 05- Nuevas gradas estanciales y nuevo acceso a la playa de O Adro.
- 06- Prolongación de las vías transversales al paseo, con final en voladizo aterrazados sobre el borde del paseo existente.
- 07-Nuevo ajardinamiento y arbolado a base de especies autóctonas, propias del entorno costero.
- 08- Nuevo mobiliario urbano, pérgolas, bancos, fuentes, papeleras, etc.

**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS (LEY 22/1988 Y R.D. 886/2014)**

Situación. Bouzas-Alcabre - Vigo - PONTEVEDRA

Promotor. Concello de Vigo

ARQUITECTO

PLANO

Ángel Santorio Cuartero

PROPUESTA DE ACTUACIÓN. ZONIFICACIÓN

santorio ARQUITECTOS



octubre 2019

NORTE



PLANO Nº

ESCALA 1:2.500  
0 10 50 m

EP-1



santorio ARQUITECTOS

**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS (LEY 22/1988 Y R.D. 886/2014)**

**Situación.** Bouzas-Alcabre - Vigo - PONTEVEDRA

**Promotor.** Concello de Vigo



octubre 2019

ARQUITECTO

PLANO

NORTE



PLANO Nº

Ángel Santorio Cuartero

PROPUESTA DE ACTUACIÓN. IMAGEN FÍSICA

ESCALA 1:2.500  
0 10 50 m

EP-2



- 01-Rehabilitación del paseo de madera.
- 02- Nuevos espacios ajardinados en proximidad al borde del litoral.
- 03- Nuevo carril bici en jabre, integrado en las nuevas zonas ajardinadas, en los frentes de parcela no edificadas.
- 04- Nuevo pavimento en granito con integración del carril bici. Pavimento en el frente de edificaciones existentes.
- 05- Nuevas gradas estanciales y nuevo acceso a la playa de O Adro.
- 06- Prolongación de las vías transversales al paseo, con final en voladizo aterrazados sobre el borde del paseo existente.
- 07-Nuevo ajardinamiento y arbolado a base de especies autóctonas, propias del entorno costero.
- 08- Nuevo mobiliario urbano, pérgolas, bancos, fuentes, papeleras, etc.

**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS (LEY 22/1988 Y R.D. 886/2014)**

**Situación.** Bouzas-Alcabre - Vigo - PONTEVEDRA

**Promotor.** Concello de Vigo

ARQUITECTO

PLANO

Ángel Santorio Cuartero

PROPUESTA DE ACTUACIÓN. PLANA DE INTERVENCIÓN EP-03A

santorio ARQUITECTOS



octubre 2019

NORTE



PLANO Nº

ESCALA 1:500  
0 5 10 m

EP-3A



- 01-Rehabilitación del paseo de madera.
- 02- Nuevos espacios ajardinados en proximidad al borde del litoral.
- 03- Nuevo carril bici en jabre, integrado en las nuevas zonas ajardinadas, en los frentes de parcela no edificadas.
- 04- Nuevo pavimento en granito con integración del carril bici. Pavimento en el frente de edificaciones existentes.
- 05- Nuevas gradas estanciales y nuevo acceso a la playa de O Adro.
- 06- Prolongación de las vías transversales al paseo, con final en voladizo aterrazados sobre el borde del paseo existente.
- 07-Nuevo ajardinamiento y arbolado a base de especies autóctonas, propias del entorno costero.
- 08- Nuevo mobiliario urbano, pérgolas, bancos, fuentes, papeleras, etc.

santorio ARQUITECTOS

**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS (LEY 22/1988 Y R.D. 886/2014)**

Situación. Bouzas-Alcabre - Vigo - PONTEVEDRA

Promotor. Concello de Vigo



octubre 2019

ARQUITECTO

PLANO

NORTE

PLANO Nº

Ángel Santorio Cuartero

PROPUESTA DE ACTUACIÓN. PLANA DE INTERVENCIÓN EP-03B

ESCALA 1:500  
0 5 10 m

EP-3B



- 01-Rehabilitación del paseo de madera.
- 02- Nuevos espacios ajardinados en proximidad al borde del litoral.
- 03- Nuevo carril bici en jabre, integrado en las nuevas zonas ajardinadas, en los frentes de parcela no edificadas.
- 04- Nuevo pavimento en granito con integración del carril bici. Pavimento en el frente de edificaciones existentes.
- 05- Nuevas gradas estanciales y nuevo acceso a la playa de O Adro.
- 06- Prolongación de las vías transversales al paseo, con final en voladizo aterrazados sobre el borde del paseo existente.
- 07-Nuevo ajardinamiento y arbolado a base de especies autóctonas, propias del entorno costero.
- 08- Nuevo mobiliario urbano, pérgolas, bancos, fuentes, papeleras, etc.

**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS (LEY 22/1988 Y R.D. 886/2014)**

**Situación.** Bouzas-Alcabre - Vigo - PONTEVEDRA

**Promotor.** Concello de Vigo

ARQUITECTO

PLANO

Ángel Santorio Cuartero

PROPUESTA DE ACTUACIÓN. PLANA DE INTERVENCIÓN EP-03C

santorio ARQUITECTOS



octubre 2019

NORTE



PLANO Nº

ESCALA 1:500  
0 5 10 m

EP-3C



SECCIÓN S1



SECCIÓN S2

**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS (LEY 22/1988 Y R.D. 886/2014)**  
 Situación. Bouzas-Alcabre - Vigo - PONTEVEDRA  
 Promotor. Concello de Vigo

santorio ARQUITECTOS



octubre 2019

ARQUITECTO PLANO

NORTE PLANO Nº



ESCALA 1:200  
0 4 m

Ángel Santorio Cuartero PROPUESTA DE ACTUACIÓN. SECCIONES 01

EP-4



SECCIÓN S3



SECCIÓN S4

**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS (LEY 22/1988 Y R.D. 886/2014)**

Situación. Bouzas-Alcabre - Vigo - PONTEVEDRA

Promotor. Concello de Vigo

ARQUITECTO

PLANO

santorio ARQUITECTOS



octubre 2019

NORTE



PLANO Nº

ESCALA 1:200  
0 1 2 4 m

Ángel Santorio Cuartero

PROPUESTA DE ACTUACIÓN. SECCIONES 02

EP-5



**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS (LEY 22/1988 Y R.D. 886/2014)**

**Situación.** Bouzas-Alcabre - Vigo - PONTEVEDRA

**Promotor.** Concello de Vigo

ARQUITECTO

PLANO

NORTE

PLANO Nº

Ángel Santorio Cuartero

PROPUESTA DE ACTUACIÓN. INFORGRAFIA

ESCALA



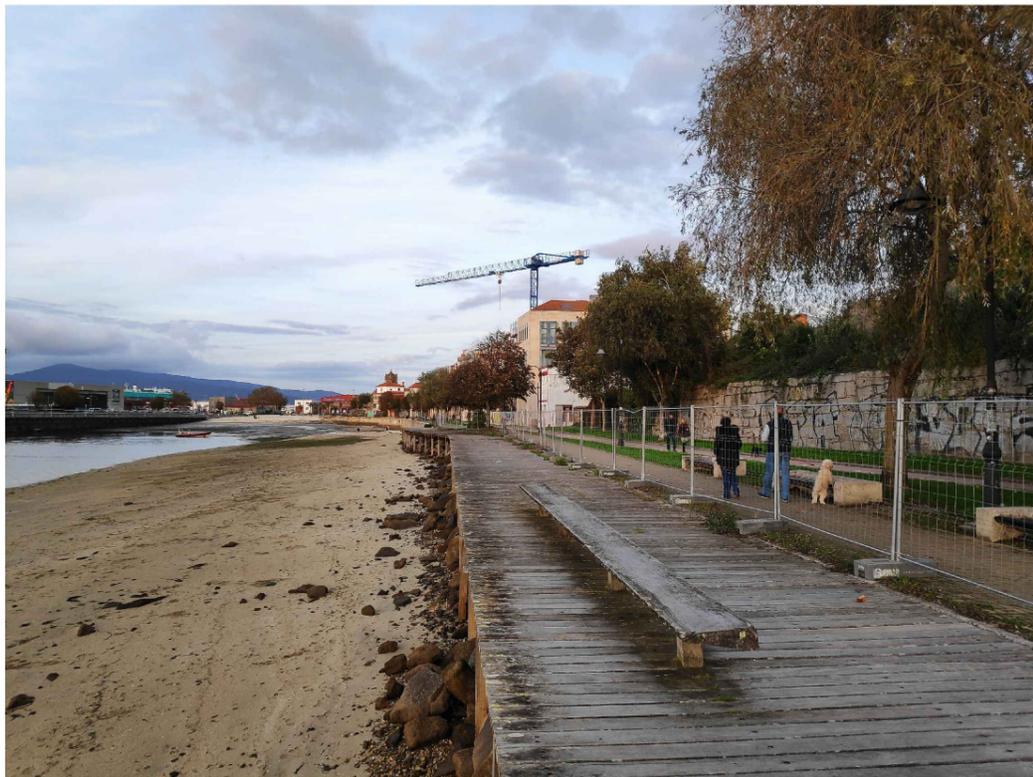
santorio ARQUITECTOS

CONCELLO DE VIGO



octubre 2019

EP-6



**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS (LEY 22/1988 Y R.D. 886/2014)**

**Situación.** Bouzas-Alcabre - Vigo - PONTEVEDRA

**Promotor.** Concello de Vigo

ARQUITECTO

PLANO

NORTE

PLANO Nº

Ángel Santorio Cuartero

PROPUESTA DE ACTUACIÓN. INFORGRAFIA

ESCALA



santorio ARQUITECTOS



octubre 2019

EP-7

PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.

