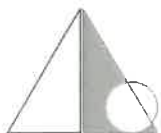


PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SENDA PEATONAL ENTRE AREA DA VILA Y CASTRO LINGUNDE EN CAMARIÑAS

Promotor **Excmo. Concello de Camariñas** C.I.F. **P-1501600-I** Emplazamiento **Area da Vila-Castro Lingunde. Camariñas. A Coruña**



Arquitecto **Jorge Roura Traseira** Colg. Nº: 1.910 C.O.A.G. Expediente **059-17** Fecha **Febrero de 2.018**

www.areaquatro.es Oficina en A Coruña c/ Industrial nº 7, bajo, C.P.-15.005. Tlf. y Fax 981 168 418 areaquatro@areaquatro.es

ÍNDICE**DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEXOS:****1.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA:**

- 1.- Objeto del Proyecto.
- 2.- Peticionario.
- 3.- Situación.
- 4.- Datos Urbanísticos.
- 5.- Descripción de las Obras.
- 6.- Daños y Reposición de Servicios.
- 7.- Control de Obra y Ensayos.
- 8.- Presupuesto de Contrata.
- 9.- Medidas de Seguridad e Higiene.
- 10.- Declaración de Obra Completa.
- 11.- Plazo de Ejecución de las Obras.
- 12.- Clasificación del Contratista.
- 13.- Cumplimiento del CTE.DB.SUA-Seguridad de Utilización y Accesibilidad.
- 14.- Cumplimiento de la Ley 8/1.997 sobre Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.
- 15.- Cumplimiento PXOM Camariñas.
- 16.- Memoria Constructiva.
- 17.- Estudio Geotécnico.
- 18.- Reportaje Fotográfico.

1.2.- ANEXOS A LA MEMORIA:

- Anexo nº1: Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
Anexo nº2: Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Anexo nº3: Plan de Obra.
Anexo nº4: Justificación de los precios.

DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE CONDICIONES.**DOCUMENTO Nº3: PRESUPUESTO:**

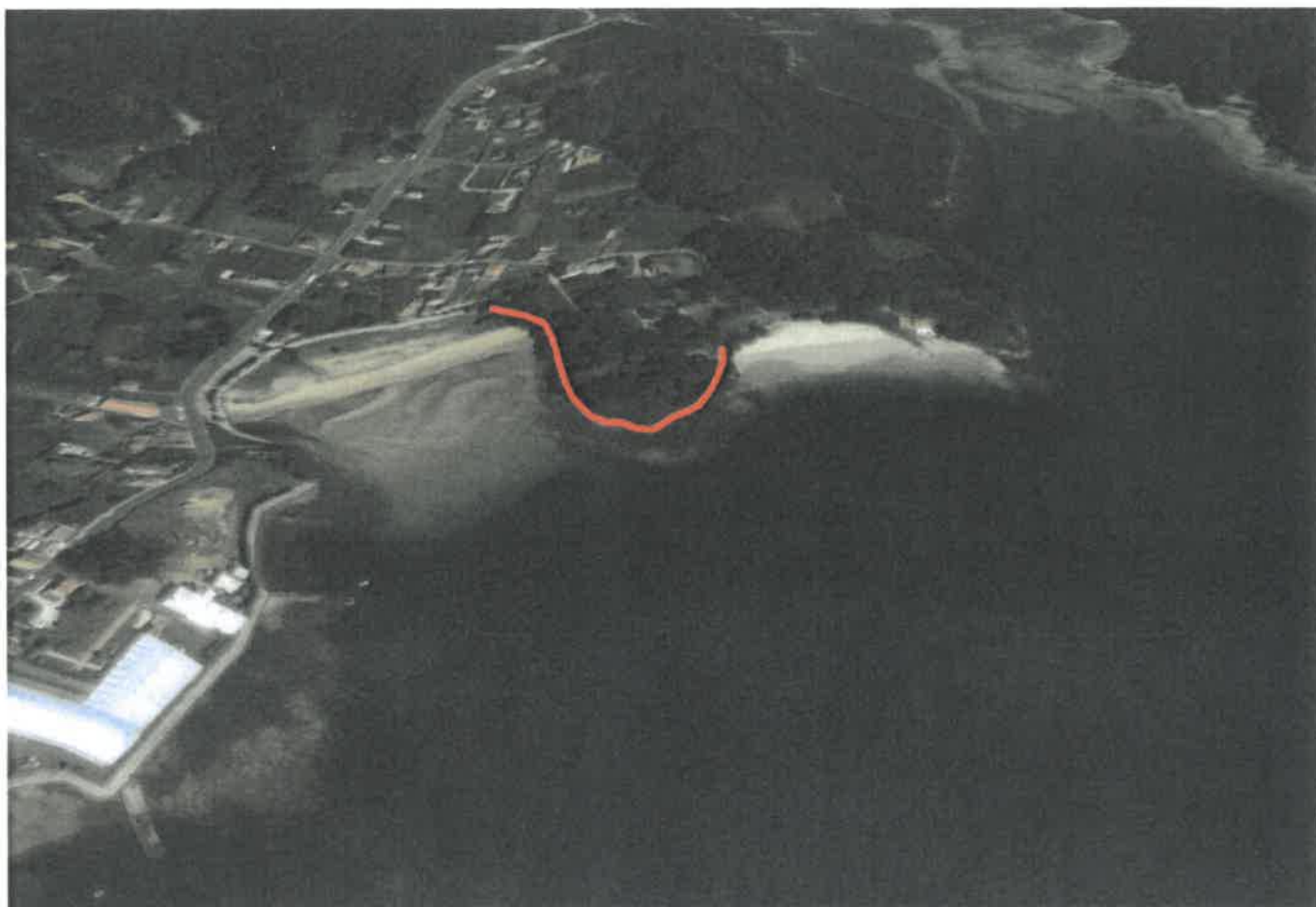
- Mediciones
Cuadro de precios nº1
Cuadro de precios nº2
Presupuestos parciales
Presupuesto de ejecución material
Presupuesto de contrata

DOCUMENTO Nº4: PLANOS:

- S01 Situación. Situación en el PXOM de Camariñas. Fotografía Aérea. E:1/2.000
Plano Oficial Deslinde del DPMT. E:1/1.000
EA01 Estado Actual. Emplazamiento. Planta. Secciones. Fotografías. E:1/500 E:1/200
ER01 Estado Reformado. Planta pavimentos, Alzado, Secciones y Detalles. E:1/500 E:1:200
E01 Canalización para iluminación. E:1/500

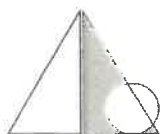


DOCUMENTO 1: MEMORIA DESCRIPTIVA



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SENDA PEATONAL ENTRE AREA DA VILA Y CASTRO LINGUNDE EN CAMARIÑAS

Promotor **Excmo. Concello de Camariñas** C.I.F. **P-1501600-I** Emplazamiento **Area da Vila-Castro Lingunde. Camariñas. A Coruña**



Arquitecto **Jorge Roura Traseira** Colg. Nº: 1.910 C.O.A.G. Expediente **059-17** Fecha **Febrero de 2.018**

www.areaquatro.es Oficina en A Coruña c/ Industrial nº 7, bajo, C.P.-15.005. Tlf. y Fax 981 168 418 areaquatro@areaquatro.es

MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO:
BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SENDA PEATONAL ENTRE AREA DA VILA Y CASTRO LINGUNDE EN CAMARIÑAS

PROMOTOR:
EXCMO. CONCELLO DE CAMARIÑAS

SITUACIÓN:
AREA DA VILA-CASTRO LINGUNDE. CAMARIÑAS. A CORUÑA

1.- OBJETO DEL PROYECTO.

El presente proyecto tiene por objeto la descripción y valoración de las actuaciones que hay que realizar para la construcción de una senda peatonal que facilitará la comunicación entre las playas de Area da Vila y de Castro Lingunde, a la vez que dará continuidad al paseo marítimo existente actualmente en el entorno de la playa de Area da Vila. Esta senda peatonal arrancará del citado paseo marítimo y enlazará con el tramo de la senda, de reciente construcción, existente en el entorno de la Playa de Lingunde. Se trata, por lo tanto, de facilitar el acceso a los bañistas y a los usuarios de ambas playas, así como de satisfacer las necesidades a los vecinos en general ya que se trata de una zona de paseo muy concurrida durante todo el año, y sobre todo en época estival. Cabe señalar que la zona donde se pretende construir la senda peatonal se trata de un paraje de gran belleza paisajística con vistas a la playa de Area da Vila y a la playa de Lingunde, así como a la ría de Camariñas.

Asimismo este proyecto servirá de base para la solicitud de cuantas ayudas y subvenciones le puedan ser de aplicación.

2.- PETICIONARIO.

El proyecto se redacta por encargo del Excmo. Concello de Camariñas (C.I.F. P-1501600-I), representado por el Sr. Alcalde-Presidente de la corporación municipal, Sr. D. Manuel Valeriano Alonso De León, con D.N.I. 76.311.474-G, y domicilio en la rúa San Xurxo, nº23 de Camariñas, en la provincia de A Coruña.

3.- SITUACIÓN.

La senda peatonal que se pretende construir se desarrollará en la zona entre Area da Vila y Castro Lingunde de Camariñas, en la provincia de A Coruña, tal y como aparece reflejado en el plano de situación que se adjunta en el apartado de planos.

4.- DATOS URBANÍSTICOS.

Situada la zona de actuación en los planos de Clasificación y Calificación del Suelo Urbano del Plan General de Ordenación Municipal de Camariñas, se comprueba que está emplazada en el plano número Serie_O-4, hoja B-12 y encuadrada en Suelo Rústico de Protección de Costas (RPCO).

5.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Las actuaciones que se proyectan, las cuales están valoradas y descritas en el apartado de mediciones y presupuesto, son las necesarias para proceder a la construcción de una senda peatonal, de 3,20m. de ancho, mediante la ejecución de un pavimento continuo de suelo-cemento perfectamente extendido y compactado. En el tramo inicial, y con el fin de salvar el desnivel entre la rasante del paseo marítimo de Area da Vila existente y la rasante natural del terreno por donde va a discurrir la senda peatonal, se construirán muros de escollera con cachote de piedra granítica con el fin de evitar que los taludes y el firme natural, mezcla de tierra y piedras, se desmoronen, tal y como se define en el apartado de planos. Esta senda peatonal irá provista, en la zona de la escollera, con una baranda de madera de protección, para garantizar la seguridad de los viandantes. En el resto de la senda, dando continuidad a la baranda, se colocaran postes de madera, unidos entre si con una cuerda. Asimismo se instalará, en toda la longitud de la senda peatonal, un tubo flexible de PVC en previsión de que en un futuro se pueda instalar una red de alumbrado público. Finalmente, en el sobreechanco del paseo marítimo de Area da Vila, donde arranca la senda peatonal, se pretende ejecutar un acceso peatonal que facilite la entrada, en condiciones óptimas de seguridad, a la playa de Area da Vila mediante la construcción de unas escaleras y una rampa adyacente adaptada para el uso de las personas con movilidad reducida. De forma resumida, los trabajos comprenden:



5.1.- DESBROCES Y EXCAVACIONES:

- En toda la zona de actuación se realizarán trabajos de desbroce y retirada de la maleza existente dejándola perfectamente limpia de vegetación. Paralelamente se talarán los árboles (pinos, eucaliptos) existentes en los tramos que dificulten el desarrollo de la senda peatonal, así como se podarán las ramas que se encuentren demasiado bajas o dañadas.
- Trabajos de demolición de pretil, excavación en vaciado, excavación de zanjas y apertura de caja, mediante medios mecánicos y manuales, previos a la construcción de los muros de escollera de piedra, a la instalación de la red subterránea de alumbrado y a la pavimentación de la senda peatonal.
- Paralelamente se procederá a la carga y transporte del material sobrante, procedente del desbroce y de la excavación, a vertedero autorizado.

5.2.- ESTRUCTURA:

- Vertido y extendido de una capa de hormigón en masa HM-20/P/40, de 10cm. de espesor, para la limpieza y nivelado del fondo de la cimentación de los muros de escollera de piedra.
- Ejecución, sobre la mencionada capa de hormigón en masa, de un muro de escollera con cachote de piedra granítica, a una cara vista, de aproximadamente 0,75m. de ancho. La cara interior de la escollera se atacará con hormigón en masa para dar mayor consistencia al muro.

5.3.- PREVISIÓN ALUMBRADO:

- Se enterrará un tubo flexible de PVC y de 75mm. de diámetro en toda la longitud de la senda peatonal en previsión de que en un futuro se pueda instalar una red de alumbrado público.

5.4.- PAVIMENTACIÓN:

5.4.1.- SENDA PEATONAL.

- Preparación del firme de la senda peatonal mediante el extendido y compactado de una capa de zahorra artificial, de 10cm. de espesor, en formación de la sub-base del pavimento final.
- Ejecución de un pavimento continuo de suelo-cemento, de 10cm. de espesor, dejándolo perfectamente terminado.

5.4.2.- ACCESO PLAYA AREA DA VILA.

- Preparación del firme del acceso a la playa de Area da Vila mediante el extendido y compactado de una capa de zahorra artificial, de espesor variable, en formación de la sub-base.
- Ejecución del acceso a la playa mediante la realización de un peldaño y una solera, a modo de rampa, de hormigón en masa HA-20, de resistencia característica $F_{ck} = 20 \text{ N/mm}^2$, y armada con mallazo #30x15x5 mm. de acero B 400S. Se terminará la superficie con la utilización de la regla vibrante, siendo el acabado superficial impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma.

5.5.- EQUIPAMIENTO:

- Instalación, en un tramo de la senda coincidente con la rampa, de una baranda de protección de madera de pino rojo tratada en autoclave (grado de protección 4), constituida por una estructura a base de soportes verticales, hincados al terreno, de sección 7,00x9,50cm. y 1,00m. de altura sobre el suelo, y por tres travesaños horizontales, siendo uno de sección 6,00x4,50cm. y los otros dos de 12,00x4,50cm. de sección.
- Elemento de protección, en el resto de la zona de actuación, constituido por postes de madera de pino rojo tratada en autoclave (grado de protección 4), de sección circular de 16cm. de diámetro y 150cm. de altura total y 100cm. sobre el suelo, los cuales irán colocados cada 3,00m., uniéndolos entre sí con una cuerda de polipropileno de 30mm. de diámetro.

