

MEMORIA

CONEXIÓN LITORAL ENTRE EL PUERTO DE PORTONOVO Y LA PLAYA DE CANELAS

T.M. DE SANXENXO (PONTEVEDRA)

ÍNDICE

1	ANTECEDENTES.....	2
2	OBJETO DEL PROYECTO	2
3	DATOS DE PARTIDA	2
3.1	RELACIÓN DE LA OBRA CON EL DPMT	2
3.2	PLANEAMIENTO.....	2
3.3	CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.....	2
3.4	GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.....	2
4	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	3
4.1	INTRODUCCIÓN.....	3
4.2	ACTUACIONES PREVIAS.....	3
4.3	FIRMES Y PAVIMENTOS	4
4.4	ESTRUCTURAS.....	6
4.4.1	JUSTIFICACIÓN DE LA SENDA DE MADERA EN TRAMO COSTERO.....	6
4.4.2	SENDA DE MADERA.....	7
4.5	ESCALERAS.....	7
4.6	DRENAJE.....	8
4.7	MOBILIARIO URBANO Y PUESTA EN VALOR DEL ENTORNO PATRIMONIAL.....	8
5	CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD	10
6	INDICADORES AMBIENTALES	10
7	GESTIÓN DE RESIDUOS	10
8	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.....	10
9	PRESUPUESTO	10
10	PROYECTO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	10
11	PLAN DE OBRA.....	11

12	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	11
13	REVISIÓN DE PRECIOS.....	11
14	PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN.....	11
15	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PROYECTO	11
16	OBRA COMPLETA	12
17	CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 97 DEL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS (REAL DECRETO 876/2014, DE 10 DE OCTUBRE)	12
18	CONCLUSIÓN.....	12

MEMORIA

CONEXIÓN LITORAL ENTRE EL PUERTO DE PORTONOVO Y LA PLAYA DE CANELAS

T.M. DE SANXENXO (PONTEVEDRA)

1 ANTECEDENTES

La conexión entre el Puerto de Portonovo y la Playa de Caneliñas, en Sanxenxo (Pontevedra) se realiza por una acera de adoquines de hormigón, mientras que las playas de Caneliñas y Canelas no están conectadas por el borde litoral.

En septiembre de 2015 se redacta el PLIEGO DE BASES PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO DE "CONEXIÓN LITORAL ENTRE EL PUERTO DE PORTONOVO Y LA PLAYA DE CANELAS T.M. DE SANXENXO (PONTEVEDRA)".

Con el citado Pliego se proponía la redacción de un nuevo proyecto que contemplaría la mejora de las conexiones entre ambas playas y la definición de su traza por el borde litoral.

Con el objeto de elaborar el nuevo proyecto, la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar adjudica en noviembre de 2015 el presente contrato para la redacción del proyecto de "CONEXIÓN LITORAL ENTRE EL PUERTO DE PORTONOVO Y LA PLAYA DE CANELAS T.M. DE SANXENXO (PONTEVEDRA)", de clave 36-0400 a la empresa URBING, PROYECTOS DE URBANISMO E INGENIERÍA CIVIL S.L.

2 OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto de "CONEXIÓN LITORAL ENTRE EL PUERTO DE PORTONOVO Y LA PLAYA DE CANELAS T.M. DE SANXENXO (PONTEVEDRA)" tiene por objeto la definición, cálculo y valoración de las obras necesarias para la mejora de las conexiones entre el Puerto y la Playa de Canelas, siguiendo su traza por el borde litoral, aprovechando las vías públicas existentes y diseñando una nueva senda peatonal en el tramo final, conforme a las directrices de los técnicos del Servicio Provincial de Costas de Pontevedra.

3 DATOS DE PARTIDA

Para la realización del proyecto se han utilizado los siguientes datos de partida:

- Deslinde del DPMT
- Planeamiento vigente
- Cartografía y Topografía
- Entorno geológico-geotécnico

3.1 RELACIÓN DE LA OBRA CON EL DPMT

En la documentación gráfica que se adjunta en el Documento nº2; "Planos", se muestra la relación de la obra con el Dominio Público Marítimo Terrestre.

De esta forma, se incluye el DPMT actual, así como los terrenos que serán facilitados por el Ayuntamiento de Sanxenxo para la ejecución de las obras.

3.2 PLANEAMIENTO

El Planeamiento vigente en Sanxenxo es el Plan Xeral de Ordenación Municipal, aprobado el 27 de febrero de 2003, publicado en el BOP con fecha 20 de marzo de 2003 y en el DOG el 19 del mismo mes.

La actuación que se define en el presente Proyecto discurre por suelo reservado a **sistemas generales viarios** (Avda de Pontevedra y Prolongación de Avda de Pontevedra) y en **Suelo Rústico de Protección de Costas**, el tramo final, de 469 m, que discurre entre la Punta Corveiro y la Playa de Canelas.

En el Anejo nº3; "Planeamiento vigente" se adjunta un plano con la planta de actuación sobre el PXOM de Sanxenxo.

3.3 CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

En la redacción del proyecto se ha utilizado la siguiente información:

- Mapa Topográfico Nacional de España a escala 1:125.000 de la provincia de Pontevedra para plano de situación.
- Deslinde en cad del DPMT realizado por Toponort para la DG de la sostenibilidad de la Costa y el Mar, a escala 1:1.000 de fecha diciembre de 2008, facilitado por el Servicio Provincial de Costas en Pontevedra.
- Base cartográfica en cad del PXOM de Sanxenxo, realizado por Interurban SA, a escala 1:1.000 de fecha enero de 2003, facilitado por el Servicio Provincial de Costas en Pontevedra.
- Se utiliza, asimismo, ORTOFOTO del ámbito de actuación "PNOA_MA_OF_ETRS89_HU29_h50_0185(2).ecw", mosaico de máxima resolución de ortofotografías correspondientes a la hoja 0185h29 del MTN50, que cubre parte de la Comunidad de Galicia. El tamaño de pixel es de 25 cm y es la versión más actual que se dispone. El mosaico es RGB y está comprimido por hojas MTN50 en ETRS89 (formato ECW) del Instituto Geográfico Nacional.

A partir de estos datos se ha elaborado una base cartográfica completa del ámbito de actuación posicionada en coordenadas U.T.M. ETRS-89, para su utilización a escalas: 1:5.000 (plano de emplazamiento) 1:1.000 (planos de planta) y 1:500 (perfiles).

En esta base se reflejan los datos planimétricos y altimétricos obtenidos de las distintas fuentes de información comentadas, y contrastadas en campo.

3.4 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Dado el conocimiento que se posee de los terrenos de la zona y las características de las obras, no es preceptivo incluir un estudio geotécnico detallado de los terrenos sobre los que se va a ejecutar el paseo, ya que el artículo 123 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (REAL DECRETO LEGISLATIVO 3/2011, de 14 de noviembre) elimina tal obligatoriedad cuando dicho estudio resulta incompatible con la naturaleza de la obra.

Para el cálculo de las estructuras, y a falta de mejores datos no disponibles, se consideran los parámetros geotécnicos genéricos del terreno, para: rellenos compactados en trasdós de muros de contención (aceptados para suelos no cohesivos en la teoría de empuje activo de Coulomb), y terreno arenoso-rocoso en el tramo de pasarela pilotada.