CONCELLO  
DE VIGO



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

VOLUMEN III.  
**PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN**

PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.

CONCELLO  
DE VIGO



Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.  
Promotor. Concello de Vigo

## PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN.

### PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL

- DISPOSICIONES GENERALES.
- DISPOSICIONES FACULTATIVAS
- DISPOSICIONES ECONÓMICAS

### PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

- PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES
- PRESCRIPCIONES EN CUANTO A EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
- PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIÓN EN EL EDIFICIO TERMINADO
- ANEXOS

PROYECTO: **BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.**

SITUACIÓN: **PASEO MARÍTIMO DE BOUZAS, BOUZAS, VIGO.**

PROMOTOR: **CONCELLO DE VIGO.**

FECHA: **OCTUBRE 2.019.**



## SUMARIO

	Páginas
<b>A.- PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL</b>	
• <b>CAPITULO I: DISPOSICIONES GENERALES</b>	4
Naturaleza y objeto del pliego general	
Documentación del contrato de obra	
• <b>CAPITULO II: DISPOSICIONES FACULTATIVAS</b>	4
EPÍGRAFE 1º: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS	4
Delimitación de competencias	
El Projectista	
El Constructor	
El Director de obra	
El Director de la ejecución de la obra	
Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación	
EPÍGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA	5
Verificación de los documentos del Proyecto	
Plan de Seguridad y Salud	
Proyecto de Control de Calidad	
Oficina en la obra	
Representación del Contratista. Jefe de Obra	
Presencia del Constructor en la obra	
Trabajos no estipulados expresamente	
Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del Proyecto	
Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa	
Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Arquitecto	
Faltas de personal	
Subcontratas	
EPÍGRAFE 3.º: RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN	
Daños materiales	
Responsabilidad civil	
EPÍGRAFE 4.º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES	7
Caminos y accesos	
Replanteo	
Inicio de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos	
Orden de los trabajos	
Facilidades para otros Contratistas	
Ampliación del Proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor	
Prórroga por causa de fuerza mayor	
Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra	
Condiciones generales de ejecución de los trabajos	
Documentación de obras ocultas	
Trabajos defectuosos	
Vicios ocultos	
De los materiales y de los aparatos. Su procedencia	
Presentación de muestras	
Materiales no utilizables	
Materiales y aparatos defectuosos	
Gastos ocasionados por pruebas y ensayos	
Limpieza de las obras	
Obras sin prescripciones	
EPÍGRAFE 5.º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS	8
Acta de recepción	
De las recepciones provisionales	
Documentación de seguimiento de obra	
Documentación de control de obra	
Certificado final de obra	
Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de la obra	
Plazo de garantía	
Conservación de las obras recibidas provisionalmente	
De la recepción definitiva	
Prórroga del plazo de garantía	
De las recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida	
• <b>CAPITULO III: DISPOSICIONES ECONÓMICAS</b>	9
EPÍGRAFE I.º	9
Principio general	



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

EPÍGRAFE 2 °	9
Fianzas	
Fianza en subasta pública	
Ejecución de trabajos con cargo a la fianza	
Devolución de fianzas	
Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales	
EPÍGRAFE 3.º: DE LOS PRECIOS	9
Composición de los precios unitarios	
Precios de contrata. Importe de contrata	
Precios contradictorios	
Reclamación de aumento de precios	
Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios	
De la revisión de los precios contratados	
Acopio de materiales	
EPÍGRAFE 4.º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN	10
Administración	
Obras por Administración directa	
Obras por Administración delegada o indirecta	
Liquidación de obras por Administración	
Abono al Constructor de las cuentas de Administración delegada	
Normas para la adquisición de los materiales y aparatos	
Del Constructor en el bajo rendimiento de los obreros	
Responsabilidades del Constructor	
EPÍGRAFE 5.º: VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS	10
Formas varias de abono de las obras	
Relaciones valoradas y certificaciones	
Mejoras de obras libremente ejecutadas	
Abono de trabajos presupuestados con partida alzada	
Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados	
Pagos	
Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía	
EPÍGRAFE 6.º: INDEMNIZACIONES MUTUAS	11
Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras	
Demora de los pagos por parte del propietario	
EPÍGRAFE 7.º: VARIOS	12
Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra	
Unidades de obra defectuosas, pero aceptables	
Seguro de las obras	
Conservación de la obra	
Uso por el Contratista de edificios o bienes del propietario	
Pago de arbitrios	
Garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción	
<b>B.-PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR</b>	
• <b>CAPITULO IV: PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES</b>	13
EPÍGRAFE 1.º: CONDICIONES GENERALES	13
Calidad de los materiales	
Pruebas y ensayos de los materiales	
Materiales no consignados en proyecto	
Condiciones generales de ejecución	
EPÍGRAFE 2.º: CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES	13
Materiales para hormigones y morteros	
Acero	
Materiales auxiliares de hormigones	
Encofrados y cimbras	
Aglomerantes excluido cemento	
Materiales de cubierta	
Plomo y cinc	
Materiales para fábrica y forjados	
Materiales para solados y alicatados	
Carpintería de taller	
Carpintería metálica	
Pintura	
Colores, aceites, barnices, etc.	
Fontanería	
Instalaciones eléctricas	

**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.**

**CONCELLO  
DE VIGO**



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

•	<b>CAPÍTULO V. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA y</b>	
•	<b>CAPÍTULO VI. PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO</b>	16
	Movimiento de tierras	
	Hormigones	
	Morteros	
	Encofrados	
	Armaduras	
	Albañilería	
	Solados y alicatados	
	Carpintería de taller	
	Carpintería metálica	
	Pintura	
	Fontanería	
	Instalación eléctrica	
	Precauciones a adoptar	
	Controles de obra	
	<b>EPÍGRAFE 1.º: OTRAS CONDICIONES</b>	26
•	<b>CAPITULO VII: ANEXOS - CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES</b>	27
	EPÍGRAFE 1.º: ANEXO 1. INSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE	27
	EPÍGRAFE 2.º: ANEXO 2. CONDICIONES DE AHORRO DE ENERGÍA. DB HE	27
	EPÍGRAFE 3.º: ANEXO 3. CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS NBE CA-88	27
	EPÍGRAFE 4.º: ANEXO 4. CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS DB SI	28
	EPÍGRAFE 5.º: ANEXO 5. ORDENANZAS MUNICIPALES	29



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

## CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES PLIEGO GENERAL

### NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

*Artículo 1.-* El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

### DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

*Artículo 2-* Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de :sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

- 1.º Las condiciones fijadas en el propio documento

de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2.º El Pliego de Condiciones particulares.

3.º El presente Pliego General de Condiciones.

4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

## CAPITULO II DISPOSICIONES FACULTATIVAS PLIEGO GENERAL

### EPÍGRAFE 1.º

#### DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

#### DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

*Artículo 3.-* Ámbito de aplicación de la L.O.E.

La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiéndose por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

- a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
- b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
- c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Quando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Quando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de **ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Quando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de **arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuer-

do con sus especialidades y competencias específicas.

#### EL PROMOTOR

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

- a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- d) Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
- e) Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
- f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

#### EL PROYECTISTA

*Artículo 4.-* Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitan-



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

- te.
- b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
  - c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

- r) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

#### EL CONSTRUCTOR

*Artículo 5.-* Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

- a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- f) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- l) Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- m) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- o) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

#### EL DIRECTOR DE OBRA

*Artículo 6.-* Corresponde al Director de Obra:

- a) Estar en posesión de la titulación académica o profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- f) Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
- g) Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
- h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurren a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
- m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

#### EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

*Artículo 7.-* Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico la dirección de la ejecución de la obra, que



**Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
**Promotor. Concello de Vigo**

formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
- e) Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
- f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
- g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartándole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
- i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- l) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.