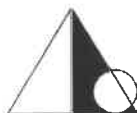
6.- DAÑOS Y REPOSICIÓN DE SERVICIOS.

Los trabajos se realizarán de tal modo que el riesgo de ocasionar desperfectos, tanto en redes de servicio público, como en los bienes y propiedades privadas colindantes, sea el menor posible. Si a pesar de las precauciones adoptadas, se produjera algún tipo de daños a terceros, éste se reparará inmediatamente, y de manera adecuada, siendo estas reparaciones por cuenta del contratista adjudicatario, entendiéndose a su coste.

7.- CONTROL DE OBRA Y ENSAYOS.

En todas las partidas de obra, los controles y ensayos a realizar, serán los que en cada instante determine la Dirección facultativa de las Obras. Como criterio orientativo se seguirán los señalados en la normativa que se cita a continuación:

- NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
- NTE-ADE y Art.320 del PG3/75. Acondicionamiento del terreno y explanaciones.



-EHE. "Obras de Hormigón en Masa y Armado.

8.- PRESUPUESTO DE CONTRATA.

El Presupuesto total de contrata de las obras descritas en el presente proyecto asciende a la cantidad de: **Cuarenta y ocho mil noventa y un euros con cuarenta y nueve céntimos (48.091,49€)**, según aparece reflejado en el documento de mediciones y presupuesto que se acompaña.

9.- MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Con respecto a este apartado se tendrá en cuenta que la ejecución de los trabajos se realizará según lo establecido por la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, así como por el R.D. 1627/97, de 24 de Abril de 1997, sobre Disposiciones de seguridad y salud en las obras de construcción. la Ordenanza de la Construcción, Vidrio y Cerámica, Reglamento de Alta y Baja Tensión y Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.

Se dispondrá también de los medios necesarios para la protección física de los trabajadores.

10.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

Jorge Roura Traseira, colegiado nº1.910 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia,

CERTIFICA, que el proyecto presentado ante este Organismo, viene referido a una obra completa, susceptible de ser entregada y puesta en servicio al finalizar de las obras.

Y, para que conste, a los efectos oportunos según se especifica en el artículo 126 del R.D. Legislativo 3/2.011 de 14 de noviembre por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, se expide el presente certificado en Camariñas en el mes de febrero de dos mil dieciocho.

11.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Para la ejecución de las obras descritas en el presente proyecto se prevé un plazo de duración de las mismas de TRES (3) MESES a partir de la firma del ACTA DE COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO.

12.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

El Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (R.D.L. 3/2.011, de 14 de noviembre), establece en su Artículo 65. Exigencia de Clasificación:

"1.- Para contratar con las Administraciones Públicas la ejecución de contratos de obras de importe igual o superior a 350.000 euros, o de contratos de servicios por presupuesto igual o superior a 120.000 euros, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado...."

Dado el presupuesto general de contrata del proyecto de referencia, el adjudicatario de las obras comprendidas en el presente proyecto, no necesitará tener clasificación alguna.

A los efectos de la acreditación de la solvencia económica y financiera y solvencia técnica y profesional del contratista, de acuerdo con el Artículo 11. Determinación de los criterios de selección de las empresas del Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, la empresa contratista adjudicataria de las obras deberá tener las siguientes clasificaciones:

Grupo: A	Subgrupo: 01	Categoría: 1
Grupo: G	Subgrupo: 06	Categoría: 1

13.- CUMPLIMIENTO DEL DB-SUA- SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

"Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SU).

1. *El objetivo del requisito básico "Seguridad de Utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.*

2. *Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.*



3. El Documento Básico DB-SUA Seguridad de Utilización y accesibilidad especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.

12.1 Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas:

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

12.2 Exigencia básica SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento:

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o móviles del edificio.

12.3 Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento:

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

12.4 Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada:

Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

12.5 Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación:

Se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

12.6 Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento: se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

12.7 Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento:

Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

12.8 Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo:

Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

12.9 Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad:

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

1.- SECCIÓN SUA-1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

1.1.- RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS:

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)

	Clase	
	Norma	Proyecto
Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	-
Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	-
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	-
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	-
Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	CUMPLE

1.2.- DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO

	Norma	Proyecto
El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	CUMPLE
Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤25%	CUMPLE
Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	∅ ≤ 15 mm	-
Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	-



Nº de escalones mínimo en zonas de circulación	3	-
<p>Excepto en los casos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -En zonas de uso restringido -En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda. -En los accesos a los edificios -En el acceso a un estrado o escenario <p>En estos casos, si la zona de circulación incluye un itinerario accesible, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo</p>		

No se proyectan discontinuidades en los pavimentos del espacio público acondicionado.

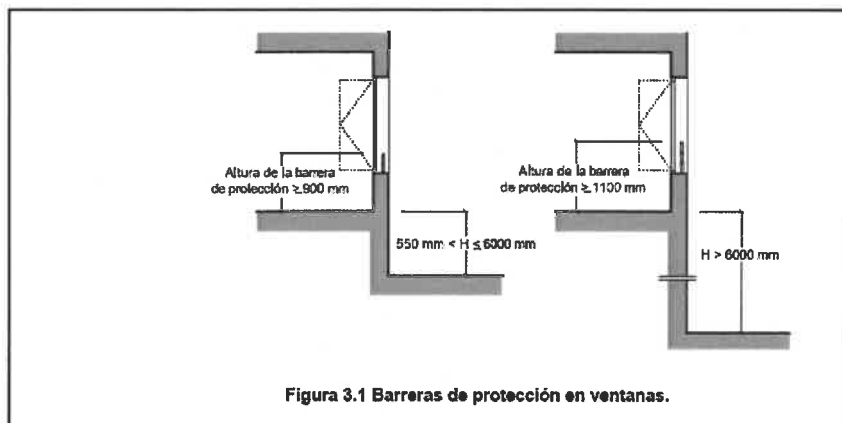
1.3.- DESNIVELES

Protección de los desniveles		Norma	Proyecto
✓	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para $h \geq 550$ mm	CUMPLE
✓	Señalización visual y táctil en zonas de uso público	Para $h \geq 550$ mm Dif. visual y táctil 250 mm del borde	CUMPLE

Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección:		Norma	Proyecto
diferencias de cotas ≤ 6 m.		900 mm	CUMPLE
resto de los casos		≥ 1100 mm	No procede
Huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.		≥ 900 mm	No procede

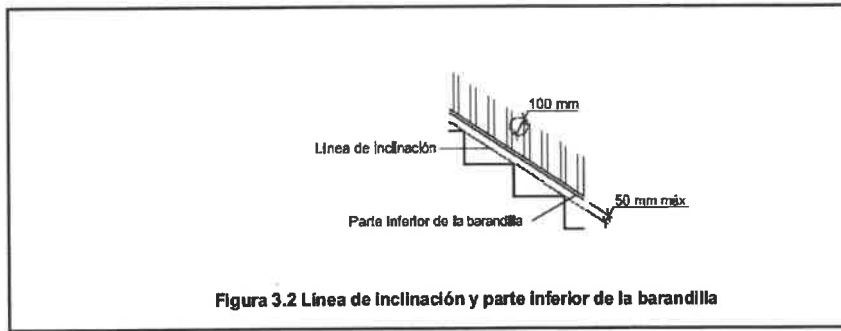
Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)



Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección
(Ver tablas 3.2.1 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

Características constructivas de las barreras de protección:		Norma	Proyecto
		No serán escalables	
✓	No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (H_a).	$200 \geq H_a \leq 700$ mm	CUMPLE
✓	Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100$ mm	CUMPLE
✓	Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	CUMPLE





1.4.- ESCALERAS Y RAMPAS

Escaleras de uso restringido

Escalera de trazado lineal

	Norma	Proyecto
Ancho del tramo	≥ 800 mm	No hay
Altura de la contrahuella	≤ 200 mm	No hay
Ancho de la huella	≥ 220 mm	No hay
Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos	si	No Hay

2.- SECCIÓN SUA-4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

2.1.- ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)

		Norma	Proyecto
Zona		Iluminancia mínima (lux)	
exterior		20	20
interior	Zonas interiores	100	100
	aparcamientos interiores	50	50
factor de uniformidad media		fu ≥ 40%	40%

9.- SECCIÓN SUA-9. ACCESIBILIDAD.

9.1.- Condiciones de accesibilidad.

1. Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura a la senda peatonal a las personas con discapacidad se cumplen todas las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen en la sección 9 SUA-9- Accesibilidad y en el anejo A Terminología

14.- CUMPLIMIENTO DE LA LEY 8/1997 SOBRE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ORDEN VIV/561/2010.

La senda peatonal, de uso público, ha sido planificada de forma que resulte accesible, tal y como se refleja en el Proyecto de construcción de una senda peatonal entre Area da Vila y Castro Lingunde de Camariñas que se acompaña, se cumple con los criterios básicos que establecen los artículos 5 a 8 de la Ley 8/1997 sobre accesibilidad, y el artículo 12 del Reglamento de Desarrollo y Ejecución de la Ley de Accesibilidad y Supresión de Barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia (Decreto 35/2000, de 28 de Enero).

El recorrido establecido en la nueva ordenación, se realiza con carácter de tránsito peatonal, y no existen impedimentos ni dificultades para las personas con movilidad reducida.



Los espacios libres se urbanizarán de forma que garanticen la accesibilidad de sus recorridos; los elementos de urbanización y el mobiliario urbano, que se proyecten en estos itinerarios serán accesibles conforme al Código de accesibilidad, al DB-SUA del código técnico y a lo establecido en el Proyecto de construcción de una senda peatonal entre Area da Vila y Castro Lingunde de Camariñas y la 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.

15.- CUMPLIMIENTO PXOM CAMARIÑAS.

CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS BÁSICAS SOBRE DISEÑO Y CALIDAD DE LA URBANIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFRAESTRUCTURAS DEFINIDAS EN EL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL DE CAMARIÑAS.

1.- SITUACIÓN URBANÍSTICA DE LA CALLE.

La zona de actuación, objeto del presente proyecto, está situada dentro del Suelo Rústico de Protección de Costas (RPCO) del Núcleo de Camariñas, tal y como se refleja en el plano número SERIE_O-4, HOJA B-12 del Plan General de Ordenación Municipal que se encuentra en vigor en el Concello de Camariñas (Plano S01).

2.- LA RED VIARIA.

Las obras de construcción de una senda peatonal objeto del presente proyecto se ejecutaran de acuerdo con las condiciones de ordenación urbanística definidas en el Apartado 4.7.2. A REDE VIARIA del Título IV: ORDENANZAS XERAIS del Plan General de Ordenación Urbanística de Camariñas.

"4.7.2. A REDE VIARIA.

A estradas estatais, autonómicas e provmc1a1s regularanse polas súas respectivas lexislacións sectoriais (Estatal, Autonómica e Provincial) aplicándose o especificado no presente apartado ao resto do viario do termo municipal de dominio e uso público dedicados a circulación de vehículos e peóns.

" Pavimentación.

A pavimentación de estradas e beirarrúas terá en conta as características e materiais do terreo de soporte, a soleira e a capa de rodaxe, debendo seleccionarse estas últimas en función dos distintos tipos de rúas, o seu uso, intensidade, velocidade e tonelaxe do tráfico previsto, sendo obrigado empregar nas redes primarias e secundarias o aglomerado asfáltico sobre soleira de formigón hidráulico, podéndose rebaixar a resistencia da soleira no resto do viario internúcleos ou interparroquial.

Nos núcleos urbanos ou rurais poderanse empregar outros tipos de pavimentos en función das características e das condicións estéticas ou de ordenación urbanística, sendo abrigado nos núcleos históricos o emprego de enlousados e outros acabados de pedra natural.

Nas rúas con ancho superior a 6 m. deberán quedar definidos os espazos dedicados ao tráfico rodado e peonil sen que sexa abrigado un cambio de nivel entre ambos nin cambios de material, sempre e cando estes cumpran coa funcionalidade e características de uso de cada un deles. Serán de aplicación tamén estas condicións ás zonas basicamente peonís que deban ser atravesadas puntualmente por viarios ou sendas para vehículos rodados ocasionais, pero neste caso os pavimentos deberán estar obrigatoriamente ao mesmo nivel que os peonís. No viario definido con algún dos seus laterais delimitado por un espazo libre ou zona verde a beirarrúa desa banda poderá integrarse nese espazo libre, sobre todo naqueles viarios de cativa dimensión."

La senda que se pretende construir, mediante la ejecución de un pavimento continuo de suelo-cemento, es exclusivamente para uso peatonal.

"Normas específicas para a supresión de barreiras arquitectónicas.

As vías públicas, os parques e os demais espazos de uso público deberán ser planificados e urbanizados de forma que resulten accesibles para tódalas persoas, e en especial para aquelas con mobilidade reducida ou afectadas por calquera das limitacións sinaladas na lexislación, e a tal efecto a pavimentación dos espazos de uso peonil evitarán o emprego de deseños que poidan conformar obstáculos para a circulación de persoas con minusvalía ou carros de nenos, ofrecendo itinerarios alternativos, sempre que sexa necesaria a construción de escaleiras por cuestión de topografía. Os itinerarios alternativos realizaranse mediante ramplas de pendente inferior ao 8 % que permitan acceder a todas as zonas fundamentais do espazo de que se trate.

As beirarrúas, naqueles puntos en que estean situados os pasos de peóns a través das rúas de tráfico rodado, disporán de ramplas de acceso con pendente inferior ao 8 % en todas as direccións e cun ancho mínimo de 1 m., que se ampliará en todo o seu contorno cunha franxa de 1 m. de ancho con pavimento antideslizante distinguible pola súa textura da do resto da beirarrúa, de xeito que poida ser apreciado polos invidentes para localizar eses puntos de cruzamento das rúas.