En el Anejo Nº2; "Geología y Geotecnia" se incluye la descripción geológica del entorno y los parámetros geotécnicos del terreno adoptados para los cálculos.

4 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

4.1 INTRODUCCIÓN

La actuación consiste en mejorar la conexión litoral peatonal entre el Puerto de Portonovo y la Playa de Canelas, con una longitud total de 1.399 m, de los cuales, los primeros 930 m son actuaciones sobre infraestructuras existentes (aceras y caminos de tierra, en amarillo en la ortofoto inferior) y el tramo final, de 469 m, que discurre entre la Punta Corveira y la Playa de Canelas, se plantea con una senda de madera apoyada y adaptada al tramo de costa (línea de color rojo en la imagen).



Trazado de la actuación sobre foto aérea, distinguiendo las vías existentes (amarillo) de la nueva senda de madera proyectada en el tramo entre Punta Corveira y la Playa de Canelas

El tramo final, en madera, discurre por una zona de costa con pocas edificaciones (tres viviendas unifamiliares), así que para adaptarse en la medida de lo posible al terreno natural y afectar mínimamente a la flora y fauna de la zona, se diseña una senda de madera de 2-2.5 m de ancho. El ancho variable se proyecta en el tramo entre el PK0+930 y el PK1+160, para poder acceder directamente a cota de terreno natural en el lado interior, (lado tierra), prolongando las tablas de madera formando un ancho variable en planta, no siendo necesario la colocación de barandilla en este lado de la senda.

Los tramos de actuación comprenden las siguientes actividades:

- **Tramo 1 (PK+000 a PK+230): Acera existente entre el Puerto de Portonovo y el Mirador de Punta Sopelo**
Se harán actuaciones puntuales de mantenimiento de mobiliario urbano (papeleras y farolas) en la acera exterior (lado costa) de la Avda de Pontevedra.
- **Tramo 2 (PK+230 a PK+335): Mirador de Punta Sopelo**
El mirador existente en la Punta Sopelo requiere la reposición del pavimento existente con otro acorde con el tramo anterior de la Avda de Pontevedra, además, se plantea una reordenación de espacios, con

aparcamientos en línea, que aumentan la superficie destinada a usos peatonales. Se sustituyen los bancos actuales, en mal estado por otros más modernos.

- **Tramo 3: (PK+335 a PK+478): Acera Playa Caneliñas**

Discurre entre el Mirador de Punta Sopelo y el final de la Playa de Caneliñas. La acera exterior (lado mar) requiere la reposición de un pavimento acorde con el del resto de la Avda. de Pontevedra, así como la revisión y mejora del mobiliario existente (farolas, papeleras y alcorques).

- **Tramo 4: (PK+478 a PK+662): Camino de acceso a viviendas**

La Prolongación de la Avda de Pontevedra es un camino de tierra que sirve de acceso a las viviendas unifamiliares y a los peatones en el tramo Oeste de costa de la Bahía de Caneliñas. Este camino está en mal estado, por lo que se propone sustituir el pavimento existente por un pavimento de adoquín, que permite el tránsito de un tráfico mixto (peatones/vehículos) y exclusivo para el acceso a garajes del tráfico rodado. Asimismo, se sustituye la bionda y el cierre existentes por elementos con madera, acordes con el entorno.

- **Tramo 5: (PK+662 a PK+930): Camino de jabre**

A partir de la última vivienda con acceso a garaje, en el PK 662, el tráfico será exclusivamente peatonal, por lo que se propone la sección de 2 m de pavimento de jabre confinada con bordillo de madera, hasta la parcela nº41 en Punta Seame, ocupada por una fábrica.

- **Tramo 6: (PK+930 a PK 1+399): Senda de madera**

El tramo final, de 469 m, se proyecta con una solución de senda de madera de 2-2.5 m de ancho, apoyada con postes de madera sobre el terreno natural, cumpliendo la normativa de accesibilidad y reponiendo los accesos públicos existentes a la Playa de Canelas con escaleras.

Las obras incluyen los trabajos de:

1. Actuaciones previas
2. Firmes y pavimentos (aceras, adoquinado para tráfico mixto, jabre...)
3. Estructuras (paseo pilotado, escaleras, contención de taludes)
4. Drenaje (ODT)
5. Mobiliario urbano y puesta en valor del entorno patrimonial.
6. Gestión de residuos.
7. Seguimiento y control arqueológico.
8. Seguridad y Salud.

4.2 ACTUACIONES PREVIAS

Los trabajos previos consisten en la limpieza y desbroce de la zona de actuación, la demolición de pavimentos y mobiliario existente a sustituir, la retirada de cierres que afectan a las obras del nuevo paseo, el desmontaje de bionda y el cajeadado de la senda.

La senda litoral se adapta al terreno natural, en la medida de lo posible, por lo que no se prevén grandes movimientos de tierras.



Bionda a sustituir por otra de madera, acorde con el entorno (tramo 4)



Puerta metálica a retirar, por donde discurre la senda de jabre de 2 m (Tramo 5)

4.3 FIRMES Y PAVIMENTOS

Se han tenido en cuenta los criterios del Director del proyecto, de forma que se emplean distintos pavimentos y acabados, según el tramo de paseo, el tráfico previsto, y en concordancia con su entorno.

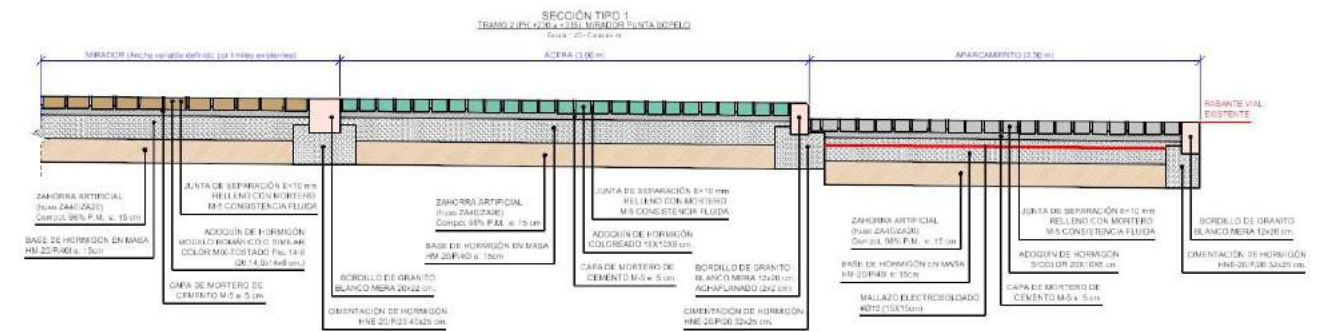
Tramo 2: Zona Mirador

Reposición de acera con pavimento de adoquín bicapa de hormigón coloreado 10x10x8 (mismo acabado que la acera existente en tramo 1), sobre base de hormigón en masa de 15 cm y subbase de 15 cm de zahorra. Encintado de granito blanco mera de 20x22 para separación con pavimento románico.

Reposición de pavimento en mirador con adoquín de hormigón envejecido modelo románico o similar, módulos de 14, color mix tostado, sobre base de hormigón en masa de 15 cm y subbase de 15 cm de zahorra.

Reposición de aparcamiento con pavimento de adoquín bicapa de hormigón color gris, de 20x10x8, sobre base de hormigón en masa de 15 cm con mallazo y subbase de 15 cm de zahorra. Bordillo de granito blanco mera de 12x20 para separación con acera y encintado de 12x20 para separación con carril de circulación.