- m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

#### EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

#### LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

*Artículo 8.-* Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

- a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
- b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

#### EPÍGRAFE 2.º

### DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

#### VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

*Artículo 9.-* Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

#### PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

*Artículo 10.-* El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene

de la obra a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico de la dirección facultativa.

#### PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

*Artículo 11.-* El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determi-



**Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
**Promotor. Concello de Vigo**

nación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o Aparejador de la Dirección facultativa.

#### OFICINA EN LA OBRA

*Artículo 12.-* El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Ordenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

#### REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

*Artículo 13.-* El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

#### PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

*Artículo 14.-* El Jefe de Obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrando los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

#### TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

*Artículo 15.-* Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere refor-

mado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

#### INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

*Artículo 16.-* El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicita.

#### RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

*Artículo 17.-* Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

#### RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

*Artículo 18.-* El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

#### FALTAS DEL PERSONAL

*Artículo 19.-* El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

#### SUBCONTRATAS

*Artículo 20.-* El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

### EPÍGRAFE 3.º

## RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

### DAÑOS MATERIALES

**Artículo 21.-** Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

- Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
- Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

### RESPONSABILIDAD CIVIL

**Artículo 22.-** La responsabilidad civil será exigible en forma **personal e individualizada**, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjunta-

mente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

**Los proyectistas** que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

**El constructor** responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

**El director de obra y el director de la ejecución** de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

### EPÍGRAFE 4.º

## PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

### CAMINOS Y ACCESOS

**Artículo 23.-** El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

### REPLANTEO

**Artículo 24.-** El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

### INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

**Artículo 25.-** El Constructor dará comienzo a las

obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

### ORDEN DE LOS TRABAJOS

**Artículo 26.-** En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

### FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

**Artículo 27.-** De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin



**Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
**Promotor. Concello de Vigo**

perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

#### AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

*Artículo 28.-* Cuando sea preciso por motivo imprevisible o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

#### PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

*Artículo 29.-* Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

#### RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

*Artículo 30.-* El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

#### CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

*Artículo 31.-* Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

#### DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

*Artículo 32.-* De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

#### TRABAJOS DEFECTUOSOS

*Artículo 33.-* El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos

que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

#### VICIOS OCULTOS

*Artículo 34.-* Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

#### DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

*Artículo 35.-* El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

#### PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

*Artículo 36.-* A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

#### MATERIALES NO UTILIZABLES

*Artículo 37.-* El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

#### MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

*Artículo 38.-* Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no



**Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
**Promotor. Concello de Vigo**

eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

#### GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

*Artículo 39.-* Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comen-

zarse de nuevo a cargo del mismo.

#### LIMPIEZA DE LAS OBRAS

*Artículo 40.-* Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

#### OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

*Artículo 41.-* En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

### EPÍGRAFE 5.º DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

#### ACTA DE RECEPCIÓN

*Artículo 42.-* La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

#### DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

*Artículo 43.-* Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a

los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

#### DOCUMENTACIÓN FINAL

*Artículo 44.-* El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha de ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio.

A su vez dicha documentación se divide en:

##### a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:

- Libro de órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
  - Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
  - Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
  - Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.
- La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el COAG.

##### b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

#### c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

#### MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

*Artículo 45.-* Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)

#### PLAZO DE GARANTÍA

*Artículo 46.-* El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año

con Contratos de las Administraciones Públicas).

#### CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

*Artículo 47.-* Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

#### DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

*Artículo 48.-* La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarse por vicios de la construcción.

#### PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

*Artículo 49.-* Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

#### DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

*Artículo 50.-* En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

## CAPITULO III DISPOSICIONES ECONÓMICAS PLIEGO GENERAL

### EPÍGRAFE 1.º PRINCIPIO GENERAL

*Artículo 51.-* Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

### EPÍGRAFE 2.º FIANZAS

*Artículo 52.-* El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el

- b) 10 por 100 del precio total de contrata.
- b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la re-



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

tención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

#### FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

*Artículo 53.-* En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para

tomar parte en la subasta.

#### EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

*Artículo 54.-* Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ularmar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto Director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

#### DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

*Artículo 55.-* La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

#### DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

*Artículo 56.-* Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

### EPÍGRAFE 3.º DE LOS PRECIOS

#### COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

*Artículo 57.-* El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

##### Se considerarán costes directos:

- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

##### Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

##### Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la

suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

##### Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

##### Precio de ejecución material:

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

##### Precio de Contrata:

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

#### PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

*Artículo 58.-* En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

#### PRECIOS CONTRADICTORIOS

*Artículo 59.-* Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradic-



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

toriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudiría, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

#### RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

*Artículo 60.-* Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

#### FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

*Artículo 61.-* En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particula-

res Técnicas.

#### DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

*Artículo 62.-* Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

#### ACOPIO DE MATERIALES

*Artículo 63.-* El Contratista queda obligado a ejecutar los copios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

### EPÍGRAFE 4.º

## OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

#### ADMINISTRACIÓN

*Artículo 64.-* Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- Obras por administración directa
- Obras por administración delegada o indirecta

#### A) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

*Artículo 65.-* Se denominan "Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y Contratista.

#### OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

*Artículo 66.-* Se entiende por "Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta" las siguientes:

- Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en

los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.

- Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

#### LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

*Artículo 67.-* Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

- Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
- Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando, a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
- Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o



**Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
**Promotor. Concello de Vigo**

en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

#### ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

*Artículo 68.-* Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

#### NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

*Artículo 69.-* No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

#### DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS

#### OBREROS

*Artículo 70.-* Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuarse. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

#### RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

*Artículo 71.-* En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

#### EPÍGRAFE 5.º

### VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

#### FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

*Artículo 72.-* Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas. Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.
3. Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del Arquitecto-Director. Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego

General de Condiciones económicas" determina.

5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

#### RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

*Artículo 73.-* En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el



**Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
**Promotor. Concello de Vigo**

Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

#### MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

*Artículo 74.-* Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

#### ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

*Artículo 75.-* Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se ex-

prese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

#### ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

*Artículo 76.-* Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

#### PAGOS

*Artículo 77.-* Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

#### ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

*Artículo 78.-* Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

#### EPÍGRAFE 6.º

### INDEMNIZACIONES MUTUAS

#### INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

*Artículo 79.-* La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra, salvo lo dispuesto en el

Pliego Particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

#### DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

*Artículo 80.-* Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el Contratista tendrá



**Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
**Promotor. Concello de Vigo**

además el derecho de percibir el abono de un cinco por ciento (5%) anual (o el que se defina en el Pliego Particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados,

siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

## EPÍGRAFE 7.º VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

*Artículo 76.-* No se admitirán **mejoras de obra**, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una **reducción** apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

*Artículo 77.-* Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

*Artículo 78.-* El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada

y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

*Artículo 79.-* Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

*Artículo 80.-* Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

**GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN**

*Artículo 81.-*

El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la L.O.E. (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según disposición adicional segunda de la L.O.E.), teniendo como referente a las siguientes garantías:

- a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el pro-

motor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.

- b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.
- c) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

**CAPITULO IV  
PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES  
PLIEGO PARTICULAR**

EPÍGRAFE 1.º  
CONDICIONES GENERALES

**Artículo 1.- Calidad de los materiales.**

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

**Artículo 2.- Pruebas y ensayos de materiales.**

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

**Artículo 3.- Materiales no consignados en proyecto.**

Los materiales no consignados en proyecto que dieren lugar a precios contradictorios reunirán las condicio-

nes de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

**Artículo 4.- Condiciones generales de ejecución.**

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

EPÍGRAFE 2.º  
CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

**Artículo 5.- Materiales para hormigones y morteros.**

**5.1. Áridos.**

**5.1.1. Generalidades.**

Generalidades. La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la EHE.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como ári-

do, se comprobará previamente que son estables, es decir que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7.243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por "grava" o "árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz; y por "árido total" (o simplemente "árido" cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

**5.1.2. Limitación de tamaño.**

Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE.

**5.2. Agua para amasado.**

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).



**Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
**Promotor. Concello de Vigo**

- Sustancias solubles, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.), según NORMA UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en  $SO_4$ , menos de un gramo por litro (1 gr./l.) según ensayo de NORMA 7131:58.
- Ión cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr./l., según NORMA UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.). (UNE 7235).
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos según ensayo de NORMA UNE 7132:58.
- Demás prescripciones de la EHE.