Así mesmo as vías públicas, os parques e os demais espazos de uso público existentes, así como as respectivas instalacións de servizos e mobiliarios urbanos, deberán ser adaptados gradualmente, de acordo cunha orde de prioridades que terá en conta a maior eficacia e a concurrencia ou o tránsito de persoas e as regras e condicións previstas na lexislación. Os sinais de tránsito, semáforos, postes de iluminación ou calquera outro elemento vertical de

sinalización que se sitúe nun itinerario ou espazo de acceso peonil, deseñaranse e colocaranse de xeito que non obstaculicen a circulación de calquera persoa e permitan ser usados, se é o caso, coa máxima comodidade.

Como precaucións xenéricas neste eido deberán cumprir en todos os elementos da urbanización as disposicións contidas na LASB (así como no RASB, e -no seu caso- no DAEP e no OAEF que o desenvolve)."



En el presente proyecto, el trazado y el pavimento de la senda peatonal están planificados para que resulte accesible para todas las personas, incluso para aquellas con movilidad reducida.

"Aparcadoiros.

Estableceranse as reservas necesarias de aparcadoiro público para usuarios con mobilidade reducida, coas condicións de deseño e acceso necesarias e nas proporcións establecidas.

Nas zonas destinadas a estacionamento de vehículos lixeiros, sexan de superficie ou subterráneas, que se sitúen en vías ou espazos de uso público reservaranse, con carácter permanente e tan próximo como sexa posible dos accesos peonís, prazas debidamente sinalizadas para vehículos que transporten persoas en situación de mobilidade reducida.

Os accesos peonís ás ditas prazas cumprirán as condicións esixidas para ser adaptados. Cando sexa preciso salvar desniveis para acceder ás ditas prazas, estas salvaranse mediante ramplas ou ascensores adaptados ou practicables, segundo os casos.

As prazas reservadas para uso de persoas con mobilidade reducida deberán cumprir as especificacións e posuír as dimensións que regulamentariamente se establezan para as prazas adaptadas."

En el entorno próximo a la senda peatonal existen plazas de aparcamiento público reservadas para personas con alguna discapacidad física.

16.- MEMORIA CONSTRUCTIVA.

16.1.- DESBROCE, LIMPIEZA Y DEMOLICIÓN:

Descripción:

Desbroce y retirada de la maleza existente en la zona de actuación, así como se talaran los arboles que dificulten el recorrido de la senda peatonal y se podaran las ramas que se encuentren demasiado bajas o dañadas. También se procederá a la demolición de un tramo del pretil de piedra existente en el paseo marítimo de Area da Vila. Todos estos trabajos se realizaran con medios mecánicos y manuales

Requisitos previos a la ejecución:

- Planos acotados del trazado de la demolición referidos a puntos.
- Servidumbres que puedan ser afectadas por la demolición, como redes de servicio, elementos enterrados y vías de comunicación.

Ejecución y organización:

- Se dispondrán puntos fijos de referencia, en lugares que no puedan ser afectados por la demolición a los que se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y datos del replanteo.
- Se llevará en obra un registro detallado de las mediciones de control de las demoliciones.
- El comienzo de la demolición sólo comenzará cuando se disponga de todos los elementos necesarios para su ejecución.

Criterios de medición y valoración:

Se medirá y valorará por m², considerando las dimensiones teóricas de longitud y anchura.

16.2.- EXCAVACIONES:

Descripción:

Excavación en vaciado y en zanjas accesibles a operarios, realizada con medios manuales y mecánicos de profundidad no superior a 7,00m. y nivel freático inferior o rebajado.

Requisitos previos a la ejecución:

- Planos acotados del trazado de la excavación referidos a puntos.
- Servidumbres que puedan ser afectadas por las excavaciones, como redes de servicio, elementos enterrados y vías de comunicación.

Ejecución y organización:

Se dispondrán puntos fijos de referencia, en lugares que no puedan ser afectados por la excavación a los que se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y datos del replanteo.

Se llevará en obra un registro detallado de las mediciones de control de las excavación.

El comienzo de las excavaciones sólo comenzará cuando se disponga de todos los elementos necesarios para su construcción. Los últimos 30 cm, o la profundidad necesaria para encontrar terreno seco, se excavarán inmediatamente antes de hormigonar.



Se evitará la entrada de agua superficial a la excavación.

Cuando se utilicen medios mecánicos de excavación en zanjas con entibación:

- El terreno admitirá talud en corte vertical para esa profundidad.
- La entibación se realizará de arriba abajo mediante plataformas suspendidas y en el mínimo tiempo posible.

Una vez alcanzada la cota inferior de excavación se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar cualquier posible anomalía que hayan surgido, en cuyo caso se tomarán las medidas oportunas.

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, de las paredes y fondo de la excavación se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección al efecto.

Se impedirá la acumulación de aguas superficiales en el fondo de la excavación.

Criterios de medición y valoración:

Se medirá y valorará por m³ de excavación considerando las dimensiones teóricas de longitud y anchura y la profundidad real alcanzada. No se considerarán los excesos producidos por desplomes o errores, ni el esponjamiento.

16.3.- ESTRUCTURA:

16.3.1.- CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA:

Descripción:

Vertido y extendido de una capa de hormigón en masa HM-20/P/40, de 15cm. de espesor, para la limpieza y nivelado del fondo de la cimentación de los muros de escollera de piedra.

Requisitos previos a la ejecución:

- Definición gráfica en planos de obra y replanteo.
- Excavación de zanjas y aprobación por la Dirección Facultativa del firme de cimentación.
- Equipo y materiales para la fabricación y puesta en obra del hormigón o previsión de suministro del mismo, si se sirve preparado.

Ejecución y organización:

La profundidad mínima de apoyo de la cimentación, se determinará en función del grado de humedad y de la estabilidad del suelo frente a los agentes atmosféricos. En cualquier caso, la profundidad no será menor de 50 cm. ni de 80 en el caso de terrenos sometidos a fuertes heladas.

-Los últimos 20 cm. de terreno de cimentación, o la profundidad necesaria para encontrar terreno seco, se vaciarán inmediatamente antes del vertido del hormigón de limpieza.

-Si el firme de cimentación presentara desniveles, se escalonará la zapata en bancadas horizontales, de modo que cada escalón salve un desnivel no superior a 1 m.

Criterios de medición y valoración:

Se medirá y valorará el hormigón por m³, incluyéndose la parte proporcional del transporte y puesta en obra.

16.3.2.- MURO DE ESCOLLERA CON CACHOTE DE PIEDRA:

Descripción:

Muros de contención de escollera con cachote de piedra granítica.

Para la ejecución de la escollera de piedra se procederá, sobre la capa de hormigón en masa, a la colocación de cachote de piedra granítica, a una cara vista, de un ancho de 0,75m.. La cara interior de la escollera se atacará con hormigón en masa para dar mayor consistencia al muro.

Requisitos previos a la ejecución:

- Planos del trazado.
- Tipo de suelo o base.

Ejecución y organización:

Muro de escollera ejecutado con cachote de piedra granítica sobre zapata corrida de hormigón armado.

Criterio de medición y valoración:

El muro de escollera ejecutado con cachote de piedra granítica se medirá y valorará por m³, incluyendo la pp. de maestreado, nivelación y remates.



16.4.- PAVIMENTACIÓN:

16.4.1.- FIRME DE ZAHORRA ARTIFICIAL:

Descripción:

Capa formada por zahorra artificial convenientemente extendida y compactada, utilizada en la constitución del firme de la senda peatonal

Requisitos previos a la ejecución:

Tipo de suelo o subbase existente en la zona destinada a la ejecución del firme.

Comprobación de densidad, irregularidades y rasantes indicadas de la superficie.

Ejecución y organización:

Mezcla de áridos, total o parcialmente machacados, en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo. Extensión de cada tongada, de espesor uniforme, así como humectación de la misma si ello fuese necesario. Compactación hasta conseguir una densidad de al menos el 98% de la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado, realizando el apisonado longitudinalmente.

Criterios de medición y valoración:

El firme de zahorra artificial se medirá y abonará por metro cúbico de superficie de pavimento ejecutado.

16.4.2.- PAVIMENTO SUELO-CEMENTO:

Descripción:

Para la ejecución del pavimento, se procederá en primer lugar al extendido y compactación de una capa a base de zahorra artificial, de espesor 10cm, que formará la sub-base de la solera. Posteriormente se ejecutará el pavimento de suelo-cemento de 10cm. de espesor. El extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor, y se terminará la superficie con la utilización de regla vibrante.

Requisitos previos a la ejecución:

-Planos de obra acotados con definición de soluciones constructivas.

-Compactación de la sub-base.

-Colocación de maestras.

Control y aceptación:

Unidad de inspección o control, cada 200 m² o fracción.

Controles a efectuar:

- En cualquier tipo de solera, la resistencia característica del hormigón, no aceptándose resistencia característica inferior al 90% de la especificada, ni variaciones en el espesor de menos de 1 cm o más de 1,50 cm.

- Planeidad de la capa de arena, no admitiéndose irregularidades locales superiores a 20 mm en las soleras ligeras, y a 25 mm en las semipesadas y pesadas.

- En las soleras para cámaras frigoríficas, en la planeidad de la capa de arena, no se admitirán irregularidades locales superiores a 3 mm, ni variaciones en el espesor de la capa de hormigón superiores a menos 1 cm o más de 1.50 cm.

- Se comprobará la planeidad de la solera, no recibiendo las ligeras y pesadas que sin llevar revestimiento presenten faltas superiores a 5 mm y las semipesadas y para cámaras frigoríficas, con faltas superiores a 3 mm, no llevando revestimiento.

Criterios de medición y valoración:

El pavimento de suelo-cemento se medirá y valorará por m² de superficie ejecutada, incluyendo la pp. de juntas, maestreado, nivelación y remates.

16.4.3.- PAVIMENTO DE HORMIGÓN IMPRESO:

Descripción:

Capa resistente de hormigón armado o solera de hormigón HA-20, de resistencia característica $F_{ck} = 20 \text{ N/mm}^2$ de 15cm. de espesor y armada con mallazo de acero B 400 S #30x15x5 mm. El extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor y se terminará la superficie con la utilización de regla vibrante, siendo el acabado superficial impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma.



Requisitos previos a la ejecución:

- Planos de obra acotados con definición de soluciones constructivas.
- Compactación de la sub-base.
- Colocación de maestras.

Control y aceptación:

Unidad de inspección o control, cada 200 m² o fracción.

Controles a efectuar:

- En cualquier tipo de solera, la resistencia característica del hormigón, no aceptándose resistencia característica inferior al 90% de la especificada, ni variaciones en el espesor de menos de 1 cm o más de 1,50 cm.
- Planeidad de la capa de arena, no admitiéndose irregularidades locales superiores a 20 mm en las soleras ligeras, y a 25 mm en las semipesadas y pesadas.
- En las soleras para cámaras frigoríficas, en la planeidad de la capa de arena, no se admitirán irregularidades locales superiores a 3 mm, ni variaciones en el espesor de la capa de hormigón superiores a menos 1 cm o más de 1.50 cm.
- Se comprobará la planeidad de la solera, no recibiendo las ligeras y pesadas que sin llevar revestimiento presenten faltas superiores a 5 mm y las semipesadas y para cámaras frigoríficas, con faltas superiores a 3 mm, no llevando revestimiento.

Criterios de medición y valoración:

Las soleras de hormigón impreso se medirán y valorarán por m² de superficie ejecutada, incluyendo la pp. de juntas, maestreado, nivelación y remates.

17.- ESTUDIO GEOTÉCNICO.

D. Jorge Roura Traseira, Arquitecto colegiado con el número 1.910 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia, en calidad de redactor del Proyecto básico y de ejecución de senda peatonal entre Area da Vila e Castro Lingunde en Camariñas, en la provincia de A Coruña,

EXPONE:

Que las obras descritas en el proyecto consisten en la construcción de una senda peatonal mediante la ejecución de un pavimento continuo de suelo-cemento perfectamente extendido y compactado, dejándolo en perfectas condiciones para su uso normal.

INFORMA:

Que teniendo en cuenta la naturaleza de las obras y comprobado el estado de la sub-base existente, la cual cuenta con resistencia suficiente, considero que no es preciso la realización de un estudio geotécnico.