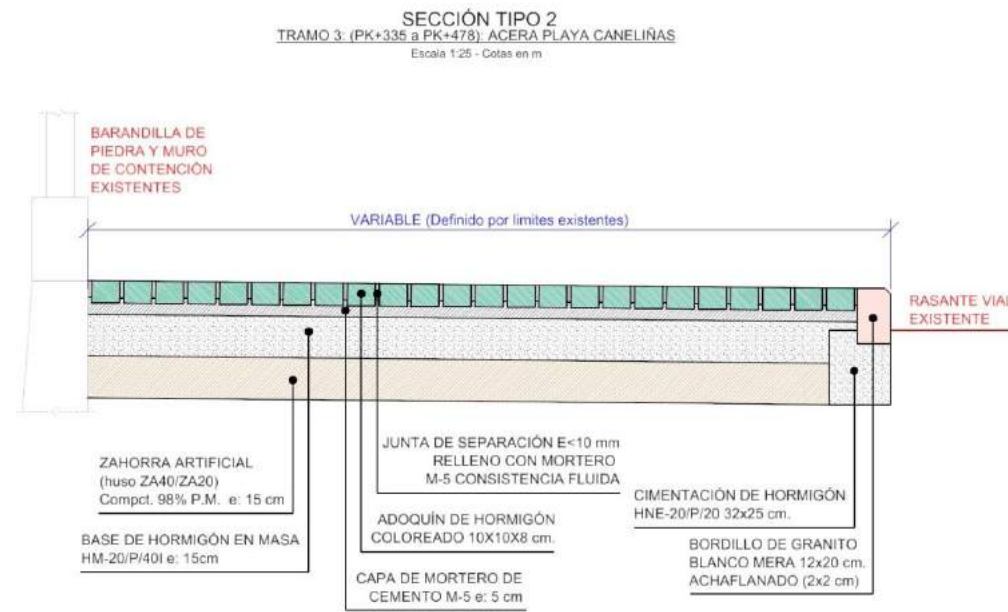
Vados peatonales con pavimento táctil de botones con losa de granito 30x30x6.



Pavimento y mobiliario a reponer en la zona del Mirador de Punta Sopelo (Tramo2)

Tramo 3: Acera Playa de Caneliñas

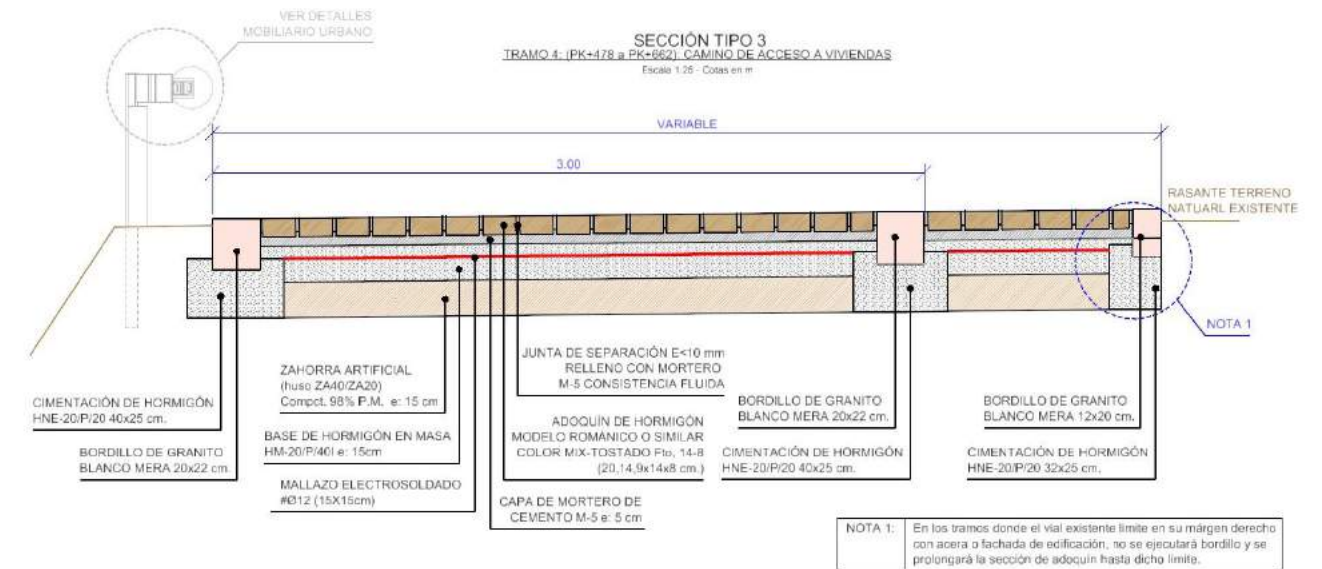
Reposición de acera con pavimento de adoquín bicapa de hormigón coloreado 10x10x8 (mismo acabado que la acera existente en tramo 1) sobre base de hormigón en masa de 15 cm y subbase de 15 cm de zahorra. Bordillo de granito blanco mera de 12x20 para separación con aparcamiento.



Acera de la Playa de Caneliñas, a reponer con nuevo pavimento (Tramo 3)

Tramo 4: Vial Mixto

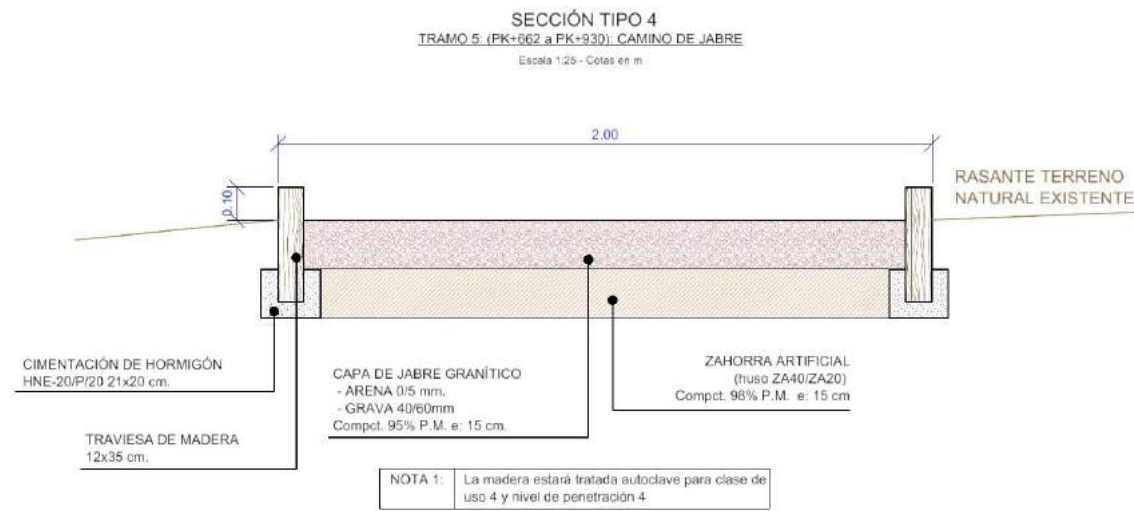
Pavimento de Adoquín de hormigón envejecido modelo románico o similar, módulos de 14, color mix tostado sobre base de hormigón en masa de 15 cm con mallazo y subbase de 15 cm de zahorra. Bordillo exterior de granito de 12x20 y encintado de 20x22.