### 5.3. Aditivos.

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e incluso de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del dos por ciento (2%) en peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del tres y medio por ciento (3.5%) del peso del cemento.
- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de residuos a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al veinte por ciento (20%). En ningún caso la proporción de aireante será mayor del cuatro por ciento (4%) del peso en cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la EHE.

### 5.4. Cemento.

Se entiende como tal, un aglomerante, hidráulico que responda a alguna de las definiciones del pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos R.C. 03. B.O.E. 16.01.04.

Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en el citado "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos." Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

### Artículo 6.- Acero.

#### 6.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras.

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID homologado por el M.O.P.U.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

El módulo de elasticidad será igual o mayor de dos millones cien mil kilogramos por centímetro cuadrado (2.100.000 kg./cm<sup>2</sup>). Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación

permanente de dos décimas por ciento (0.2%). Se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg./cm<sup>2</sup>, cuya carga de rotura no será inferior a cinco mil doscientos cincuenta (5.250 kg./cm<sup>2</sup>). Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión deformación.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

#### 6.2. Acero laminado.

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general), también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 relativa a perfiles huecos para la construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino, y en la UNE EN 10219-1:1998, relativa a secciones huecas de acero estructural conformadas en frío.

En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

### Artículo 7.- Materiales auxiliares de hormigones.

#### 7.1. Productos para curado de hormigones.

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporización.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante siete días al menos después de una aplicación.

#### 7.2. Desencofrantes.

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. El empleo de éstos productos deberá ser expresamente autorizado sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

### Artículo 8.- Encofrados y cimbras.

#### 8.1. Encofrados en muros.

Podrán ser de madera o metálicos pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a un centímetro respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m. de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si ésta es reglada.

Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

#### 8.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos.

Podrán ser de madera o metálicos pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto a la teórica, sea menor o igual de un centímetro de la longitud teórica. Igualmente deberá tener el confrontado lo suficientemente rígido para soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón de forma que el máximo movimiento local producido por esta causa sea de cinco milímetros.

### Artículo 9.- Aglomerantes excluido cemento.



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

### 9.1. Cal hidráulica.

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del doce por ciento.
- Fraguado entre nueve y treinta horas.
- Residuo de tamiz cuatro mil novecientas mallas menor del seis por ciento.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los siete días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado. Curado de la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los siete días superior a cuatro kilogramos por centímetro cuadrado. Curado por la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los veintiocho días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado y también superior en dos kilogramos por centímetro cuadrado a la alcanzada al séptimo día.

### 9.2. Yeso negro.

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado ( $\text{SO}_4\text{Ca}/2\text{H}_2\text{O}$ ) será como mínimo del cincuenta por ciento en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los dos minutos y no terminará después de los treinta minutos.
- En tamiz 0.2 UNE 7050 no será mayor del veinte por ciento.
- En tamiz 0.08 UNE 7050 no será mayor del cincuenta por ciento.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm. de pasta normal ensayadas a flexión con una separación entre apoyos de 10.67 cm. resistirán una carga central de ciento veinte kilogramos como mínimo.
- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo setenta y cinco kilogramos por centímetros cuadrado. La toma de muestras se efectuará como mínimo en un tres por ciento de los casos mezclando el yeso procedente de los diversos hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kgs. como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y 7065.

### Artículo 10.- Materiales de cubierta.

#### 10.1. Tejas.

Las tejas de cemento que se emplearán en la obra, se obtendrán a partir de: superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm. o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, un Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. o una certificación de conformidad incluida en el Registro General del CTE del Ministerio de la Vivienda, cumpliendo todas sus condiciones.

#### 10.2. Impermeabilizantes.

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por metro cuadrado. Dispondrán de Sello INCE-ENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluida en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.

Podrán ser bituminosos ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. cumpliendo todas sus

condiciones.

#### Artículo 11.- Plomo y Cinc.

Salvo indicación de lo contrario la ley mínima del plomo será de noventa y nueve por ciento.

Será de la mejor calidad, de primera fusión, dulce, flexible, laminado teniendo las planchas espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, desechándose las que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.

El plomo que se emplee en tuberías será compacto, maleable, dúctil y exento de sustancias extrañas, y, en general, de todo defecto que permita la filtración y escape del líquido. Los diámetros y espesores de los tubos serán los indicados en el estado de mediciones o en su defecto, los que indique la Dirección Facultativa.

#### Artículo 12.- Materiales para fábrica y forjados.

##### 12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica, del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm<sup>2</sup>.

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en la Norma NBE-RL /88 Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la Norma UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

- L. macizos = 100 Kg./cm<sup>2</sup>
- L. perforados = 100 Kg./cm<sup>2</sup>
- L. huecos = 50 Kg./cm<sup>2</sup>

##### 12.2. Viguetas prefabricadas.

Las viguetas serán armadas o pretensadas según la memoria de cálculo y deberán poseer la autorización de uso del M.O.P. No obstante el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, caso de que se requiera.

El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser éstas necesarias siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias.

Tanto el forjado como su ejecución se adaptará a la EFHE (RD 642/2002).

##### 12.3. Bovedillas.

Las características se deberán exigir directamente al fabricante a fin de ser aprobadas.

#### Artículo 13.- Materiales para solados y alicatados.

##### 13.1. Baldosas y losas de terrazo.

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la Norma UNE 41060.

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a diez centímetros, cinco décimas de milímetro en más o en menos.
- Para medidas de diez centímetros o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de un milímetro y medio y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de siete milímetros y en las



**Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
**Promotor. Concello de Vigo**

destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de ocho milímetros.

- La variación máxima admisible en los ángulos medida sobre un arco de 20 cm. de radio será de más/menos medio milímetro.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el cuatro por mil de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la Norma UNE 7008 será menor o igual al quince por ciento.
- El ensayo de desgaste se efectuará según Norma UNE 7015, con un recorrido de 250 metros en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de cuatro milímetros y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores de tres milímetros en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.
- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y cinco unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del cinco por ciento.

### 13.2. Rodapiés de terrazo.

Las piezas para rodapié, estarán hechas de los mismos materiales que los del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40 x 10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

### 13.3. Azulejos.

Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado que sirve para revestir paramentos.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y restantes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueas, planos y exfoliaciones y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.
- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos. La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tenga mate.
- Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos sino que presentarán según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparejo vertical u horizontal.
- La tolerancia en las dimensiones será de un uno por ciento en menos y un cero en más, para los de primera clase.
- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.

### 13.4. Baldosas y losas de mármol.

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueas, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados.

Las baldosas serán piezas de 50 x 50 cm. como máximo y 3 cm. de espesor. Las tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1. para las piezas de terrazo.

### 13.5. Rodapiés de mármol.

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de 10 cm. de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

### Artículo 14.- Carpintería de taller.

#### 14.1. Puertas de madera.

Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del M.O.P.U. o documento de idoneidad técnica expedido por el I.E.T.C.C.

#### 14.2. Cercos.

Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad con una escuadría mínima de 7 x 5 cm.

### Artículo 15.- Carpintería metálica.

#### 15.1. Ventanas y Puertas.

Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas rechazándose los elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación.

### Artículo 16.- Pintura.

#### 16.1. Pintura al temple.

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermo tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser: Blanco de Cinc que cumplirá la Norma UNE 48041.

- Litopón que cumplirá la Norma UNE 48040.
- Bióxido de Titanio tipo anatasa según la Norma UNE 48044

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos considerados como cargas no podrán entrar en una proporción mayor del veinticinco por ciento del peso del pigmento.

#### 16.2. Pintura plástica.

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

### Artículo 17.- Colores, aceites, barnices, etc.

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad. Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán a su vez las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlo, deje manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

### Artículo 18.- Fontanería.

#### 18.1. Tubería de hierro galvanizado.

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

#### 18.2. Tubería de cemento centrifugado.

Todo saneamiento horizontal se realizará en tubería de cemento centrifugado siendo el diámetro mínimo a utilizar de veinte centímetros.

Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

#### 18.3. Bajantes.

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 12 cm.

Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

#### 18.4. Tubería de cobre.

La red de distribución de agua y gas butano se realizará en tubería de cobre, sometiendo a la citada tubería a la presión de prueba exigida por la empresa Gas Butano, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un cincuenta por ciento a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa Gas Butano y con las características que ésta le indique.

### Artículo 19.- Instalaciones eléctricas.

#### 19.1. Normas.

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de A.T. como de B.T., deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales C.B.I., los reglamentos para instala-

ciones eléctricas actualmente en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la Compañía Suministradora de Energía.

#### 19.2. Conductores de baja tensión.

Los conductores de los cables serán de cobre de nudo recocido normalmente con formación e hilo único hasta seis milímetros cuadrados.

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal. (PVC).