Camariñas, febrero de 2.018
El Arquitecto

Fdo. Jorge Roura Traseira





18.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Area da Vila



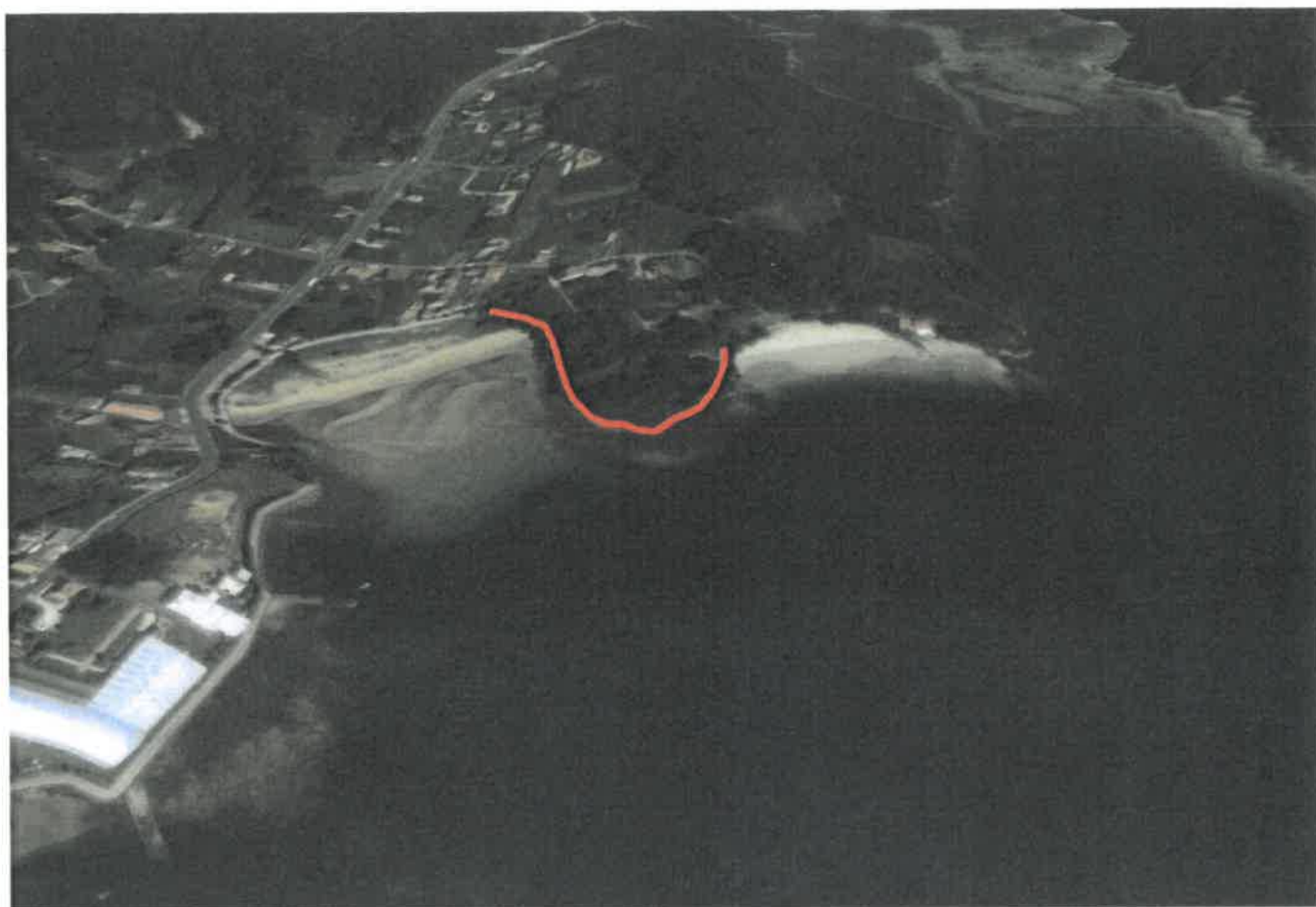


Castro Lingunde





ANEXO I: GESTIÓN DE RESIDUOS



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SENDA PEATONAL ENTRE AREA DA VILA Y CASTRO LINGUNDE EN CAMARIÑAS

Promotor Excmo. Concello de Camariñas C.I.F. P-1501600-I Emplazamiento Area da Vila-Castro Lingunde. Camariñas. A Coruña



Arquitecto Jorge Roura Traseira Colg. Nº: 1.910 C.O.A.G. Expediente 059-17 Fecha Febrero de 2.018

www.areaquatro.es Oficina en A Coruña c/ Industrial nº 7, bajo, C.P.-15.005. Tlf. y Fax 981 168 418 areaquatro@areaquatro.es

ANEXO Nº1: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**0.- INTRODUCCIÓN**

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición se redacta el presente estudio de gestión de residuos conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 donde se enumera el contenido mínimo de dicho estudio:

- Estimación de la cantidad de residuos generados.
- Medidas para la prevención de residuos.
- Operaciones de reutilización, valoración o eliminación que se destinarán los residuos que se generen en la obra
- Medidas para la separación de residuos.
- Planos de la instalaciones previstas para almacenamiento, manejo, separación y en su caso otras operaciones de gestión.
- Prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas particulares del proyecto en relación con el almacenamiento, manejo, separación y en su caso otras operaciones de gestión.
- Valoración del coste previsto de la gestión de residuos.

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA**1.1.- DATOS DE LA OBRA**

1.1.1.- Peticionario: El presente estudio de gestión de residuos se redacta por encargo del Excmo. Concello de Camariñas (C.I.F. P-1501600-I), representado por el Sr. Alcalde-Presidente de la corporación municipal, Sr. D. Manuel Valeriano Alonso De León, con D.N.I. 76.311.474-G, y domicilio en la rúa San Xurxo, nº23 de Camariñas, en la provincia de A Coruña.

1.1.2.- Emplazamiento: Las obras que se pretenden realizar se desarrollarán en la zona entre Area da Vila y Castro Lingunde de Camariñas, en la provincia de A Coruña.

1.2.3.- Programa de actuaciones: Las actuaciones que se proyectan son las necesarias para proceder a la construcción de una senda peatonal, de 3,20m. de ancho, mediante la ejecución de un pavimento continuo de suelo-cemento perfectamente extendido y compactado.

2.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**2.1.- ESTIMACIÓN DE RESIDUOS PRODUCIDOS EN OBRA.****DATOS DE PARTIDA**

VOLUMEN TOTAL	267,55 m ³
DENSIDAD TIPO (Entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1,10 T/m ³
TONELADAS DE RESIDUOS	294,31 Tn
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	535,10 €

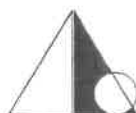
CÓDIGO DE RESIDUO (Orden MAM/304/2002)	% (de peso)	Tn cada tipo de RDC	d (densidad tipo)	V (m3 residuos)
---	-----------------	------------------------	----------------------	--------------------

(RCD) RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN; NATURALEZA NO PÉTREA

02.01.99	MATERIAL DESBROCE	100,00	66,55	1,10	60,50
TOTAL ESTIMACIÓN		100,00	66,55		60,50

(RCD) RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN; NATURALEZA PÉTREA

17.09.04	PIEDRA	1,02	2,31	1,10	2,10
17.05.04	MEZCLA TIERRA Y PIEDRA	98,98	225,45	1,10	204,95
TOTAL ESTIMACIÓN		100,00	227,76		207,05



2.2.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

En base al artículo 1.1 de la Ley 10/1998 de Residuos, los principales objetivos de este estudio de gestión de residuos son la prevención, la reutilización y el reciclaje de todo lo que no se pueda reutilizar.

En cuanto a las medidas de prevención en la obra objeto del presente estudio se prevé una participación organizada entre constructora y suministradores en cuanto a la gestión de los residuos derivados de sus productos, consistente en un sistema de devolución y retorno de los residuos derivados de sus productos

2.3.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

En la obra objeto del presente proyecto solamente hay previsión de reutilización de tierra seleccionada en las distintas canalizaciones de la obra. Se prevé la posibilidad de reciclado y como última opción el depósito final en vertedero autorizado.

	TRATAMIENTO	DESTINO	CANTIDAD
(RCD) RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN; NATURALEZA NO PÉTREA			
MATERIAL DESBROCE	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	60,50
(RCD) RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN; NATURALEZA PÉTREA			
PIEDRA	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	2,10
MEZCLA DE TIERRA Y PIEDRA	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	204,95

2.4.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

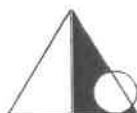
En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

HORMIGÓN	80 Tn
LADRILLOS, TEJAS, CERÁMICOS	40 Tn
METALES	2 Tn
MADERA	1 Tn
VIDRIO	1 Tn
PLÁSTICOS	0,500 Tn
PAPEL Y CARTÓN	0,500 Tn

En la obra objeto del presente estudio de gestión de residuos se establece su separación en fracciones con el objetivo de facilitar su posterior gestión.

2.5.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE PROYECTO

- DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...en los tramos donde puedan existir peligro de derrumbe
- DEPOSITO TEMPORAL DE ESCOMBROS: se realizará en contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
- Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.



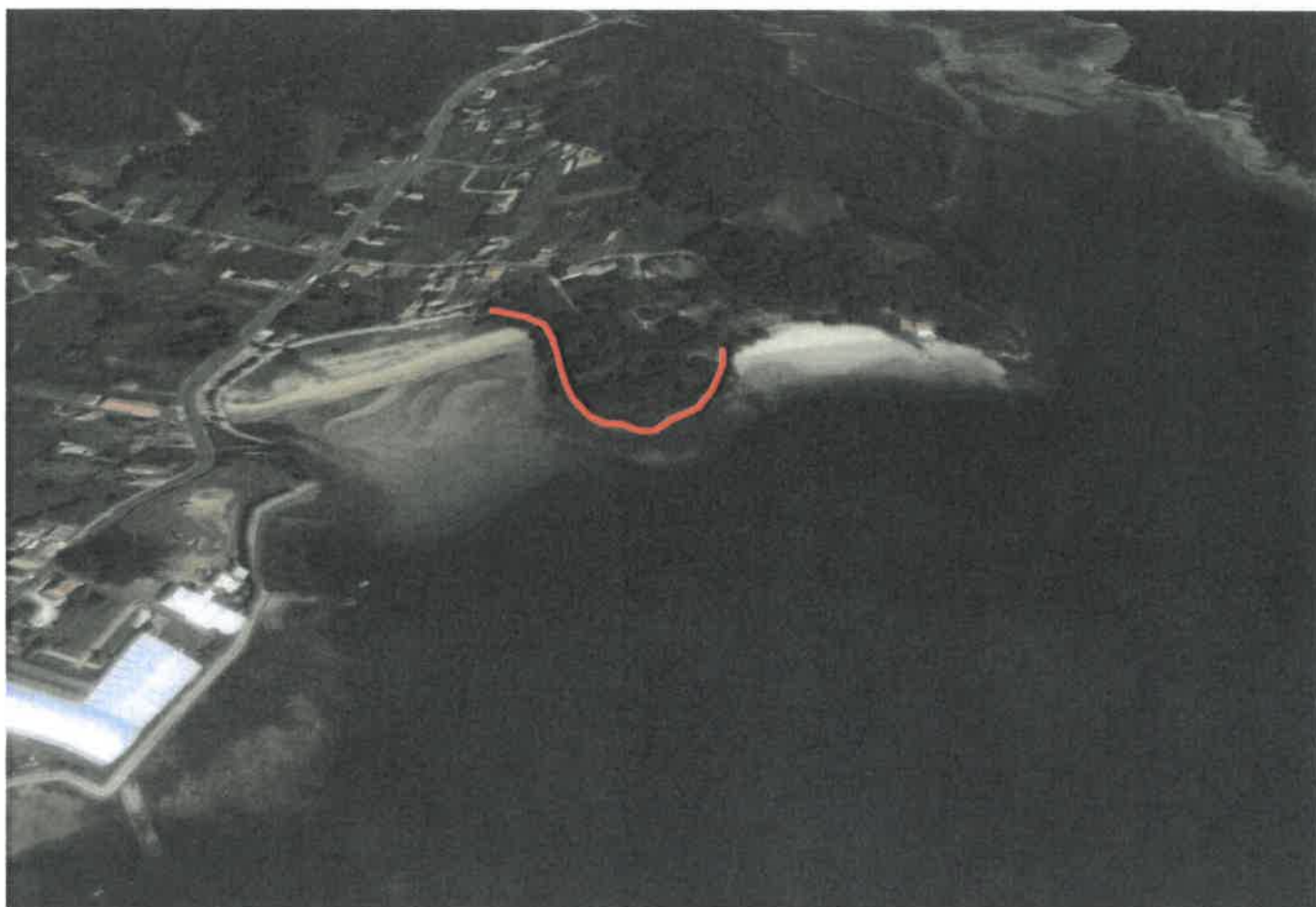
- En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
- Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente
Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
- La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que puedan aparecer en la obra se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
- Las tierras que pueden tener un uso posterior para el relleno de zanjas será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

2.7.-VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

TIPOLOGÍA RESIDUO	ESTIMACIÓN M ³	Precio medio gestión €/m ³ (Planta/Vertedero/Cantera/Gestión)	IMPORTE
RCDs Naturaleza no Pétreo	60,50	2,00	121,00
RCDs Naturaleza Pétreo	207,05	2,00	414,10
TOTAL PRESUPUESTO ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS			535,10



ANEXO II: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SENDA PEATONAL ENTRE AREA DA VILA Y CASTRO LINGUNDE EN CAMARIÑAS

Promotor Excmo. Concello de Camariñas C.I.F. P-1501600-I Emplazamiento Area da Vila-Castro Lingunde. Camariñas. A Coruña



Arquitecto Jorge Roura Traseira Colg. Nº: 1.910 C.O.A.G. Expediente 059-17 Fecha Febrero de 2.018

www.areaquatro.es Oficina en A Coruña c/ Industrial nº 7, bajo, C.P.-15.005. Tlf. y Fax 981 168 418 areaquatro@areaquatro.es

ANEXO Nº2. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**ÍNDICE:****0.- INTRODUCCIÓN.****1.- MEMORIA DESCRIPTIVA:**

- 1.1.- Datos de la obra y antecedentes:
 - 1.1.1.- Peticionario.
 - 1.1.2.- Denominación.
 - 1.1.3.- Emplazamiento.
 - 1.1.4.- Presupuesto.
 - 1.1.5.- Plazo de ejecución.
 - 1.1.6.- Autor del estudio básico de seguridad y salud.
 - 1.1.7.- Antecedentes urbanísticos.
 - 1.1.8.- Accesos.
 - 1.1.9.- Edificios colindantes.
 - 1.1.10.- Centros asistenciales.
- 1.2.- Descripción de la obra y del entorno:
 - 1.2.1.- Tipo de obra.
 - 1.2.2.- Estructura.
 - 1.2.3.- Acabados.
 - 1.2.4.- Instalaciones.
 - 1.2.5.- Carpintería.
 - 1.2.6.- Existencia de antiguas instalaciones.
 - 1.2.7.- Circulación de personas ajenas a la obra.
 - 1.2.8.- Suministros de energía eléctrica y agua potable.
 - 1.2.9.- Vertido de aguas residuales.