Prolongación de la Avda de Pontevedra, donde se ejecutará un pavimento mixto (Tramo 4)

Tramo 5: Camino de jabre

Refuerzo y mejora de camino con sección de 15 cm de mezcla de grava y jabre sobre base de 30 cm de zahorra.



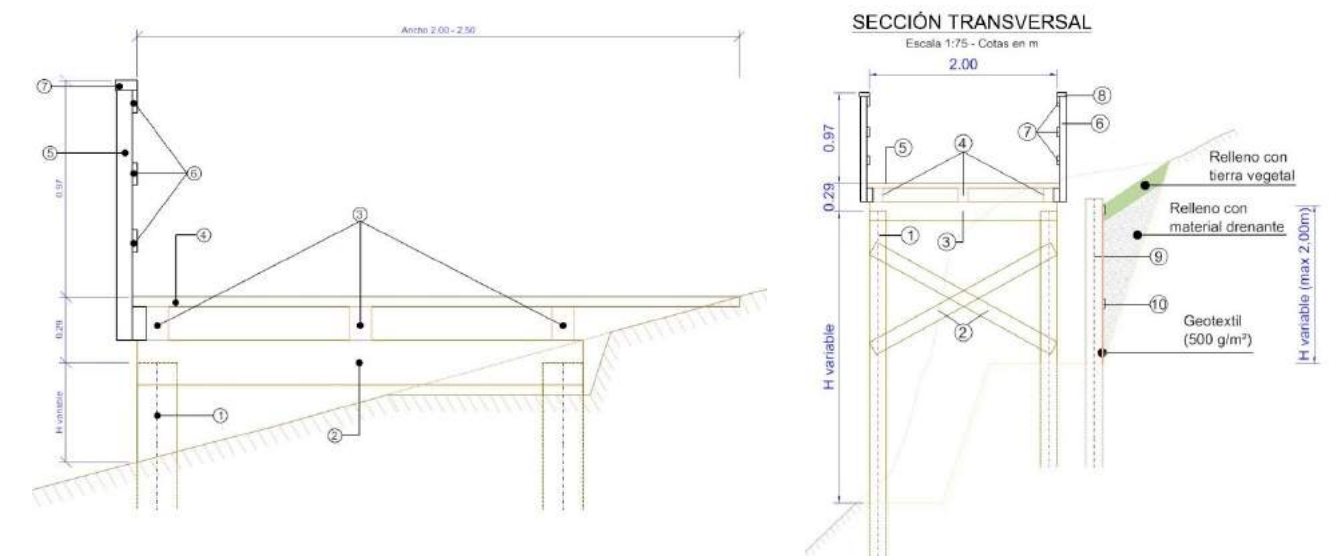
Prolongación de la Avda de Pontevedra, por donde se ejecutará la senda de jabre de 2 m de ancho (Tramo 5)

4.4 ESTRUCTURAS

4.4.1 JUSTIFICACIÓN DE LA SENDA DE MADERA EN TRAMO COSTERO

El tramo final, en madera, discurre por una zona de costa con pocas edificaciones (tres viviendas unifamiliares), así que para adaptarse en la medida de lo posible al terreno natural y afectar mínimamente a la flora y fauna de la zona, se diseña una senda de madera de 2-2.5 m de ancho. El ancho variable se proyecta en el tramo entre el PK0+930 y el PK1+160, para poder acceder directamente a cota de terreno natural en el lado interior, (lado tierra), prolongando las tablas de madera formando un ancho variable en planta, no siendo necesario la colocación de barandilla en este lado de la senda.

En las zonas donde se prevé la posible inestabilidad de taludes durante la ejecución de la pasarela se colocan elementos de contención integrados con el entorno, del tipo empalizada de madera (bioingeniería con tablestacados de madera), como se aprecia en la imagen.



Trazado en planta de la senda de madera (marrón) con escaleras de acceso y senda elevada (verde)

Toda la senda está apoyada sobre pilotes de madera hincados en el terreno.

El trazado cumple la normativa de accesibilidad, de forma que las pendientes son suaves. Se colocará barandilla al menos en los tramos en los que el desnivel supere los 50 cm.

Asimismo, se proyectan 3 escaleras de madera para reponer los accesos peatonales a la Playa de Canelas, interrumpidos por la nueva senda (PK1+245, PK 1+315 y PK 1+360), y otras 3 para dar continuidad a los senderos costeros (PK+986, PK 1+013 y PK 1+037).

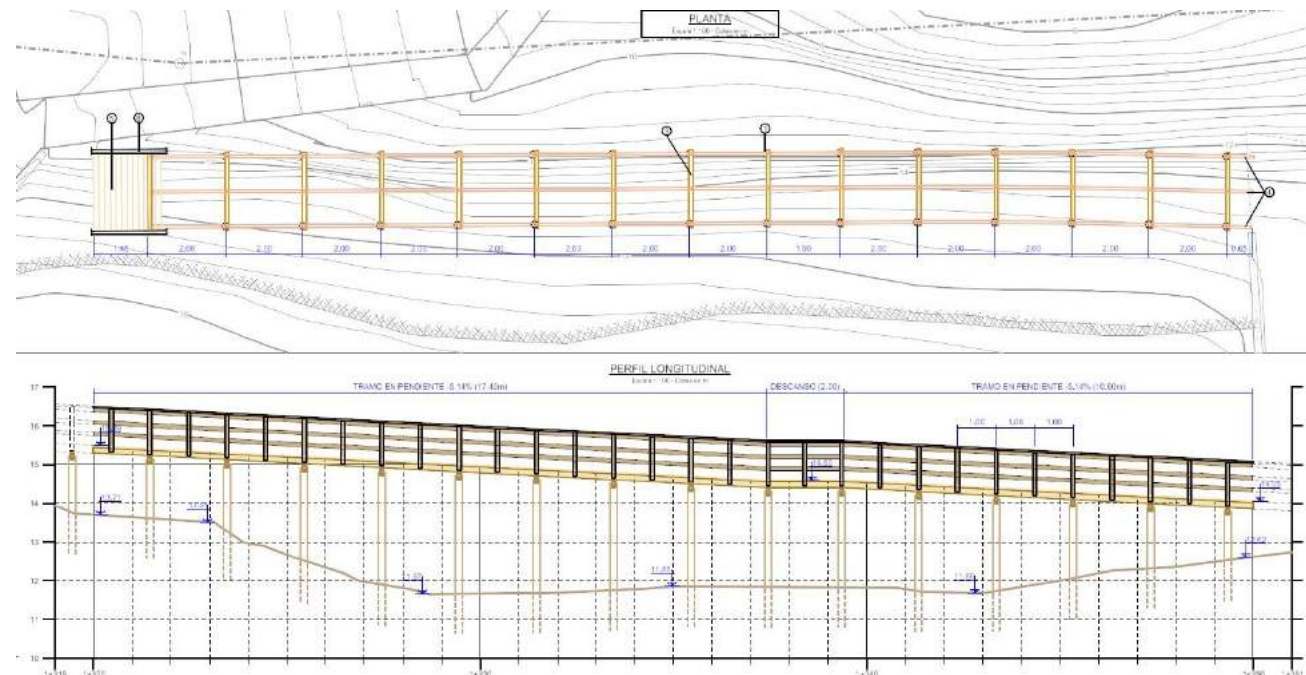
4.4.2 SENDA DE MADERA

La senda de madera se diseña con dos criterios:

- Adaptación al terreno natural
- Cumplimiento de la normativa de accesibilidad

Por lo general, se dispone una pendiente máxima del 6%, aunque excepcionalmente se ha llegado al 10%, en los tramos más conflictivos. Para toda la senda, la sección es de 2-2.5 m de ancho libre, y está formada por 2 apoyos de madera (pilotes Ø18 cm) travesaños de 20 cm x 10 cm cada 2.00 m, 3 líneas de vigueta-rastrel intermedio de 15 cm x 10 cm, pavimento de tablón estriado antiderrapante de 4.5 cm de grosor, y barandilla (a uno o dos lados) formada por postes de 10 x 7 cm cada 1.6 m, pasamanos de 10 x 4.5 cm y 3 largueros de 10 x 2.3 cm.