La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de "instalación" normalmente alojados en tubería protectora serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1.5 m<sup>2</sup>

Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V. y de igual forma que en los cables anteriores.

#### 19.3. Aparatos de alumbrado interior.

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar tal rigidez.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

## CAPITULO V PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA Y CAPITULO VI PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.

### MANTENIMIENTO PLIEGO PARTICULAR

#### Artículo 20.- Movimiento de tierras.

##### 20.1. Explanación y préstamos.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

##### 20.1.1. Ejecución de las obras.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavaciones ajustándose a las alienaciones pendientes dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este Pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuviera aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuarán con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes. Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm. por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a tres metros.

La ejecución de estos trabajos se realizará produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

##### 20.1.2. Medición y abono.

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediata-



**Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
**Promotor. Concello de Vigo**

mente antes de iniciar los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

## 20.2. Excavación en zanjas y pozos.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

### 20.2.1. Ejecución de las obras.

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la Dirección Facultativa podrá modificar la profundidad, si la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación.

La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la Contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniéndose libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la Contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas más de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas

pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

### 20.2.2. Preparación de cimentaciones.

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón pobre de diez centímetros de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

### 20.2.3. Medición y abono.

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales tomados o inmediatamente después de finalizados los mismos.

## 20.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos.

Consiste en la extensión o compactación de materiales ferrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

### 20.3.1. Extensión y compactación.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del dos por ciento. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición. Si ello no es factible el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que se concentren rodadas en superficie.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el Proyecto, escañificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.



**Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
**Promotor. Concello de Vigo**

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno de los trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si es de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2° C.

### 20.3.2. Medición y Abono.

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

## Artículo 21.- Hormigones.

### 21.1. Dosificación de hormigones.

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EHE.

### 21.2. Fabricación de hormigones.

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del dos por ciento para el agua y el cemento, cinco por ciento para los distintos tamaños de áridos y dos por ciento para el árido total. En la consistencia del hormigón admitirá una tolerancia de veinte milímetros medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa, en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, este se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un período de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

### 21.3. Mezcla en obra.

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la

misma forma que la señalada para la mezcla en central.

### 21.4. Transporte de hormigón.

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

### 21.5. Puesta en obra del hormigón.

Como norma general no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de medio metro de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada oscura a lo largo del encofrado.

### 21.6. Compactación del hormigón.

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm./seg., con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm., y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm. de la pared del encofrado.

### 21.7. Curado de hormigón.

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

### 21.8. Juntas en el hormigonado.

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción



**Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
**Promotor. Concello de Vigo**

ó dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la tracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

#### 21.9. Terminación de los paramentos vistos.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos (2) metros de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: seis milímetros (6 mm.).
- Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25 mm.).

#### 21.10. Limitaciones de ejecución.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

#### Antes de hormigonar:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado..
- Colocación de armaduras
- Limpieza y humedecido de los encofrados

#### Durante el hormigonado:

El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m., salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm.. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueas y se mantenga el recubrimiento adecuado.

Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0°C, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la D.F.

No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido más de 48 h. se tratará la junta con resinas epoxi.

No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

#### Después del hormigonado:

El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia

Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la D.F.

#### 21.11. Medición y Abono.

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de

cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

#### Artículo 22.- Morteros.

##### 22.1. Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

##### 22.2. Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

##### 22.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

#### Artículo 23.- Encofrados.

##### 23.1. Construcción y montaje.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su período de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m. de luz libre se dispondrán con la contra flecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, este conserve una ligera cavidad en el intrados.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiadas.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la plasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

Confección de las diversas partes del encofrado

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y, por último la otra cara; si es



**Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
**Promotor. Concello de Vigo**

en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o firantes en el hormigón después de desencofrar, sobretudo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tablonos/durmientes

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tablonos colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

Espesores en m.	Tolerancia en mm.
Hasta 0.10	2
De 0.11 a 0.20	3
De 0.21 a 0.40	4
De 0.41 a 0.60	6
De 0.61 a 1.00	8
Más de 1.00	10
- Dimensiones horizontales o verticales entre ejes	
Parciales	20
Totales	40
- Desplomes	
En una planta	10
En total	30

### 23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimientos locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm., ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

### 23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a un día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los dos días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura del resultado; las pruebas de resistencia, elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos, cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

#### Condiciones de desencofrado:

No se procederá al desencofrado hasta transcurridos un mínimo de 7 días para los soportes y tres días para los demás casos, siempre con la aprobación de la D.F.

Los tableros de fondo y los planos de apeo se

desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH, y la EHE, con la previa aprobación de la D.F. Se procederá al aflojado de las cuñas, dejando el elemento separado unos tres cm. durante doce horas, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible

Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.

Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza

### 23.4. Medición y abono.

Los encofrados se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

### Artículo 24.- Armaduras.

#### 24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los artículos de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

#### 24.2. Medición y abono.

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los kg. realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

### Artículo 25 Estructuras de acero.

#### 25.1 Descripción.

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

#### 25.2 Condiciones previas.

Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas

Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.

Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.

Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

#### 25.3 Componentes.

- Perfiles de acero laminado
- Perfiles conformados
- Chapas y pletinas
- Tornillos calibrados
- Tornillos de alta resistencia



**Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
**Promotor. Concello de Vigo**

- Tornillos ordinarios
- Roblones

#### 25.4 Ejecución.

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques

Trazado de ejes de replanteo

Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.

Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.

Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas

No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.

Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano

Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad

#### Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca

La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete

Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.

Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido
- Soldeo eléctrico por resistencia

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas

Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.

Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

#### 25.5 Control.

Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.

Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.

Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

#### 25.6 Medición.

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

#### 25.7 Mantenimiento.

Cada tres años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

### Artículo 26 Estructura de madera.

#### 26.1 Descripción.

Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

#### 26.2 Condiciones previas.

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

#### 26.3 Componentes.

- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

#### 26.4 Ejecución.

Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formados por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm.; los tirantes serán de 40 o 50 x9 mm. y entre 40 y 70 cm. Tendrá un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera. Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.

No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

Toda unión tendrá por lo menos cuatro clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

#### 26.5 Control.

Se ensayarán a compresión, módulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.

Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.

Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0,25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

#### 26.6 Medición.

El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

#### 26.7 Mantenimiento.

Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.

Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.

Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices.



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

#### Artículo 27. Cantería.

##### 27.1 Descripción.

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, ...etc, utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.

Por su uso se pueden dividir en: Chapados, mamposterías, silleras, piezas especiales.

##### \* Chapados

Son revestidos de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, los cuales no tienen misión resistente sino solamente decorativa. Se pueden utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado.

La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, ...etc

##### ▪ Mampostería

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 Kg. Se denomina a hueso cuando se asientan sin interposición de mortero. Ordinaria cuando las piezas se asientan y reciben con mortero. Tosca es la que se obtiene cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena. Rejuntada es aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco. Careada es la obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos. Concertada, es la que se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

##### ▪ Sillarejos

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

##### ▪ Silleras

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 Kg.

##### ▪ Piezas especiales

Son elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistentes.

#### 27.2 Componentes.

##### ▪ Chapados

- Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

##### ▪ Mamposterías y sillarejos

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma irregular o lajas.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

##### ▪ Silleras

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma regular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

##### ▪ Piezas especiales

- Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
- Forma regular o irregular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

#### 27.3 Condiciones previas.

- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos bases terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

#### 27.4 Ejecución.

- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acuñaado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

#### 27.5 Control.

- Replanteo.
- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos,...etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apilastrados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planeidad.
- Aplomado.
- Horizontalidad de las hiladas.
- Tipo de rejuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.
- Grueso de juntas.
- Aspecto de los mampuestos: grietas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

- Morteros utilizados.

### 27.6 Seguridad.

Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo

Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída

En operaciones donde sea preciso, el Oficial contará con la colaboración del Ayudante

Se utilizarán las herramientas adecuadas.

Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.

Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.

Se utilizará calzado apropiado.

Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

### 27.7 Medición.

Los chapados se medirán por m<sup>2</sup> indicando espesores, ó por m<sup>2</sup>, no descontando los huecos inferiores a 2 m<sup>2</sup>.

Las mamposterías y sillerías se medirán por m<sup>2</sup>, no descontando los huecos inferiores a 2 m<sup>2</sup>.

Los solados se medirán por m<sup>2</sup>.

Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por metros lineales.

Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, ...etc

### 27.8 Mantenimiento.

Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.

Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.

Se evitará la caída de elementos desprendidos.

Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.

Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.

Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

### Artículo 28.- Albañilería.

#### 28.1. Fábrica de ladrillo.

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 minutos al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg. de cemento I-35 por m<sup>3</sup> de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabajar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hilaras.