2.- MEMORIA DE LA SEGURIDAD:

- 2.1.- Aplicación de la seguridad en el proceso constructivo:
 - 2.1.1.- Estructura.
 - 2.1.2.- Acabados.
 - 2.1.3.- Instalaciones.
 - 2.1.4.- Carpintería.
- 2.2.- Instalaciones de obra:
 - 2.2.1.- Instalaciones sanitarias.
 - 2.2.2.- Instalación provisional eléctrica.
 - 2.2.3.- Instalación de producción de hormigón.
 - 2.2.4.- Instalación contraincendios.
- 2.3.- Maquinaria:
 - 2.3.1.- Maquinaria de movimiento de tierras y asfaltado.
 - 2.3.2.- Maquinaria de elevación.
 - 2.3.3.- Maquinas herramientas.
- 2.4.- Medios auxiliares.

3.- NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

0.- INTRODUCCIÓN.

Se realiza este Estudio básico de Seguridad, en cumplimiento de lo establecido 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.

Según se establece en el capítulo III, artículo 4 del R.D. 1627/1997, en su apartado uno, el promotor estará obligado a que en la fase de proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- Que el presupuesto de ejecución de contrata incluido en el proyecto, sea igual o superior a 450.000 euros.
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que en el proyecto que nos ocupa, no se cumple ninguno de estos requisitos, dado que el presupuesto no supera los 450.000 euros, ni van asistir 20 trabajadores en la obra en ningún momento y además al ser la duración estimada de la obra inferior a los seis meses con una media de cuatro trabajadores por jornada, el número de jornales será inferior a las 500. Es por tanto de aplicación lo establecido en el apartado dos del mismo capítulo III, artículo 4, en el cual se obliga a la redacción un estudio básico de seguridad y salud en el caso de no estar incluido en los supuestos anteriores.

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.1.- DATOS DE LA OBRA Y ANTECEDENTES.

1.1.1.- Peticionario: El proyecto se redacta por encargo del Excmo. Concello de Camariñas (C.I.F. P-1501600-I), representado por el Sr. Alcalde-Presidente de la corporación municipal, Sr. D. Manuel Valeriano Alonso De León, con D.N.I. 76.311.474-G, y domicilio en la rúa San Xurxo, nº23 de Camariñas, en la provincia de A Coruña.

1.1.2.- Denominación: El presente proyecto tiene por objeto la descripción y valoración de las actuaciones que hay que realizar para la construcción de una senda peatonal que facilitará la comunicación entre las playas de Area da Vila y Castro Lingunde, a la vez que dará continuidad al paseo marítimo existente actualmente en el entorno de la playa de Area da Vila. Esta senda peatonal arrancará del citado paseo marítimo y enlazará con el tramo de la senda, de reciente construcción, existente en el entorno de la Playa de Lingunde. Se trata, por lo tanto, de facilitar el acceso a los bañistas y a los usuarios de ambas playas, así como de satisfacer las necesidades a los vecinos en general ya que se trata de una zona de paseo muy concurrida durante todo el año, y sobre todo en época estival.

1.1.3.- Emplazamiento: La senda peatonal que se pretende construir se desarrollará en la zona entre Area da Vila y Castro Lingunde de Camariñas, en la provincia de A Coruña, tal y como aparece reflejado en el plano de situación que se adjunta en el apartado de planos.

1.1.4.- Presupuesto:

El Presupuesto total de contrata de las obras descritas en el presente proyecto asciende a la cantidad de: **Cuarenta y ocho mil noventa y un euros con cuarenta y nueve céntimos (48.091,49€)**, según aparece reflejado en el documento de mediciones y presupuesto que se acompaña.

1.1.5.- Plazo de ejecución: El plazo de ejecución de la totalidad de las obras se estima en una duración de TRES MESES.

1.1.6.- Autor del Estudio Básico de Seguridad: Como autor del presente Estudio Básico de Seguridad figura D. Jorge Roura Traseira, Arquitecto Redactor del Proyecto Básico y de Ejecución.

1.1.7.- Antecedentes urbanístico: Situada la zona de actuación en los planos de Clasificación y Calificación del Suelo Urbano del Plan General de Ordenación Municipal de Camariñas, se comprueba que está emplazada en el plano número Serie_O-4, hoja B-12 y encuadrada en Suelo Rústico de Protección de Costas (RPCO).

1.1.8.- Accesos: El acceso a la obra para el transporte de materiales necesarios en la ejecución de la misma no presenta dificultades, al ser los viales de acceso de anchura suficiente.



1.1.9.- Edificios colindantes: En las zonas de actuación no existen edificaciones próximas, de todos modos se tomarán las medidas necesarias para prevenir daños en las fincas adyacentes, así como se extremarán las precauciones en la ejecución de los distintos trabajos.

1.1.10.- Centro asistencial: Se hará constar en lugar accesible, y en todo caso en el botiquín, el centro asistencial más cercano a la obra.

1.2.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

1.2.1.- Tipo de obra: Las obras que se proyectan, las cuales están valoradas y descritas en el apartado de mediciones y presupuesto, son las necesarias para proceder a la construcción de una senda peatonal, de 3,20m. de ancho, mediante la ejecución de un pavimento continuo de suelo-cemento perfectamente extendido y compactado. En el tramo inicial, y con el fin de salvar el desnivel entre la rasante del paseo marítimo de Area da Vila existente y la rasante natural del terreno por donde va a discurrir la senda peatonal, se construirán muros de escollera con cachote de piedra granítica con el fin de evitar que los taludes y el firme natural, mezcla de tierra y piedras, se desmoronen, tal y como se define en el apartado de planos. Esta senda peatonal irá provista, en la zona de la escollera, con una baranda de madera de protección, para garantizar la seguridad de los viandantes. En el resto de la senda, dando continuidad a la baranda, se colocaran postes de madera, unidos entre si con una cuerda. Asimismo se instalará, en toda la longitud de la senda peatonal, un tubo flexible de PVC en previsión de que en un futuro se pueda instalar una red de alumbrado público. Finalmente, en el sobreancho del paseo marítimo de Area da Vila, donde arranca la senda peatonal, se pretende ejecutar un acceso peatonal que facilite la entrada, en condiciones óptimas de seguridad, a la playa de Area da Vila mediante la construcción de unas escaleras y una rampa adyacente adaptada para el uso de las personas con movilidad reducida. De forma resumida, los trabajos comprenden:

5.1.- DESBROCES Y EXCAVACIONES:

-En toda la zona de actuación se realizaran trabajos de desbroce y retirada de la maleza existente dejandola perfectamente limpia de vegetación. Paralelamente se talaran los arboles (pinos, eucaliptos) existentes en los tramos que dificulten el desarrollo de la senda peatonal, así como se podaran las ramas que se encuentren demasiado bajas o dañadas.

-Trabajos de demolición de pretil, excavación en vaciado, excavación de zanjas y apertura de caja, mediante medios mecánicos y manuales, previos a la construcción de los muros de escollera de piedra, a la instalación de la red subterránea de alumbrado y a la pavimentación de la senda peatonal.

-Paralelamente se procederá a la carga y transporte del material sobrante, procedente del desbroce y de la excavación, a vertedero autorizado.

5.2.- ESTRUCTURA:

-Vertido y extendido de una capa de hormigón en masa HM-20/P/40, de 10cm. de espesor, para la limpieza y nivelado del fondo de la cimentación de los muros de escollera de piedra.

-Ejecución, sobre la mencionada capa de hormigón en masa, de un muro de escollera con cachote de piedra granítica, a una cara vista, de aproximadamente 0,75m. de ancho. La cara interior de la escollera se atacará con hormigón en masa para dar mayor consistencia al muro.

5.3.- PREVISIÓN ALUMBRADO:

- Se enterrará un tubo flexible de PVC y de 75mm. de diámetro en toda la longitud de la senda peatonal en previsión de que en un futuro se pueda instalar una red de alumbrado público.

5.4.- PAVIMENTACIÓN:

5.4.1.- SENDA PEATONAL.

-Preparación del firme de la senda peatonal mediante el extendido y compactado de una capa de zahorra artificial, de 10cm. de espesor, en formación de la sub-base del pavimento final.

-Ejecución de un pavimento continuo de suelo-cemento, de 10cm. de espesor, dejandolo perfectamente terminado.

5.4.2.- ACCESO PLAYA AREA DA VILA.

-Preparación del firme del acceso a la playa de Area da Vila mediante el extendido y compactado de una capa de zahorra artificial, de espesor variable, en formación de la sub-base.

-Ejecución del acceso a la playa mediante la realización de un peldaño y una solera, a modo de rampa, de hormigón en masa HA-20, de resistencia característica $F_{ck} = 20 \text{ N/mm}^2$, y armada con mallazo #30x15x5 mm. de acero B 400S. Se terminará la superficie con la utilización de la regla vibrante, siendo el acabado superficial impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma.



5.5.- EQUIPAMIENTO:

-Instalación, en un tramo de la senda coincidente con la rampa, de una baranda de protección de madera de pino rojo tratada en autoclave (grado de protección 4), constituida por una estructura a base de soportes verticales, hincados al terreno, de sección 7,00x9,50cm. y 1,00m. de altura sobre el suelo, y por tres travesaños horizontales, siendo uno de sección 6,00x4,50cm. y los otros dos de 12,00x4,50cm. de sección.

-Elemento de protección, en el resto de la zona de actuación, constituido por postes de madera de pino rojo tratada en autoclave (grado de protección 4), de sección circular de 16cm. de diámetro y 150cm. de altura total y 100cm. sobre el suelo, los cuales irán colocados cada 3,00m., uniendolos entre si con una cuerda de polipropileno de 30mm. de diámetro.

1.2.2.- Estructura: Sobre una capa de hormigón en masa, para limpieza y nivelado del fondo de la cimentación, se construirán un muro de escollera con cachote de piedra granítica.

1.2.3.- Acabados: Como acabado del pavimento de la senda peatonal se ejecutará un pavimento continuo de suelo-cemento, de 10cm. de espesor. En el acceso a la playa de de Area da Vila se colocará un pavimento de hormigón impreso.

1.2.4.- Instalaciones: Se colocará un tubo flexible de PVC en previsión de que en un futuro se pueda instalar una red de alumbrado público.

1.2.5.- Carpintería: Los trabajos de carpintería consistirán en la colocación de una barandilla de protección de madera de pino tratada y el elemento de protección constituido por postes de madera de pino rojo tratada, uniendolos entre si con una cuerda de polipropileno.

1.2.6.- Existencia de antiguas instalaciones. Se proyectan obras que pueden influir en las posibles instalaciones existentes en las zonas de acceso a las playas, por lo que se extremarán las precauciones.

1.2.7.- Circulación de personas ajenas a las obras: Con el fin de cubrir el riesgo de las personas y vehículos que transiten por las inmediaciones de las obras se tendrán en cuenta las siguientes medidas:

- a) Se colocarán vallas reglamentarias, según la normativa municipal, separando la zona de las obras de la zona de tránsito exterior.
- b) Si fuese necesario ocupar la acera o el vial con acopios de material, se canalizará el tránsito de peatones con vallas de metálicas de separación de áreas y se colocarán señales de tráfico que avisen a los automovilistas de la situación de peligro.

1.2.8.- Suministros de energía eléctrica y agua potable: La energía eléctrica procederá de un generador de gas-oil, mientras que para el suministro de agua potable se harán las gestiones oportunas con la empresa suministradora con el fin de realizar la conexión pertinente.

1.2.9.-Vertido de aguas residuales: El vertido de aguas residuales procedentes de los servicios higiénicos se realizará desde el comienzo de las obras a la red general de saneamiento.

2.- MEMORIA DE SEGURIDAD.**2.1.- APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO.****2.1.1.- Estructura.**

A.- Descripción de los trabajos: Se procederá inicialmente la vertido de una capa de hormigón en masa para limpieza y nivelado del fondo de la cimentación y posteriormente se ejecutarán los muros de escollera con cachote de piedra granítica. El hormigón será suministrado desde una central de hormigonado. La maquinaria a emplear será el vibrador de aguja.

B.- Riesgos más frecuente: Los riesgos más frecuentes a tener en cuenta en esta fase de obra son:

- Caídas de personas, en la fase de hormigonado, encofrado y desencofrado.
- Cortes de manos.
- Pinchazos, más frecuentes en los pies, en la fase de desencofrado.
- Caídas de objetos a distinto nivel (martillos, tenazas, madera, etc.).
- Golpes en manos, cabeza y pies.
- Electrocuciones por contacto indirecto.

C.- Normas básicas de seguridad: Se tendrán en cuenta las siguientes normas básicas de seguridad:

- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón, para evitar su caída a otro nivel.



-Se cumplirán fielmente las normas de desencofrado, acñamiento de puntales, etc.

La limpieza y el orden, tanto en la planta de trabajo como en la que se está desencofrando, es indispensable. Respecto a la madera con puntas, debe ser desprovista de las mismas o en su defecto apilada en zonas que no sean de paso obligado el personal. Cuando el camión-grúa eleve la ferralla, viguetas, etc., el personal no estará debajo de las cargas suspendidas.

D.- Protecciones personales: Las protecciones personales mínimas serán:

- Uso obligatorio de casco homologado.
- Calzado con suela reforzada anticlavo.
- Guantes de goma.
- Botas de goma durante el vertido de hormigón.
- Cinturón de seguridad.

E.- Protecciones colectivas: Como protecciones colectivas se usarán las siguientes:

-Todos los bordes se protegerán con barandillas de 0,90 m. de altura y rodapié a 0,20 m. de altura. Estas barandillas no se retirarán hasta que se comience la fase de ejecución de los cerramientos.

-Estará prohibido el uso de cuerdas con banderolas de señalización, a modo de protección, aunque se pueden emplear para delimitar zonas de trabajo.

2.1.2.- Acabados.

A.- Descripción de los trabajos: En esta obra tenemos, únicamente, como acabado final del pavimento de la senda peatonal un pavimento continuo de suelo-cemento, de 10cm. de espesor. En el acceso a la playa de de Area da Vila se colocará un pavimento de hormigón impreso.

B.- Riesgos más frecuentes: Los riesgos más frecuentes en esta fase de obra son:

- Caídas al descargar el material.
- Caídas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos al trabajar arrodillado durante largo tiempo.
- Salpicaduras de partículas a los ojos.