Entre el PK 1+320 y PK 1+350 la senda discurre más elevada sobre el terreno en talud, por lo que los pilotes de madera serán más altos y deben hincarse hasta rechazo, asegurándose de la estabilidad estructural y alcanzando el terreno consistente. En caso de que la hincada no garantice este punto, deberá diseñarse la cimentación adecuada que asegure la estabilidad anterior. En este tramo elevado, los pilotes se arriostarán con cruces de san andrés en sentido longitudinal y transversal, según planos.



Tramo elevado de senda de madera (PK 1+320 y PK 1+350)

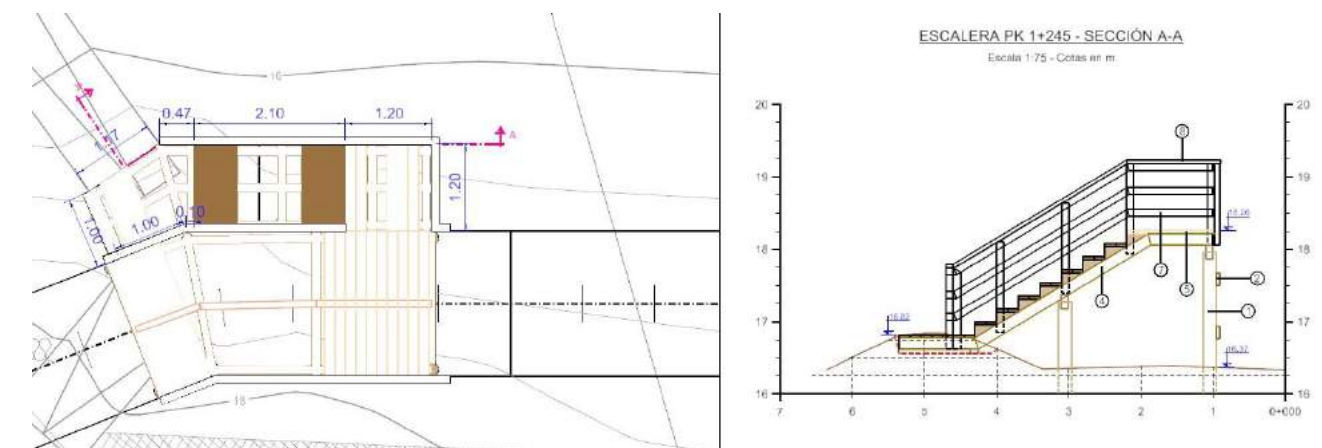
La madera empleada para toda la senda será de pino de clase C18 o superior, tratada en cámara de vacío-presión-vacío (autoclave) con sales metálicas normativas, para clase de uso 4 (contacto permanente con agua o suelo) y clase de servicio 3, según CTE. La madera se colocará con acabado de cepillado en sus cuatro caras. Se pintarán todas las superficies expuestas a la radiación ultravioleta (excepto tablazón de piso) con lasur acrílico a poro abierto.

El nivel de penetración en pilares circulares será NP5 (UNE-EN 351-1) y NP4 en el resto.

4.5 ESCALERAS

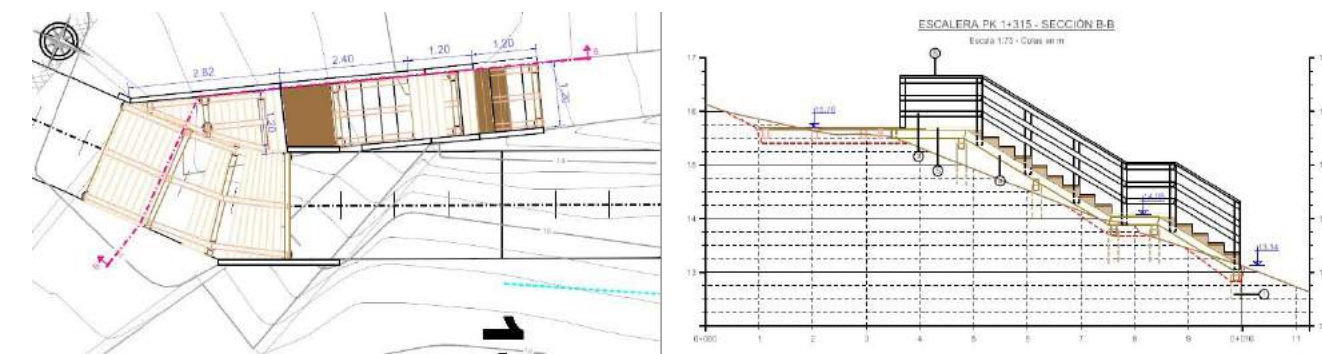
Se proyectan escaleras para reponer los accesos existentes a la Playa de Canelas que interrumpen el nuevo paseo en tres zonas:

- **PK 1+245:** Este tramo de escaleras de un solo vano sirve para reponer el acceso desde la Playa hasta una vivienda particular, pero mejora la conexión desde el paseo a la playa.



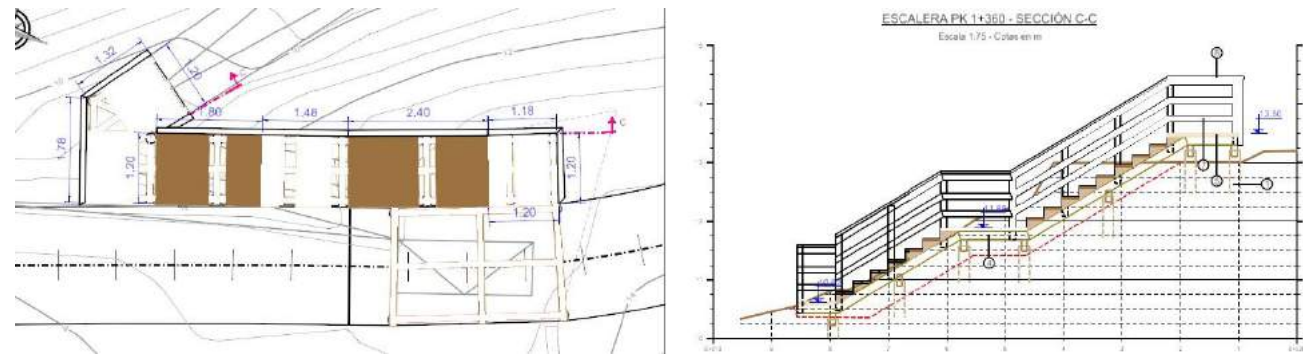
Planta y alzado de la escalera de madera en el PK 1+245

- **PK 1+315:** Este tramo de escaleras de dos vanos sirve para dar continuidad al camino público que une la Playa de Canelas con la Rúa Punta Seame.