La medición se hará por m<sup>2</sup>, según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón"

Los cerramientos de mas de 3,5 m.de altura estarán anclados en sus cuatro caras

Los que superen la altura de 3.5 m. estarán rematados por un zuncho de hormigón armado

Los muros tendrán juntas de dilatación y de

construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm. de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm. que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la lluvia

Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada

Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen

No se utilizarán piezas menores de ½ ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

#### 28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble.

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos, se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición de hará por metro cuadrado de tabique realmente ejecutado.

#### 28.3. Cícaras de ladrillo perforado y hueco doble.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 6.2. para el tabicón.

#### 28.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 6.2.

#### 28.5. Guarnecido y mastrado de yeso negro.

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a un metro aproximadamente sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados guardando una distancia de 1,5 a 2 cm. aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada región y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantida-



**Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
**Promotor. Concello de Vigo**

des pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando este "muerto". Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m. de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.

La medición se hará por metro cuadrado de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

#### **28.6. Enlucido de yeso blanco.**

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso este 'muerto'.

Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

#### **28.7. Enfoscados de cemento.**

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg. de cemento por m<sup>3</sup> de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por m<sup>3</sup> en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se prepara el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se hecha sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratás.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

#### **Preparación del mortero:**

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5° C y 40° C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

#### **Condiciones generales de ejecución:**

##### **Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:**

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

##### **Durante la ejecución:**

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros, mediante llagas de 5 mm. de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará este en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

##### **Después de la ejecución:**

Transcurridas 24 horas desde la aplicación del mortero, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

### 28.8. Formación de peldaños.

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

### Artículo 29. Cubiertas. Formación de pendientes y faldones.

#### 29.1 Descripción.

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

#### 29.2 Condiciones previas.

Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE/QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.

En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

#### 29.3 Componentes.

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera
- Acero
- Hormigón
- Cerámica
- Cemento
- Yeso

#### 29.4 Ejecución.

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

- **Formación de pendientes.** Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:

- La estructura principal conforma la pendiente.
- La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

#### 1.- Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

a) **Cerchas:** Estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

b) **Placas inclinadas:** Placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

c) **Viguetas inclinadas:** Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

#### 2.- Pendiente conformada mediante estructura auxiliar:

Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

a) **Tabiques conejeros:** También llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbres, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m., se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la Documentación Técnica.

b) **Tabiques con bloque de hormigón celular:** Tras el replanteo de las limas y cumbres sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques 1/4 de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

#### - Formación de tableros:

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos,



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

### **Artículo 30. Cubiertas planas. Azoteas.**

#### **30.1 Descripción.**

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas.

Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

#### **30.2 Condiciones previas.**

- Planos acotados de obra con definición de la solución constructiva adoptada.
- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...
- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.
- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

#### **30.3 Componentes.**

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

#### **30.4 Ejecución.**

Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de estas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 metros entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.

La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm. entre ellas. Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm. y de 10 cm. en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm. sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse

humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m<sup>2</sup>) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

#### **30.5 Control.**

El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.

*Acabada la cubierta*, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm. por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h., transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 horas, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.

Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.

En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

#### **30.6 Medición.**

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m<sup>2</sup> de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y p.p. de remates, terminada y en condiciones de uso.

Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

#### **30.7 Mantenimiento.**

Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original.

No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su desluzamiento hacia los elementos de evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.

### **Artículo 31. Aislamientos.**

#### **31.1 Descripción.**

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

tabiquería interior.

### 31.2 Componentes.

- Aislantes de corcho natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:
  - Acústico.
  - Térmico.
  - Antivibratorio.
- Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:
  - Fieltros ligeros:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado.
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.
    - Con papel alquitranado.
    - Con velo de fibra de vidrio.
  - Mantas o fieltros consistentes:
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.
    - Con velo de fibra de vidrio.
    - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
    - Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de vidrio/PVC
  - Paneles semirrígidos:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
    - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
  - Paneles rígidos:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
    - Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
    - Con un complejo de oxiasfalto y papel.
    - De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.
- Aislantes de lana mineral.
  - Fieltros:
    - Con papel Kraft.
    - Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
    - Con lámina de aluminio.
  - Paneles semirrígidos:
    - Con lámina de aluminio.
    - Con velo natural negro.
  - Panel rígido:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Autoportante, revestido con velo mineral.
    - Revestido con betún soldable.
- Aislantes de fibras minerales.
  - Termoacústicos.
  - Acústicos.
- Aislantes de poliestireno.
  - Poliestireno expandido:
    - Normales, tipos I al VI.
    - Autoextinguibles o ignífugos
    - Poliestireno extruido.
- Aislantes de polietileno.
  - Láminas normales de polietileno expandido.
  - Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.
- Aislantes de poliuretano.
  - Espuma de poliuretano para proyección "in situ".
  - Planchas de espuma de poliuretano.
- Aislantes de vidrio celular.
- Elementos auxiliares:
  - Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.

Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.

Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.

Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.

Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.

Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.

Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.

Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.

Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

### 31.3 Condiciones previas.

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada si así procediera con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.

En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.

En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

### 31.4 Ejecución.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aisle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

### 31.5 Control.

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:

Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.

Homologación oficial AENOR en los productos que lo tengan.

Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.

Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.

Ventilación de la cámara de aire si la hubiera.

### 31.6 Medición.

En general, se medirá y valorará el m<sup>2</sup> de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

### 31.7 Mantenimiento.

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

## Artículo 32.- Solados y alicatados.

### 32.1. Solado de baldosas de terrazo.

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua una hora antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg./m.<sup>3</sup> confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continua de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

### 32.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser este indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones

de este Pliego.

### 32.3. Alicatados de azulejos.

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

### Artículo 33.- Carpintería de taller.

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

### Condiciones técnicas

Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16-2-72 del Ministerio de industria.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitara piezas de refuerzo. En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el picero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm. repartidos por igual en picero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peinacera serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE-FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas ó azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la



**Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
**Promotor. Concello de Vigo**

superficie.

Cercos de madera:

- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

Tapajuntas:

- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

#### **Artículo 34.- Carpintería metálica.**

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

#### **Artículo 35.- Pintura.**

##### **35.1. Condiciones generales de preparación del soporte.**

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espatado pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea

mayor de 28°C ni menor de 6°C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

##### **35.2. Aplicación de la pintura.**

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:

Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

- Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

- Metales:

Se realizará un raspado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

##### **35.3. Medición y abono.**

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos esta incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para



Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.  
Promotor. Concello de Vigo

obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

#### Artículo 36.- Fontanería.

##### 36.1. Tubería de cobre.

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería esta colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para si misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilarida. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

##### 36.2. Tubería de cemento centrifugado.

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

#### Artículo 37.- Instalación eléctrica.

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.

Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

#### CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

#### CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BTC-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

#### IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.

Deberán poder ser identificados por el color de su

aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

#### TUBOS PROTECTORES.

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción MI-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

#### CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizarán siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo 3.1 de la ITC-BT-21, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ICT-BT-19.

#### APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65° C. en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

#### APARATOS DE PROTECCIÓN.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del cortocircuito estará de acuerdo con la intensidad del cortocircuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 °C. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos



**Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
**Promotor. Concello de Vigo**

vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

#### PUNTOS DE UTILIZACIÓN

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m<sup>2</sup> de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

#### PUESTA A TIERRA.

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

#### 37.2 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BTC-13,art1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BTC-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16,art2.2.1

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección.

Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

#### Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

#### Volumen 1

Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo, y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel mas alto de un difusor fijo, y IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

#### Volumen 2

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0.60m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo. Protección igual que en el nivel 1. Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del volumen 1.

#### Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2, 4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de el. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si están protegidas, y los otros aparatos eléctricos se permiten si están también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a  $1.000 \times U$  Ohmios, siendo  $U$  la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobre-intensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

#### **Artículo 38.- Precauciones a adoptar.**

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

### EPÍGRAFE 4.º CONTROL DE LA OBRA

#### **Artículo 39.- Control del hormigón.**

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la " INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN

ESTRUCTURAL (EHE):

- Resistencias característica  $F_{ck} = 250 \text{ kg./cm}^2$
- Consistencia plástica y acero B-400S.

El control de la obra será de el indicado en los planos de proyecto

### EPÍGRAFE 5.º OTRAS CONDICIONES

## CAPITULO IV CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO PARTICULAR ANEXOS  
EHE- CTE DB HE-1 - CA 88 – CTE DB SI - ORD. MUNICIPALES

### ANEXOS PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

#### EPÍGRAFE 1.º ANEXO 1 INSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE

- 1) CARACTERÍSTICAS GENERALES -  
Ver cuadro en planos de estructura.
- 2) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL HORMIGÓN -  
Ver cuadro en planos de estructura.
- 3) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL ACERO -  
Ver cuadro en planos de estructura.
- 4) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES A LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN -  
Ver cuadro en planos de estructura.