C.- Normas básicas de seguridad: Se tendrá en cuenta la siguiente norma básica de seguridad:

-Se tendrá especial cuidado en el manejo del material para evitar golpes y aplastamientos.

D.- Protecciones personales: Como protecciones personales es preciso tener en cuenta las siguientes:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de goma.
- Botas de goma con puntera reforzada.

E.- Protecciones colectivas: Las protección colectiva a tener en cuenta es la siguiente:

- Uso de los medios auxiliares adecuados.
- La zona de trabajo estará limpia y ordenada.

2.1.3.- Instalaciones.

A.- Descripción de los trabajos: En lo referente a los trabajos de instalaciones se contempla y comprueba la colocación de un tubo flexible de PVC enterrado para la futura instalación de alumbrado público.

B.- Riesgos más frecuentes: Los riesgos más frecuentes en la instalación a realizar son los siguientes:

- Caídas de personal al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos al trabajar inclinado durante largo tiempo.

C.- Normas básicas de seguridad: Las normas básicas de seguridad a tener en cuenta en la instalación a realizar, serán las siguientes:

-Se tendrá especial cuidado en el manejo del material para evitar golpes.

D.- Protecciones personales: Las protecciones personales son las siguientes:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de goma.
- Botas de goma con puntera reforzada.

E.- Protecciones colectivas: Las protecciones colectivas a tener en cuenta en los trabajos a realizar, son las siguientes:

- La zona de trabajo estará siempre limpia, ordenada e iluminada adecuadamente.
- Se señalizarán convenientemente las zonas donde se esté trabajando.



2.1.4.- Carpintería.

A.- Descripción de los trabajos: Los trabajos de albañilería que se van a realizar consistirán en la colocación de una barandilla de protección de madera de pino tratada y el elemento de protección constituido por postes de madera de pino rojo tratada, uniendolos entre si con una cuerda de polipropileno.

B.- Riesgos más frecuentes: Los riesgos más frecuentes en esta fase de obras serán los siguientes:

-Proyecciones de partículas al cortar los materiales.

-Golpes en las manos.

-Dermatitis por contacto con las pastas y morteros.

-Cortes y heridas.

-Aspiración de polvo al usar máquinas para cortar o lijar.

Además de estos riesgos específicos, existen otros más generales que se enumeran a continuación:

-Sobreesfuerzos.

-Caídas de altura a diferente nivel.

-Caídas al mismo nivel.

-Golpes en extremidades superiores e inferiores.

C.- Normas básicas de seguridad: Para todos estos trabajos hay dos normas básicas y comunes para todos ellos:

-La limpieza y el orden en cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros, etc.) los cuales pueden provocar golpes o caídas.

-La evacuación de escombros se realizará mediante conducción tubular, convenientemente anclada a los forjados con protección frente a caídas al vacío en las bocas de descarga.

D.- Protecciones personales: Las protecciones personales necesarias en esta fase de trabajos son las siguientes:

-Mono de trabajo.

-Casco de seguridad homologado.

-Manoplas de cuero.

-Gafas de seguridad.

-Gafas protectoras.

-Mascarillas antipolvo.

E.- Protecciones colectivas: Dentro de las protecciones colectivas se tendrán en cuenta las siguientes:

-Instalación de barandillas resistentes en las zonas situadas en altura.

-Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.

2.2. INSTALACIONES DE OBRA.

2.2.1.- Instalaciones sanitarias.

A.- Descripción: Las instalaciones sanitarias básicas a realizar en la obra son: Aseos y Vestuarios.

Teniendo en cuenta la forma del solar, su situación y que existe espacio suficiente, se colocaran en el recinto de la propia obra.

Todas las estancias estarán dotadas convenientemente de luz eléctrica y de calefacción.

B.- Dotaciones mínimas: En cada uno de los locales se colocarán como mínimo los siguientes elementos:

- En Aseos:

-Un retrete con descarga automática de agua corriente, papel higiénico y percha.

-Un lavabo con secador de manos con aire caliente, de parada automática, jabón y espejo.

- En Vestuarios:

-Ocho taquillas metálicas individuales provistas de llave y percha.

-Banco de madera corrido.

-Espejo.

-Una ducha en cabina aislada con puerta de cierre por el interior, con dotación de agua fría y caliente, y percha para colgar la ropa.

-Se instalará un botiquín de urgencia con agua oxigenada, alcohol de 90°, tintura de yodo, mercurio-cromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos y termómetro clínico.

C.- Normas Generales de conservación y limpieza: Todas las estancias estarán siempre en perfecto estado de conservación y limpieza. Con el fin de facilitar lo anteriormente expuesto, los locales tendrán los suelos, paredes y techos continuos y lisos. Permitirán el lavado de los mismos con productos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria. Los elementos móviles estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento.

En la oficina de obra, en cuadro situado en el exterior, se colocará de forma bien visible la dirección del centro asistencias de urgencia y los teléfonos del mismo.



2.2.2.- Instalación provisional eléctrica.

Debido a la naturaleza de los trabajos no se precisa la instalación provisional eléctrica, utilizándose para ello un generador de gas-oil.

2.2.3.- Instalación de producción de hormigón.

A.- Descripción de los trabajos: En la presente obra se empleará el hormigón fabricado en central, transportado a obra en camiones. Para el hormigonado de pequeñas fases de obra y para trabajos de albañilería se realizará el hormigón y el mortero en obra con hormigonera de eje fijo o móvil.

B.- Riesgos más frecuentes: Los riesgos más frecuentes que se producen en la manipulación del hormigón son:

- Dermatitis, debido al contacto de la piel con el cemento.
- Neumoconiosis, debido a la aspiración del polvo de cemento.
- Golpes y caídas por falta de señalización de los accesos en el manejo y circulación de carretillas.
- Atrapamientos por falta de protección de los órganos motores de la hormigonera.
- Contactos eléctricos.

C.- Normas básicas de seguridad: Durante la manipulación del hormigón se tendrán en cuenta las siguientes normas básicas de seguridad:

- En el uso de hormigoneras:

-Se comprobará de forma periódica el dispositivo de bloqueo de la cuba, así como el estado de los cables, palancas y accesorios.

-Al terminar la operación de hormigonado o al terminar los trabajos, el operador dejará la cuba reposando, limpia y completamente inmovilizado.

-La hormigonera estará provista de toma de tierra, con todos los órganos que puedan producir atrapamientos convenientemente protegidos. El motor con carcasa y el cuadro eléctrico aislado y cerrado permanentemente.

- En operaciones de vertido manual de hormigones:

En el vertido con carretillas, la superficie por donde pasen estará limpia y sin obstáculos. Siendo frecuente la aparición de daños por sobreesfuerzos y caídas por transportar cargas excesivas.

D.- Protecciones personales: Las protecciones personales a tener en cuenta serán las siguientes:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Botas de goma para el agua.
- Guantes de goma.

E.- Protecciones colectivas: Las protecciones colectivas a considerar son las siguientes:

- El motor de la hormigonera y sus órganos de transmisión estarán correctamente cubiertos.
- Los elementos eléctricos estarán protegidos.

2.2.4.- Instalación contra incendios.

Las causas que pueden producir un incendio en una obra de pavimentación asfáltica son similares a las que lo pueden generar en otro lugar: hogueras, braseros, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.

Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica del correcto acopio de las sustancias combustibles, con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en planta baja.

Los medios de extinción serán extintores portátiles, instalando: 2 de óxido de carbono de 12 kg. en el acopio de líquidos inflamables, 1 de 6 kg. de polvo seco antibrasa en la oficina de obra y otro en el almacén de herramientas, y 1 de 12 kg. de óxido de carbono junto al cuadro general de protección.

También se tendrán en cuenta otros medios de extinción como son: el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.).

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos, siendo muy importante la limpieza y el orden en la totalidad de la obra. Existirá adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar, situación de extintores, caminos de evacuación. Todas estas medidas se tendrán en cuenta para que el personal que extinga el fuego en una fase inicial, si es posible, disminuya sus efectos hasta la llegada de los bomberos, los cuales serán avisados inmediatamente.



2.3.- MAQUINARIA.**2.3.1.- Maquinaria de demolición y excavación.****2.3.1.1.- Retroexcavadora con martillo picador.****A - Riesgos más frecuentes:**

- Vuelco por hundimiento del terreno.
- Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.

B - Normas básicas de seguridad:

- No se repararán operaciones de mantenimiento con la máquina en funcionamiento.
- La cabina estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas.
- La intención de moverse se indicará con el claxon. Con dos pitidos para ir hacia adelante y un pitido para ir hacia atrás.
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y puesta de la marcha contraria al sentido de la pendiente.
- El personal de obras estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto.
- Al circular, lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o sobre la máquina. Si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.
- Durante la excavación del terreno en la zona de entrada al solar, la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas

B - Protecciones Personales:

- Casco homologado de seguridad.
- Ropa adecuada de trabajo.
- Botas antideslizantes.
- Limpiará el barro adherido al calzado, para que no resbalen los pies sobre los pedales.

C.- Protecciones colectivas:

- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.
- Al descender por la rampa, el brazo de la cuchara quedará siempre hacia la parte más alta de la rampa.

2.3.1.2.- Camión Basculante.**A - Riesgos más frecuentes:**

- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
- Choques con elementos fijos de obra.
- Vuelcos al circular por la rampa de acceso

B - Normas básicas de seguridad:

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas o salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro del personal de la obra.
- Respetará todas las normas del Código de Circulación.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras dentro del recinto de la obra se realizarán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas y auxiliándose de personal de obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

C - Protecciones Personales:

- El conductor usará casco homologado, siempre que baje del camión.
- Durante la descarga permanecerá fuera del camión y alejado del mismo y del radio de acción de las máquinas.
- Antes de comenzar la descarga, tendrá echado el freno de mano del camión.

D - Protecciones colectivas:

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión mientras éste realice maniobras.
- Si descarga material en las proximidades de una zanja o pozo, no se aproximará a estos mas de un metro, garantizándolo con topes de seguridad.

2.3.2.- Maquinaria de Elevación.

Debido a la naturaleza de las obras no se precisa este tipo de maquinaria.



2.3.3.- Máquinas Herramientas.**2.3.3.1.- Cortadora de material cerámico o de hormigón.****A.- Riesgos más frecuentes:**

- Proyección de partículas de polvo.
- Descargas eléctricas.
- Rotura del disco.
- Cortes y amputaciones.

B.- Normas básicas de seguridad:

- La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y de la transmisión.
- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco. Si éste estuviera desgastado, resquebrajado o con algún otro desperfecto, se procederá a su inmediata sustitución.
- La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste; asimismo, la pieza no presionará el disco en oblicuo o por el lateral.

C.- Protecciones Personales:

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro y gafas antipartículas

D.- Protecciones colectivas:

- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

2.3.3.2.- Sierra circular.**A - Riesgos más frecuentes:**

- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
- Descargas eléctricas.
- Rotura del disco.
- Proyección de partículas.
- Incendios.

B - Normas básicas de seguridad:

- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios.
- Se evitará la presencia de clavos en la madera a cortar.

C - Protecciones Personales:

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección contra proyección de partículas de madera.
- Calzado con plantilla anticlavo.

D - Protecciones colectivas:

- Zona acotada para la máquina e instalada en lugar libre de circulación.
- Extintor manual de polvo químico antibrasa, junto al puesto de trabajo.

2.3.3.3.- Amasadora.**A.- Riesgos más frecuentes:**

- Descargas eléctricas.
- Atrapamientos por órganos móviles.
- Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.

B.- Normas básicas de seguridad:

- La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
- Las partes móviles y de transmisión estarán protegidas con carcasas.
- Bajo ningún concepto se introducirá el brazo en el tambor cuando funcione la máquina.

C.- Protecciones Personales:

- Casco homologado de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma.



- Botas de goma y mascarilla antipolvo.
- D.- Protecciones colectivas:
- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica.

2.3.4.- Herramientas Manuales.

En este grupo se incluyen pequeñas herramientas como son: taladro percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar terrazo y azulejo y rozadora.

A.- Riesgos más frecuentes:

- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Caídas en altura.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.
- Cortes en extremidades.

B.- Normas básicas de seguridad:

- Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad. El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso de las mismas.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopladas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe, si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca al revés.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

C.- Protecciones Personales:

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadora.
- Cinturón de seguridad para trabajos en altura.

D.- Protecciones colectivas:

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las máquinas de alimentación o herramientas estarán en buen uso. Los huecos estarán protegidos con barandillas.

2.4.- MEDIOS AUXILIARES.

Teniendo en cuenta la naturaleza de la obra, no se utilizarán, para la ejecución de la misma, medios auxiliares de la naturaleza de escaleras, andamios, etc..

NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

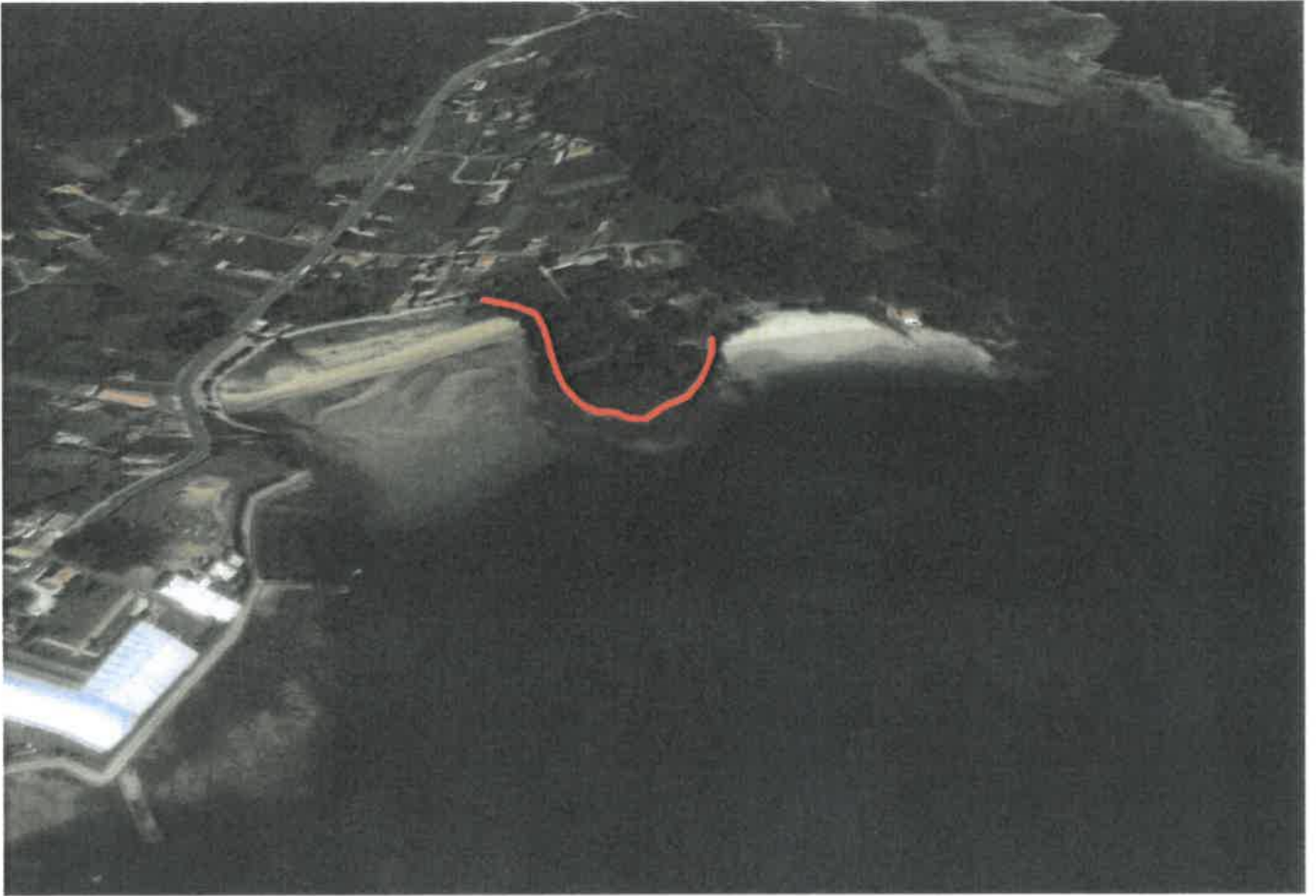
- 1.- La propiedad nombrará oficialmente un Aparejador o Arquitecto Técnico, al cual le corresponderán todas las funciones relacionadas con las medidas de seguridad durante la ejecución de las obras, que será el coordinador de las medidas de seguridad entre las distintas subcontratas que puedan trabajar en la obra.
- 2.- Todos los trabajadores de la obra estarán dados de alta en la seguridad social.
- 3.- El contratista de la obra contará con un seguro de Responsabilidad Civil, lo suficientemente amplio para cubrir los riesgos que se puedan derivar en la presente obra.

Camariñas, febrero de 2.018
El Arquitecto

Fdo. Jorge Roura Traseira

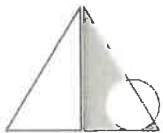


ANEXO III: PLAN DE OBRA



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SENDA PEATONAL ENTRE AREA DA VILA Y CASTRO LINGUNDE EN CAMARIÑAS

Promotor Excmo. Concello de Camariñas C.I.F. P-1501600-I Emplazamiento Area da Vila-Castro Lingunde. Camariñas. A Coruña



Arquitecto Jorge Roura Traseira Colg. Nº: 1.910 C.O.A.G. Expediente 059-17 Fecha Febrero de 2.018

www.areaquatro.es Oficina en A Coruña c/ Industrial nº 7, bajo, C.P.-15.005. Tlf. y Fax 981 168 418 areaquatro@areaquatro.es

ANEXOS A LA MEMORIA

Senda peatonal Area da Vila-Castro Lingoide

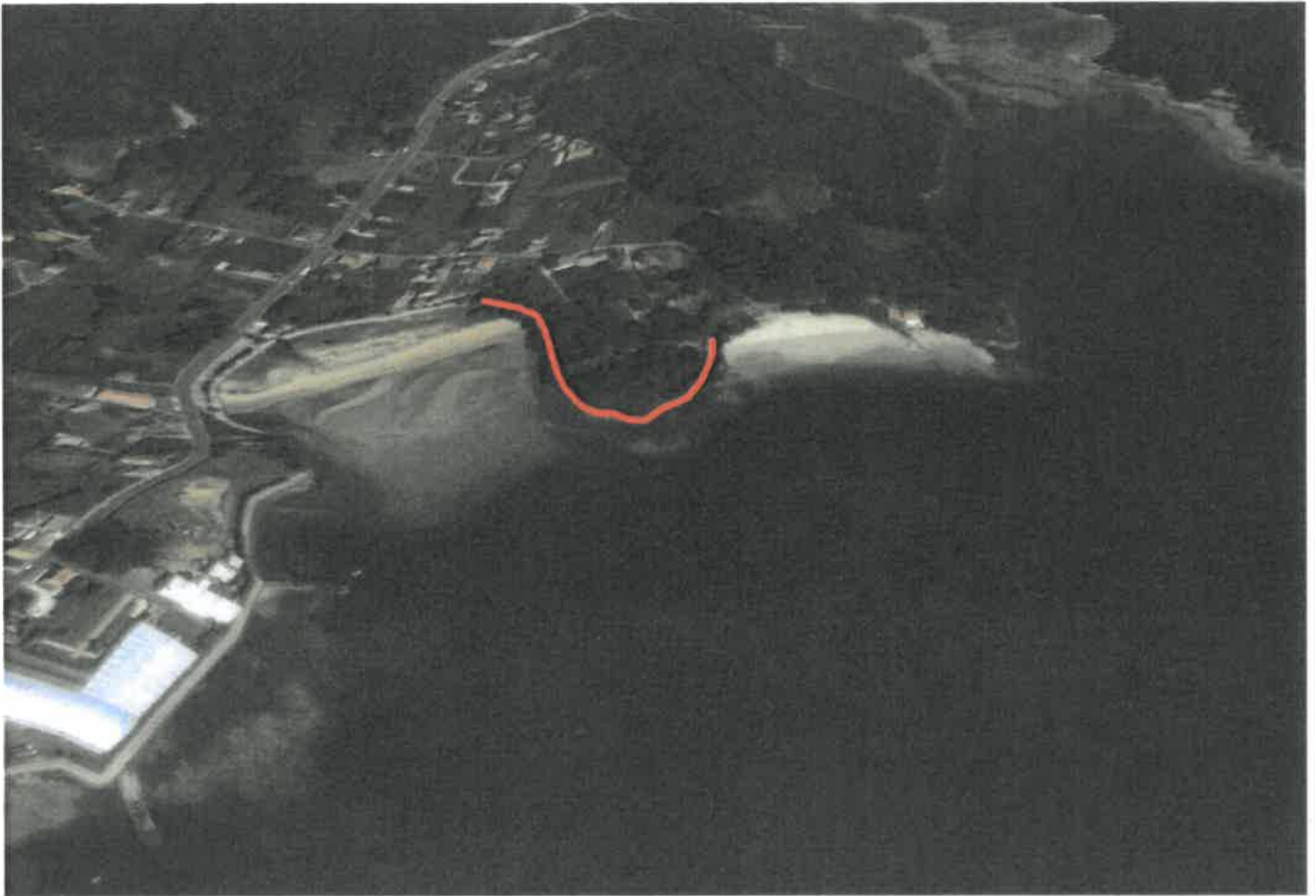
ANEXO Nº3: PLAN DE OBRA

Plan 059-17.xls

		3 MESES																		TOTAL	
		1 MES						2 MES						3 MES						IMPORTE	
		7 DÍAS	15 DÍAS	22 DÍAS	30 DÍAS	37 DÍAS	45 DÍAS	52 DÍAS	60 DÍAS	67 DÍAS	75 DÍAS	82 DÍAS	90 DÍAS								
C01	Desbroce y excavaciones	1.700,59	1.700,58	1.700,58	1.700,58												6.802,33				
C02	Estructura		2.109,84	2.109,84	2.109,84	2.109,85											8.439,37				
C03	Previsión alumbrado					979,20											979,20				
C04	Pavimentación							3.287,64	3.287,63	3.287,63							9.862,90				
C05	Equipamiento																5.074,35				
C06	Seguridad y salud	142,18	142,16	142,16	142,16	142,16	142,16	142,16	142,16	142,16	142,16	142,16	142,16	1.691,45	1.691,45	1.691,45	1.705,94				
C07	Gestión de residuos	133,78	133,78	133,77	133,77												535,10				
P. Ejecución Material a Días		1.976,55	4.086,36	4.086,35	4.086,35	2.252,01	1.121,36	3.429,80	3.429,79	3.429,79	1.833,61	1.833,61	1.833,61			33.399,19					
P. Ejecución Material a Mes		14.235,61																			
P. Contrata a Días		2.846,03	5.883,95	5.883,94	5.883,94	3.242,67	1.614,65	4.938,57	4.938,54	4.938,54	2.640,22	2.640,22	2.640,22			48.091,49					
P. Contrata a Mes		20.497,86																			
		14.734,43																12.859,20			

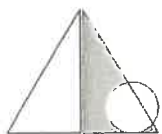


ANEXO IV: JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SENDA PEATONAL ENTRE AREA DA VILA Y CASTRO LINGUNDE EN CAMARIÑAS

Promotor Excmo. Concello de Camariñas C.I.F. P-1501600-I Emplazamiento Area da Vila-Castro Lingunde. Camariñas. A Coruña



Arquitecto Jorge Roura Traseira Colg. Nº: 1.910 C.O.A.G. Expediente 059-17 Fecha Febrero de 2.018

www.areaquatro.es Oficina en A Coruña c/ Industrial nº 7, bajo, C.P.-15.005. Tlf. y Fax 981 168 418 areaquatro@areaquatro.es

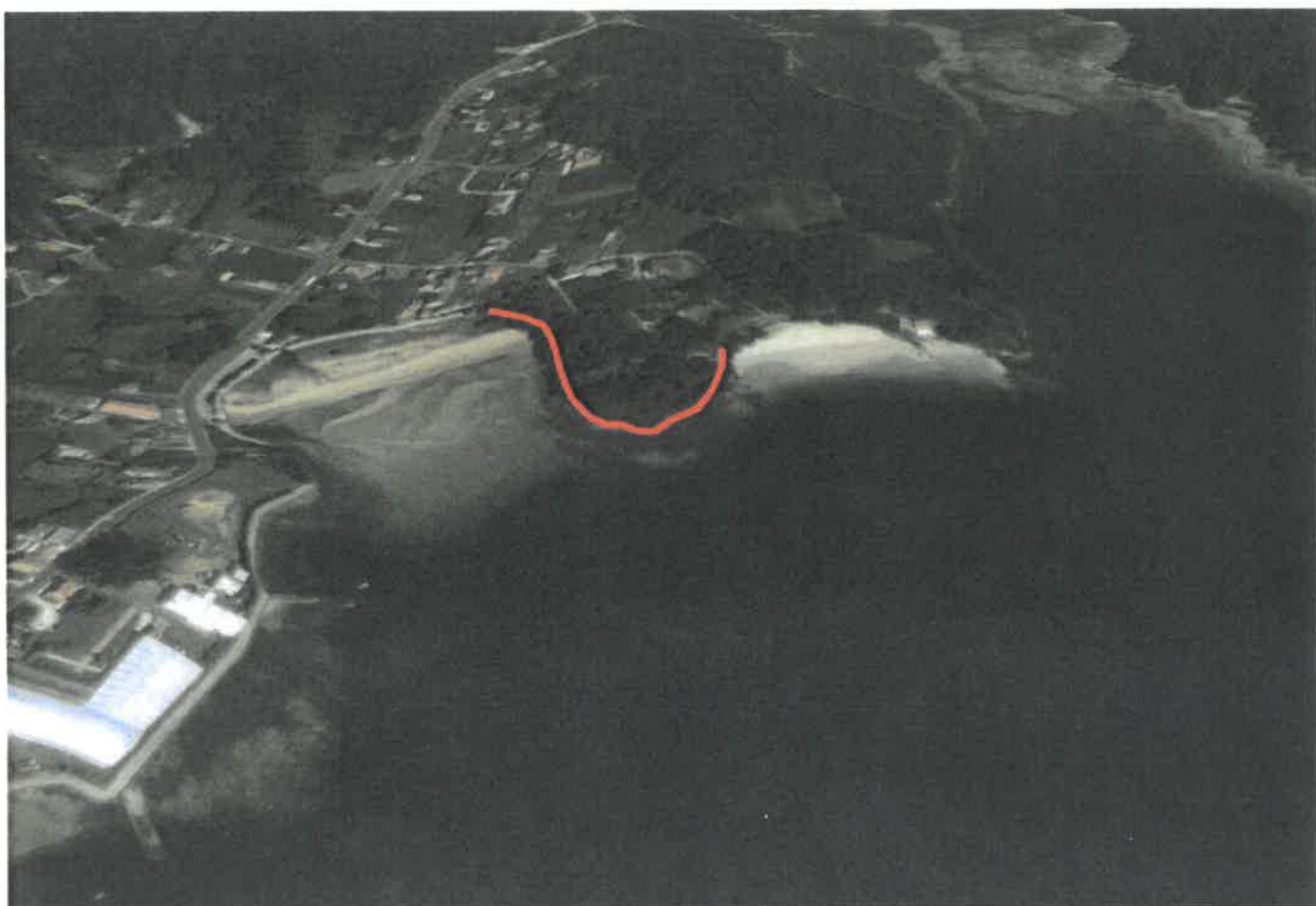
ANEXO Nº4: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

En el presente anexo aparecen los precios de las distintas unidades de obra que figuran en el Cuadro de Precios Nº1 y que son los que han servido de base para la determinación del presupuesto de la obra. Dichos precios se dividen en coste directo (Mano de obra, maquinaria y los materiales) y coste indirecto (Se expresa como porcentaje).