Planta y alzado de la escalera de madera en el PK 1+315

- **PK 1+360:** Tramo de escaleras de dos vanos que repone el acceso particular y mejora la conexión desde el paseo a la playa.



Planta y alzado de la escalera de madera en el PK 1+360

Para todas las escaleras, la sección es de 1.20 m de ancho libre, y está formada por apoyos de madera (pilotes Ø18 cm) a distancias inferiores a 2 m, travesaños de 20 cm x 10 cm sobre pilotes, 3 líneas de vigueta-rastrel intermedio de 15 cm x 10 cm sobre travesaños, pavimento de tablón estriado antiderrapante de 4.5 cm de grosor sobre viguetas, y barandilla a ambos lados formada por postes de 10 x 7 cm cada 1.6 m, pasamanos de 10 x 4.5 cm y 3 largueros de 10 x 2.3 cm.

SECCIÓN TIPO
Escala 1:75 - Cotas en m

LOS ELEMENTOS EN MADERA ASERRADA SERÁN ASIMILABLES A LA CLASE RESISTENTE C18, SEGÚN C.T.E./EUROCODIGO 5

RESISTENCIAS CARACTERÍSTICAS CLASE C18	
FLEXIÓN	180 Kp/cm ²
COMPRESIÓN PARALELA	180 Kp/cm ²
COMPRESIÓN PERPENDICULAR	22 Kp/cm ²
TRACCIÓN PARALELA	110 Kp/cm ²
TRACCIÓN PERPENDICULAR	4 Kp/cm ²
CORTANTE	34 Kp/cm ²
MÓDULO ELASTICIDAD	90.000 Kp/cm ²

DESPIECE DE MADERA	
MADERA ASERRADA C18 ó SUPERIOR	(mm)
1-PILOTES	Ø180
2-CRUZ DE SAN ANDRES	150x70
3-DURMIENTES TRANSVERSALES C/2M	100x200
4-VIGUETAS RASTREL	100x150
5-PAVIMENTO DE TABLÓN	150x45
6-POSTES EN BARANDILLA	100x70
7-LARGUEROS EN BARANDILLA	100x23
8-PASAMANOS EN BARANDILLAS	100x45

Los pilotes de madera deben hincarse hasta rechazo, asegurándose de la estabilidad estructural y alcanzando el terreno consistente. En caso de que la hinca no asegurase este punto, deberá diseñarse la cimentación adecuada que garantice la estabilidad anterior. Cuando la altura del pilote visto supere 1.50 m, los pilotes se arriostarán con cruces de san andrés en sentido longitudinal y transversal, según planos.

La madera empleada para toda la senda será de pino de clase C18 o superior, tratada en cámara de vacío-presión-vacío (autoclave) con sales metálicas normativas, para clase de uso 4 (contacto permanente con agua o suelo) y clase de servicio 3, según CTE. La madera se colocará con acabado de cepillado en sus cuatro caras.

Se pintarán todas las superficies expuestas a la radiación ultravioleta (excepto tablazón de piso) con lasur acrílico a poro abierto.

El nivel de penetración en pilares circulares será NP5 (UNE-EN 351-1) y NP4 en el resto.

4.6 DRENAJE

Se proyecta la ejecución de obras de drenaje transversal para la evacuación del agua de lluvia en las zonas deprimidas del tramo 5: PK 0+705 y PK 0+752.

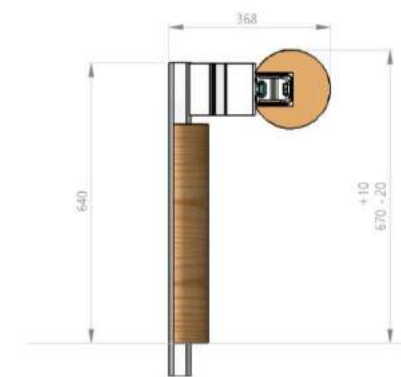
Estarán formadas por colector de PVCØ315 SN-4, sumidero de rejilla y emboquille de salida con aletas con mampostería de piedra, para integración con el entorno costero.

4.7 MOBILIARIO URBANO Y PUESTA EN VALOR DEL ENTORNO PATRIMONIAL

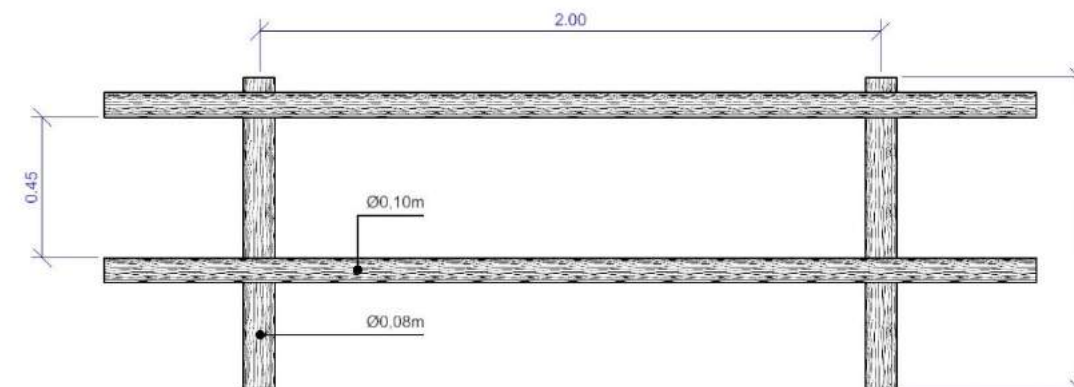
Las obras se complementan con la sustitución del mobiliario en mal estado (papeleras, bancos, bionda y cierres), con la limpieza y tratamiento de farolas y con la puesta en valor del entorno patrimonial y paisajístico mediante instalación de 3 Carteles interpretativos en las zonas con mejores paisajes.

En concreto, se instalarán:

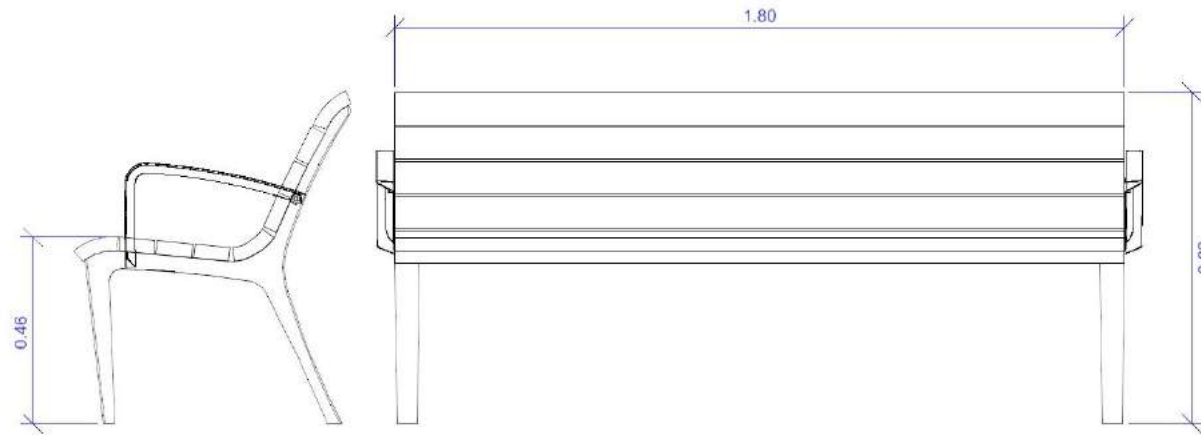
- 183 m de bionda de madera tipo Euro MB2 4+4, poste C100 de 1.5 m, que sustituye a la bionda de acero existente, para mejor integración ambiental (reposición en vial mixto)