CEMENTO:

ANTES DE COMENZAR EL HORMIGONADO O SI VARIAN LAS CONDICIONES DE SUMINISTRO.

Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-03.

DURANTE LA MARCHA DE LA OBRA

Cuando el cemento este en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado no se realizarán ensayos.

Cuando el cemento carezca de Sello o Marca de conformidad se comprobará al menos una vez cada tres meses de obra; como mínimo tres veces durante la ejecución de la obra; y cuando lo indique el Director de Obra, se comprobará al menos; perdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado, resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según RC-03.

AGUA DE AMASADO

Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el Director de Obra se realizarán los ensayos del Art. correspondiente de la Instrucción EHE.



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

#### ÁRIDOS

Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a las ya sancionadas por la práctica y siempre

que lo indique el Director de Obra, se realizarán los ensayos de identificación mencionados en los Art. correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, fisico-mecánicas y granulométricas de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):.

#### EPÍGRAFE 2.º ANEXO 2

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE AHORRO DE ENERGÍA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 1637/88), ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 2709/1985) POLIESTIRENOS EXPANDIDOS (Orden de 23-MAR-99).**

#### 1.- CONDICIONES TEC. EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.

Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor, que figura como anexo la memoria del presente proyecto. A tal efecto, y en cumplimiento del Art. 4.1 del DB HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

**CONDUCTIVIDAD TÉRMICA:** Definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

**DENSIDAD APARENTE:** Se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.

**PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA:** Deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

**ABSORCIÓN DE AGUA POR VOLUMEN:** Para cada uno de los tipos de productos fabricados.

**OTRAS PROPIEDADES:** En cada caso concreto según criterio de la Dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:

- Resistencia a la compresión.
- Resistencia a la flexión.
- Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
- Deformación bajo carga (Módulo de elasticidad).
- Comportamiento frente a parásitos.
- Comportamiento frente a agentes químicos.
- Comportamiento frente al fuego.

#### 2.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES AISLANTES.

En cumplimiento del Art. 4.3 del DB HE-1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuran en el presente proyecto.
- El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.
- Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por Sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

#### 3.- EJECUCIÓN

Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

#### 4.- OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR

El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

#### 5.- OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

La Dirección Facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB HE-1 del CTE.

#### EPÍGRAFE 3.º ANEXO 3

**CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: NBE-CA-88, PROTECCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA PARA LA COMUNIDAD DE GALICIA (Ley 7/97 y Decreto 150/99) Y REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA (Decreto 320/2002), LEY DEL RUIDO (Ley 37/2003).**

#### 1.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

El fabricante indicará la densidad aparente, y el coeficiente de absorción "f" para las frecuencias preferentes y el coeficiente medio de absorción "m" del material. Podrán exigirse además datos relativos a aquellas propiedades que puedan interesar en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material en cuestión.

#### 2.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

##### 2.1. Aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impacto.

Se justificará preferentemente mediante ensayo,

pudiendo no obstante utilizarse los métodos de cálculo detallados en el anexo 3 de la NBE-CA-88.

#### 3.- PRESENTACIÓN, MEDIDAS Y TOLERANCIAS

Los materiales de uso exclusivo como aislante o como acondicionantes acústicos, en sus distintas formas de presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en los apartados anteriores.

Asimismo el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Para los materiales fabricados "in situ", se darán las



**Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
**Promotor. Concello de Vigo**

instrucciones correspondientes para su correcta ejecución, que deberá correr a cargo de personal especializado, de modo que se garanticen las propiedades especificadas por el fabricante.

#### 4.- GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS

El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente. Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos según el epígrafe anterior.

#### 5.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES

##### 5.1. Suministro de los materiales.

Las condiciones de suministro de los materiales, serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las condiciones particulares que figuren en el proyecto de ejecución.

Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente en sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.

##### 5.2.- Materiales con sello o marca de calidad.

Los materiales que vengan avalados por sellos o marca de calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta Norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

##### 5.3.- Composición de las unidades de inspección.

Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La

superficie de cada unidad de inspección, salvo acuerdo contrario, la fijará el consumidor.

##### 5.4.- Toma de muestras.

Las muestras para la preparación de probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar.

La forma y dimensión de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la Norma de ensayo correspondiente.

##### 5.5.- Normas de ensayo.

Las normas UNE que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes. Asimismo se emplearán en su caso las Normas UNE que la Comisión Técnica de Aislamiento acústico del IRANOR CT-74, redacte con posterioridad a la publicación de esta NBE.

Ensayo de aislamiento a ruido aéreo: UNE 74040/I, UNE 74040/II, UNE 74040/III, UNE 74040/IV y UNE 74040/V.

Ensayo de aislamiento a ruido de impacto: UNE 74040/VI, UNE 74040/VII y UNE 74040/VIII.

Ensayo de materiales absorbentes acústicos: UNE 70041.

Ensayo de permeabilidad de aire en ventanas: UNE 85-20880.

#### 6.- LABORATORIOS DE ENSAYOS.

Los ensayos citados, de acuerdo con las Normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

#### EPÍGRAFE 4.º

#### ANEXO 4

### SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998)

#### 1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida

en cuenta.

#### 2: CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se



**Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
**Promotor. Concello de Vigo**

establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

### 3.- INSTALACIONES

#### 3.1.- Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

#### 3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

- UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.
- UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.
- UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (CO<sub>2</sub>).

- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.

UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 "Protección y lucha contra incendios. Señalización".
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

#### 4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra Incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93.

EPÍGRAFE 5.º  
 ANEXO 5  
 ORDENANZAS MUNICIPALES

**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.**

**CONCELLO  
DE VIGO**



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

En cumplimiento de las Ordenanzas Municipales, (si las hay para este caso) se instalará en lugar bien visible desde la vía pública un cartel de dimensiones mínimas 1,00 x 1,70; en el que figuren los siguientes datos:

Promotor: CONCELLO DE VIGO

Contratista:

Arquitecto:

Aparejador:

Tipo de obra: **BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.**

Licencia: Número y fecha

Fdo.: EL ARQUITECTO

El presente Pliego General y particular con Anexos, que consta de 43 páginas numeradas, es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en cuadruplicado ejemplar, uno para cada una de las partes, el tercero para el Arquitecto-Director y el cuarto para el expediente del Proyecto depositado en el Colegio de Arquitectos, el cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

En Vigo, Octubre de 2019.

EL PROMOTOR  
Fdo.: CONCELLO DE VIGO

LA CONTRATA  
Fdo.:

PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.

CONCELLO  
DE VIGO



Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.  
Promotor. Concello de Vigo

VOLUMEN IV  
AVANCE DE PRESUPUESTO

PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.

CONCELLO  
DE VIGO



Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.  
Promotor. Concello de Vigo

## 1. AVANCE DE PRESUPUESTO.

Código	Resumen	Total	%
Capítulo 1	Actuaciones previas y demoliciones	62.510,00	7,01%
Capítulo 2	Movimientos de terra	24.895,00	2,79%
Capítulo 3	Firmes y Pavimentos	201.546,00	22,60%
Capítulo 4	Estructuras	148.634,00	16,67%
Capítulo 5	Red de Abastecimiento	14.897,00	1,67%
Capítulo 6	Red de Pluviales	26.489,00	2,97%
Capítulo 7	Red de Saneamiento	10.248,00	1,15%
Capítulo 8	Red de Riego	19.874,00	2,23%
Capítulo 9	Red de Alumbrado Público	56.872,00	6,38%
Capítulo 10	Red de Energía Eléctrica	6.587,00	0,74%
Capítulo 11	Red de Gas	5.986,00	0,67%
Capítulo 12	Red de Telecomunicaciones	4.897,00	0,55%
Capítulo 13	Señalización, Balizamiento y Defensas	24.620,00	2,76%
Capítulo 14	Mobiliario Urbano	198.541,00	22,26%
Capítulo 15	Actuaciones de mejora ambiental y paisajística	68.974,00	7,73%
Capítulo 16	Control de Calidad	5.832,13	0,65%
Capítulo 17	Gestión de Residuos	5.832,13	0,65%
Capítulo 18	Seguridade y Salud	4.576,62	0,51%

<b>TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>891.810,88 €</b>	<b>100,00%</b>
---	---------------------	----------------

Gastos generales (13%)	115.935,41 €	13%
Beneficio Industrial (6%)	53.508,65 €	6%
I.V.A. (21%)	222.863,54 €	21%

<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>	<b>1.284.118,49 €</b>
-----------------------------------	-----------------------

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de UN MILLÓN DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL CIENTO DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

En Vigo, octubre de 2019.