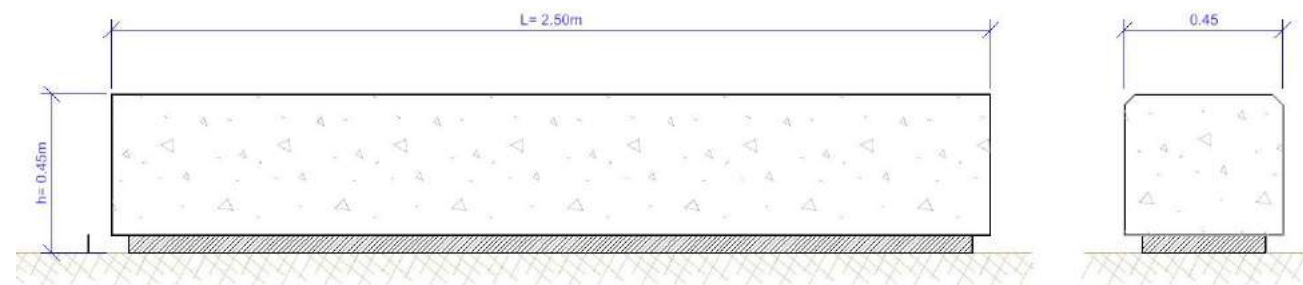
- 91 m de Barandilla de madera 1 m de altura (zona paseo de jabre), que sustituye al cierre de malla de simple torsión, en mal estado, consiguiendo una mejor integración ambiental en el entorno costero.



- 12 nuevos bancos de madera tropical de 1.80 m de longitud, modelo tipo AMANTA con patas de fundición de hierro, en la zona de mirador.



- 3 bancos de granito aserrado de 2.5 m de longitud y sección cuadrada de 0.45 m en tramo de senda de madera.



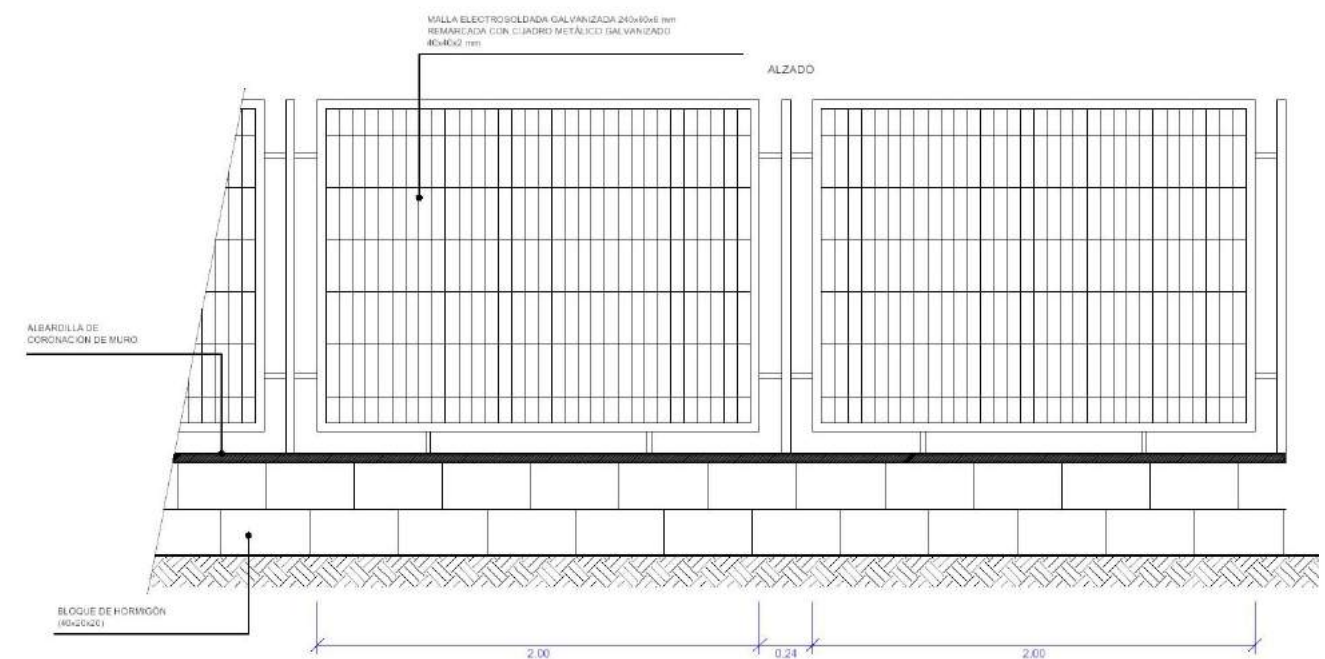
- 14 nuevas papeleras modelo LIPS MADERA de Urbes 21 ó similar en sustitución de las existentes, en mal estado.



- 6 alcorques drenantes tipo BASEFILT 1x1 m en los árboles de la Playa de Caneliñas.



- Limpieza y tratamiento de imprimación y pintado de 26 farolas existentes.
- Reposición de nuevo cierre de parcela con malla electrosoldada de 1.5 m sobre dos hileras de bloques de hormigón split torho blanco 15x20x40 (Tramo 6: Barandilla parcela PK 1+160 a PK 1+235)



- 2 Bolardos desmontables de fundición tipo C-602 de Fábregas o similar en el encuentro entre el vial mixto y el camino de jabre, para evitar el paso de vehículos.
- Puesta en valor del entorno patrimonial y paisajístico mediante instalación de 3 Carteles interpretativos.

5 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

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.
- Ley 10/2014, de 3 de diciembre, de accesibilidad (DOG nº 241, de 17/12/2014).
- 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.
- PXOM de Sanxenxo (Normas de urbanización).

6 INDICADORES AMBIENTALES

En el proyecto, los objetivos identificados corresponden a:

Objetivo estratégico I.3.- Itinerarios y senderos litorales

I.3.3 Itinerarios y senderos litorales	Adquisición e incorporación al dominio público marítimo terrestre de terrenos necesarios	1331
	Habilitación de itinerarios y senderos litorales.	1332

3.1.1 Apoyo técnico, jurídico o administrativo a la gestión sin aportación a indicadores	Gastos totales de apoyo a la gestión	3111
--	--------------------------------------	------

En el Anejo nº9; "Indicadores Ambientales" se identifican las acciones y los recursos económicos asignados en el Presupuesto mediante la distribución de los importes de los capítulos a las acciones, identificadas mediante los códigos que figuran en la ficha, repartiendo los capítulos generales, con código 1000, proporcionalmente entre los restantes.

7 GESTIÓN DE RESIDUOS

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición se desarrollan y valoran económicamente en el *Anejo nº10 "Gestión de residuos"* las actividades propias de dicha gestión.