Fdo. El arquitecto,

Ángel Santorio Cuartero.

PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.

CONCELLO  
DE VIGO



Situación. **Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.**  
Promotor. **Concello de Vigo**

## ANÁLISIS PREVIO PASEO BOUZAS- SAMIL. I. PLANOS ANÁLISIS

PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL PASEO DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS, DE ACUERDO AL ARTÍCULO 42 DE LA LEY 22/1998, DE COSTAS, Y EL REAL DECRETO 876/2014, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS.

CONCELLO  
DE VIGO



Situación. Paseo Marítimo de Bouzas, parroquia de Bouzas, municipio de Vigo.  
Promotor. Concello de Vigo

## ÍNDICE

### PLANOS ANALISIS

EA-1	ESTADO ACTUAL. TRAZADO DEL PASEO.....	Esc. 1/2500
EA-2	ANÁLISIS ESTADO ACTUAL. ....	Esc. 1/2500
EA-3	PERMEABILIDAD HACIA EL MAR. ....	Esc. 1/2500
EA-4	MOBILIDAD.....	Esc. 1/2500
EA-5	PROBLEMÁTICAS.....	Esc. 1/2500
EA-6	OPORTUNIDADES.....	Esc. 1/2500



LEYENDA

- |   |   |
|---|---|
|  Itinerario actual del paseo |  Equipamentos infantís biosaludables |
|  Equipamentos                |  Restos arqueolóxicos                |
|  Praza                       |  Carril Bici                         |
|  Aparcamentos                |  Paseo de madeira                    |
|  Zonas verdes públicas       |   |

**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS (LEY 22/1988 Y R.D. 886/2014)**  
 Situación: Bouzas-Alcabre - Vigo - PONTEVEDRA  
 Promotor: Concello de Vigo

ARQUITECTO

PLANO

Ángel Santorio Cuartero

ANÁLISIS PREVIO PASEO BOUZAS- SAMIL.  
 ESTADO ACTUAL. TRAZADO PASEO

NORTE

PLANO Nº

ESCALA 1:2.500  
 0 10 50 m

santorio ARQUITECTOS

CONCELLO DE VIGO

octubre 2019

EA-01

01. Conexión del paseo con Samil.



02. Sección del paseo en la Avd. Atlántida.



03. Pasarela de madera existente.



04. Paseo en el acceso al Museo do mar. Elementos patrimoniales.



05. Paseo alrededor del Museo do Mar. Elementos patrimoniales.



06. Paso peatonal existente.



07. Parque e Equipamientos existentes.



08. Aparcamiento



01.

02.

03.

04.

05.

06.

07.

08.

09.

09. Paseo al lado del Pazo Os Escudos.

10. Talud al lado del Paseo.

11. Paseo bajo el Puente de la carretea V-10.

12. Plata da Ponte.

13. Paseo de madera existente

14. Variedad de usos.



LEYENDA

- - - - - Trazado actual del paseo
- Equipamientos
- Carril Bici
- Paseo de madera

**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS (LEY 22/1988 Y R.D. 886/2014)**  
 Situación. Bouzas-Alcabre - Vigo - PONTEVEDRA  
 Promotor. Concello de Vigo

ARQUITECTO

PLANO

NORTE

PLANO Nº

Ángel Santorio Cuartero

ANÁLISIS PREVIO PASEO BOUZAS- SAMIL.  
ANÁLISIS ESTADO ACTUAL



EA-0

santorio ARQUITECTOS

CONCELLO DE VIGO

octubre 2019

01. Acceso plaza de los Olmos.

02. Acceso plaza de los Olmos.

03. Acceso plaza del Museo do Mar.

04. Acceso plaza del Museo do Mar.

05. Acceso plaza del Cocido.

06. Acceso plaza del Cocido desde

07. Acceso plaza de Santa Baia.

08. Acceso plaza de Santa Baia.

09. Acceso plaza de Santa Baia.

10. Acceso plaza de Carril.



LEYENDA

- Trazado actual del paseo
- Equipamientos
- Plaza

- Accesos el Mar

PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS (LEY 22/1988 Y R.D. 886/2014)  
 Situación. Bouzas-Alcabre - Vigo - PONTEVEDRA  
 Promotor. Concello de Vigo

ARQUITECTO

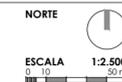
PLANO

NORTE

PLANO Nº

Ángel Santorio Cuartero

ANÁLISIS PREVIO PASEO BOUZAS- SAMIL. PERMEABILIDAD HACIA EL MAR



EA-0

santorio ARQUITECTOS

CONCELLO DE VIGO

octubre 2019



LEYENDA

- - - - - Trazado actual del paseo
- Tráfico rodado coexistente con el paseo.
- Equipamientos
- Aparcamientos
- Carril Bici
- Parada transporte urbano

**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS (LEY 22/1988 Y R.D. 886/2014)**  
 Situación. Bouzas-Alcabre - Vigo - PONTEVEDRA  
 Promotor. Concello de Vigo

ARQUITECTO

PLANO

NORTE

PLANO Nº

Ángel Santorio Cuartero

ANÁLISIS PREVIO PASEO BOUZAS- SAMIL.  
 MOBILIDAD



EA-0

santorio ARQUITECTOS

CONCELLO DE VIGO

octubre 2019

01. Deficiencia en la conexión entre el paseo de Samil y el trazado actual del paseo.



02. Espacio insuficiente en la sección del paseo para el uso de los peatones y los ciclistas.



03. Inexistencia del paseo a su paso por el acceso al Museo do Mar.



04. Coexistencia del paseo con el acceso al aparcamiento del Museo do Mar y a las tiendas.



05. Aparcamiento del Museo do Mar. urbanización deficiente.



06. Acceso deficiente a la plaza de Cocido desde aparcamiento Museo.



07. Variación del trazado del paseo por el uso racional de los usuarios del mismo.



08. Inexistencia de urbanización en el aparcamiento existente.



09. Trazado y urbanización inadecuados del paseo.



10. Taludes y paseo sin urbanizar



11. Espacio público sin urbanizar.



10. Estrechez del camino de la sección del paseo en la Praia da Ponte.



11. Deterioro del paseo de madera existente.



11. Incompatibilidad de usos.



**LEYENDA**  
- - - - - Trazado actual del paseo  
————— Problemáticas detectadas  
 Equipamientos

**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS (LEY 22/1988 Y R.D. 886/2014)**  
 Situación: Bouzas-Alcabre - Vigo - PONTEVEDRA  
 Promotor: Concello de Vigo  
 ARQUITECTO: Ángel Santorio Cuartero  
 PLANO: ANÁLISIS PREVIO PASEO BOUZAS-SAMIL. ANÁLISE ESTADO ACTUAL. PROBLEMÁTICAS  
 NORTE  
 ESCALA: 1:2.500  
 0 10 50 m  
 octubre 2019  
 santorio ARQUITECTOS  
 CONCELLO DE VIGO  
 EA-05

01. Sendero peatonal existente. Posible nueva conexión del paseo.



02. Posible itinerario peatonal al lado de la plaza de los Olmos



03. Pasarela de madera existente permitiendo conexión por el borde litoral.



04. Posible itinerario peatonal al lado de la plaza Mourisca



05. Existencia de paseo alrededor del Museo do Mar.



06. Existencia de senderos peatonales a poner en valor o mejorar.



07. Oportunidad de conexión entre calles existentes y nueva conexión por la plaza de Carril.



08. Oportunidad de integrar el espacio público en el paseo.



09. Posibilidad de ordenar la incompatibilidad de usos existentes.



- LEYENDA**
- - - - - Trazado actual del paseo
  - — — — — Oportunidades detectadas construidas
  - Equipamientos
  - - - - - Oportunidades detectadas

**PROYECTO BÁSICO PARA LA REGENERACIÓN DEL FRENTE MARÍTIMO DE LA VILLA DE BOUZAS (LEY 22/1988 Y R.D. 886/2014)**  
 Situación. Bouzas-Alcabre - Vigo - PONTEVEDRA  
 Promotor. Concello de Vigo  
 ARQUITECTO: Ángel Santorio Cuartero  
 PLANO: ANÁLISIS PREVIO PASEO BOUZAS- SAMIL. ANÁLISE ESTADO ACTUAL. OPORTUNIDADES.  
 ESCALA: 1:2.500  
 NORTE:

**santuario ARQUITECTOS**  
**CONCELLO DE VIGO**  
 octubre 2019  
 PLANO Nº: EA-0