8 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Los precios unitarios han sido obtenidos considerando los precios de personal, material y maquinaria y los rendimientos en las condiciones de la obra, encontrándose actualizados a la fecha de redacción del proyecto.

En el *Anejo Nº 6; "Justificación de Precios"*, se incluye la justificación de todos los precios que figuran en el Presupuesto.

9 PRESUPUESTO

El Presupuesto de Ejecución Material de la obra asciende a CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES MIL OCHENTA Y CINCO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS (433.085,10 €), desarrollado en los siguientes capítulos:

Presupuesto total de las obras

CAPÍTULOS	IMPORTE (€)
1. ACTUACIONES PREVIAS	18 743.93 €
2. FIRMES Y PAVIMENTOS	173 500.44 €
3. ESTRUCTURAS DE MADERA	173 509.10 €
4. DRENAJE	1 318.68 €
5. MOBILIARIO URBANO Y PUESTA EN VALOR DEL ENTORNO PATRIMONIAL	53 847.57 €
6. GESTIÓN DE RESIDUOS	1 367.75 €
7. SEGUIMIENTO Y CONTROL ARQUEOLÓGICO	4 300.00 €
8. SEGURIDAD Y SALUD	6 497.63 €
Presupuesto de Ejecución Material	433 085.10 €
16% de Gastos Generales	69 293.62 €
6% de Beneficio Industrial	25 985.11 €
Suma	528 363.82 €
I.V.A. (21%)	110 956.40 €
Presupuesto de Ejecución por Contrata	639 320.23 €

El Presupuesto de Ejecución por Contrata asciende a la cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS VEINTE EUROS CON VEINTITRÉS CÉNTIMOS (639.320,23 €)

10 PROYECTO DE SEGURIDAD Y SALUD

Como el presupuesto de la obra recogida en este Proyecto es superior a 450.759 €, es necesario incluir un Estudio de Seguridad y Salud completo, según señala el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997.

Se incluye en el Anejo nº 7 el preceptivo Estudio de Seguridad y Salud.

11 PLAN DE OBRA

La programación de los trabajos de urbanización seguirá básicamente el cronograma que se incluye en el Anejo N°5; "Plan de Obra", que estima un plazo para las obras de CUATRO (4) meses.

12 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con el Real Decreto Legislativo 3/2011 de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y el artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, se propone como CLASIFICACIÓN EXIGIBLE AL CONTRATISTA para la licitación de estas obras, teniendo en cuenta el plazo de ejecución de las mismas, su presupuesto y su tipología:

- Grupo G: VIALES Y PISTAS
- Subgrupo 6: Obras viales sin cualificación específica
- Categoría: 3

13 REVISIÓN DE PRECIOS

El artículo 89 del RDL 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, especifica:

5. Cuando proceda, la revisión periódica y predeterminada de precios en los contratos del sector público tendrá lugar, en los términos establecidos en este Capítulo, cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por 100 de su importe y hubiesen transcurrido dos años desde su formalización. En consecuencia el primer 20 por 100 ejecutado y los dos primeros años transcurridos desde la formalización quedarán excluidos de la revisión.

A la vista del presupuesto y plazo estimado en el presente proyecto para la ejecución de las obras, no será preciso aplicar la revisión de precios durante el periodo de obra.

14 PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

El Presupuesto para Conocimiento de la Administración se obtiene sumando al Presupuesto de Ejecución por Contrata de las obras el Valor de las Expropiaciones que realizará el Ayuntamiento de Sanxenxo (Anejo n°11):

CONEXIÓN LITORAL ENTRE EL PUERTO DE PORTONOVO Y LA PLAYA DE CANELAS. TM SANXENXO (PONTEVEDRA)		
CAPÍTULOS	Presupuesto de E. M.	Presupuesto de E. C. distribuido por actividades
1. ACTUACIONES PREVIAS	18 743.93 €	27 669.79 €
2. FIRMES Y PAVIMENTOS	173 500.44 €	256 121.35 €
3. ESTRUCTURAS DE MADERA	173 509.10 €	256 134.13 €
4. DRENAJE	1 318.68 €	1 946.64 €
5. MOBILIARIO URBANO Y PUESTA EN VALOR DEL ENTORNO PATRIMONIAL	53 847.57 €	79 489.78 €
6. GESTIÓN DE RESIDUOS	1 367.75 €	2 019.07 €
7. SEGUIMIENTO Y CONTROL ARQUEOLÓGICO	4 300.00 €	6 347.66 €
8. SEGURIDAD Y SALUD	6 497.63 €	9 591.80 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	433 085.10 €	639 320.23 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		639 320.22 €
Expropiaciones		156 950.46 €
TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN		796 270.68 €

Asciende el Presupuesto Total para conocimiento de la Administración a la expresada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS SETENTA EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS (796.270,68 €).

15 DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PROYECTO

Documento N° 1. MEMORIA

- ANEJO N° 1. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA
- ANEJO N° 2. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
- ANEJO N° 3. PLANEAMIENTO VIGENTE
- ANEJO N° 4. ESTRUCTURAS
- ANEJO N° 5. PLAN DE OBRA
- ANEJO N° 6. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- ANEJO N° 7. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ANEJO N° 8. EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS AMBIENTALES
- ANEJO N° 9. INDICADORES AMBIENTALES
- ANEJO N° 10. GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEJO N° 11. DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

Documento N° 2. PLANOS

- PLANO N° 1. SITUACIÓN E ÍNDICE DE PLANOS
- PLANO N° 2. EMPLAZAMIENTO
- PLANO N° 3. ESTADO ACTUAL
- PLANO N° 4. ACTUACIONES PREVIAS
- PLANO N° 5. PLANTA GENERAL
- PLANO N° 6. PLANTA DE REPLANTEO
- PLANO N° 7. PERFIL LONGITUDINAL
- PLANO N° 8. ESTRUCTURAS
- PLANO N° 9. SECCIONES TIPO
- PLANO N° 10. DRENAJE
- PLANO N° 11. MOBILIARIO URBANO
- PLANO N° 12. IMAGEN FINAL DEL PROYECTO

Documento N° 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Documento N° 4. PRESUPUESTO

- MEDICIONES
- CUADROS DE PRECIOS
 - CUADRO DE PRECIOS N° 1
 - CUADRO DE PRECIOS N° 2
- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

16 OBRA COMPLETA

El presente proyecto cumple los requisitos exigidos por el REAL DECRETO LEGISLATIVO 3/2011, de 14 de noviembre, POR EL QUE SE APRUEBA EL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO así como lo señalado en el artículo 125 del Real Decreto 1098/01, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Publicas, por constituir una obra completa, entendiéndose por tal la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto.

17 CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 97 DEL REGLAMENTO GENERAL DE COSTAS (REAL DECRETO 876/2014, DE 10 DE OCTUBRE)

El presente proyecto cumple las disposiciones establecidas en la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas (B.O.E. nº 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).

18 CONCLUSIÓN

Con lo expuesto en el presente proyecto de construcción, se considera suficientemente definidas las obras proyectadas, por lo que se eleva a la aprobación de la Superioridad si lo estimara conveniente.

Vigo, diciembre de 2015

El I.C.C.P. Autor del Proyecto

El Ingeniero Director

V^o .B. Jefa del Servicio Provincial de Costas de Pontevedra:

Julio Roberes de Cominges

Antonio Iglesias Magán

Cristina de Paz Curbera y Llovet