En los precios obtenidos no se ha aplicado el IVA vigente.



PRECIOS UNITARIOS



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SENDA PEATONAL ENTRE AREA DA VILA Y CASTRO LINGUNDE EN CAMARIÑAS

Promotor Excmo. Concello de Camariñas C.I.F. P-1501600-I Emplazamiento Area da Vila-Castro Lingunde. Camariñas. A Coruña



Arquitecto Jorge Roura Traseira Colg. Nº: 1.910 C.O.A.G. Expediente 059-17 Fecha Febrero de 2.018

www.areaquatro.es Oficina en A Coruña c/ Industrial nº 7, bajo, C.P.-15.005. Tlf. y Fax 981 168 418 areaquatro@areaquatro.es

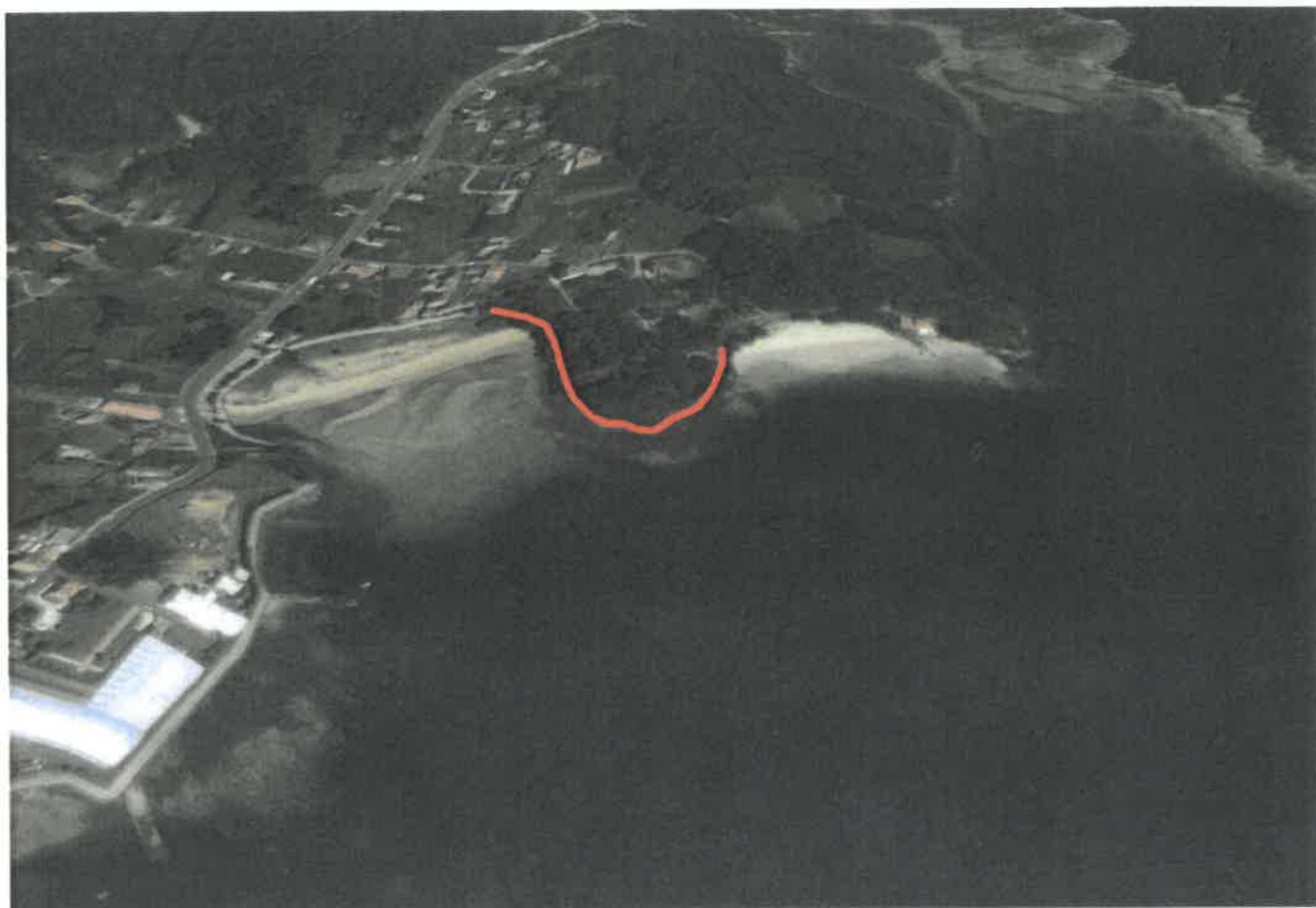
Código	Ud	Descripción	Precio
M08RN050	h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 17 t.	30,00
P01AF510	t.	Material p/suelo cemento IP<6	12,30
P01CC031	t.	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	64,50
P31BC180	ud	Alq. mes caseta ofic.+aseo 5,98x2,45	100,20
P31BC220	ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	547,91
P31BM110	ud	Botiquín de urgencias	19,59
P31CB050	ud	Valla contenc. peatones 2,5x1 m.	28,89
P31CI020	ud	Extintor polvo ABC 9 kg. 34A/144B	34,00
P31IA005	ud	Casco seguridad básico	3,05
P31IA140	ud	Gafas antipolvo	2,25
P31IA158	ud	Mascarilla celulosa desechable	2,00
P31IA200	ud	Cascos protectores auditivos	2,00
P31IC098	ud	Mono de trabajo poliéster-algodón	12,45
P31IC100	ud	Traje impermeable 2 p. PVC	9,45
P31IC140	ud	Peto reflectante amarillo/rojo	6,50
P31IM010	ud	Par guantes de goma látex anticorte	2,20
P31IP011	ud	Par botas altas de agua (verdes)	12,00
P31IP025	ud	Par botas de seguridad	24,50
P31SB010	m.	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,03
P31SB040	ud	Cono balizamiento estándar h=50 cm.	3,50
P31SV010	ud	Señal triang. L=70 cm.reflex.EG	145,54
P31SV040	ud	Señal stop D=60 cm.oct.reflex.EG	80,36
P31SV050	ud	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	12,36
P31SV155	ud	Caballote para señal D=60 L=90,70	25,21
U01AA007	Hr	Oficial primera	17,00
U01AA009	Hr	Ayudante	11,78
U01AA010	Hr	Peón especializado	15,00
U01AA011	Hr	Peón ordinario	14,00
U01FA103	Hr	Oficial 1ª encofrador	17,00
U01FA105	Hr	Ayudante encofrador	16,00
U02AP001	Hr	Cortadora hgón. disco diamante	15,50
U02FF001	Hr	Retroexcavadora de ruedas	56,00
U02FP021	Hr	Rulo autopropulsado 10 a 12 T	35,00
U02JA003	Hr	Camión basculante 10Tn	30,00
U02JX003	Hr	Dumper de 0,5 m3 hidr.giratorio	3,10
U02LA201	Hr	Hormigonera 250 l.	3,30
U02SA010	Hr	Motosierra	3,30
U04AA101	Tm	Arena de río (0-5mm)	10,52
U04AF150	Tm	Garbancillo 20/40 mm.	11,63
U04AF400	M3	Zahorra artificial	7,07
U04CA001	Tm	Cemento CEM II/A-P 32,5 R Granel	73,94
U04MA210	M3	Hormigón HM-12,5/P/40/IIa central	56,00
U04MA431	M3	Hormigón HM-20/P/20 central	63,00



Código	Ud	Descripción	Precio
U04MA513	M3	Hormigón HM-20/P/40/lla central	59,00
U04MA723	M3	Hormigón HM-25/P/40/lla central	68,00
U04PP700	Kg	Resina de acabado	1,95
U04PQ001	Kg	Aditivo desencofrante	1,17
U04PY001	M3	Agua	0,55
U06AA001	Kg	Alambre atar 1,3 mm.	1,25
U06DA010	Kg	Puntas plana 20x100	0,75
U06GA001	Kg	Acero corrugado B 400-S	0,90
U06HA010	M2	Mallazo electrosoldado 30x15 d=5	1,75
U07AI001	M3	Madera pino encofrar 26 mm.	114,25
U11SA001	M3	Cachote de piedra	22,50
U18WA035	M2	Impreso con molde de goma	2,50
U19UA140	Ml	Baranda estacas+3tablas (e=4,5cm.)	23,51
U39AT002	H.	Tractor s/orug. bull	30,00
U39CA001	Tm	Arena	10,50
U39GK010	Ml	Tubo PVC corrugado=75 mm	0,80
U40SE125	Hr	Desbrozadora de hilo	3,30



PRECIOS AUXILIARES



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SENDA PEATONAL ENTRE AREA DA VILA Y CASTRO LINGUNDE EN CAMARIÑAS

Promotor	C.I.F.	Emplazamiento
Excmo. Concello de Camariñas	P-1501600-I	Area da Vila-Castro Lingunde. Camariñas. A Coruña



Arquitecto	Colg. Nº:	C.O.A.G.	Expediente	Fecha
Jorge Roura Traseira	1.910	C.O.A.G.	059-17	Febrero de 2.018

www.areaquatro.es Oficina en A Coruña c/ Industrial nº 7, bajo, C.P.-15.005. Tlf. y Fax 981 168 418 areaquatro@areaquatro.es

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	Importe
A02AA510	M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra			
		Hormigón en masa de resistencia 20 N/mm2. según EHE, elaborado con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 40 mm. confeccionado con hormigonera de 250 l., para vibrar y consistencia plástica.			
U01AA011	Hr	Peón ordinario	14,00	1,370	19,18
P01CC031	t.	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	64,50	0,365	23,54
U04AA101	Tm	Arena de río (0-5mm)	10,52	0,660	6,94
U04AF150	Tm	Garbancillo 20/40 mm.	11,63	1,320	15,35
U04PY001	M3	Agua	0,55	0,160	0,09
U02LA201	Hr	Hormigonera 250 l.	3,30	1,000	3,30
TOTAL PARTIDA.....					68,40

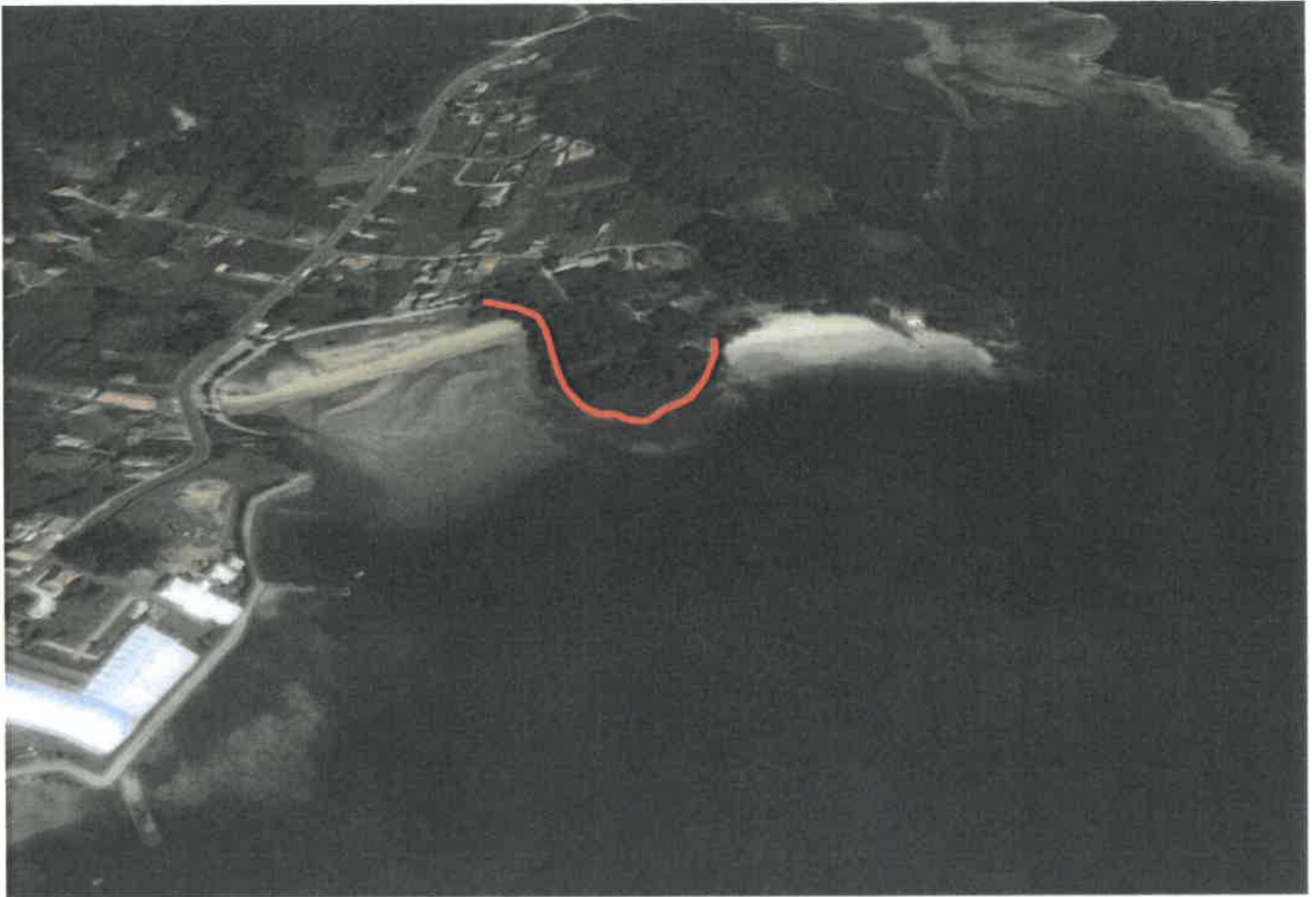
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS.

D04CX701	M2	ENCOF. METÁL./MAD. ZUNCHO			
		Encofrado y desencofrado a dos caras en muros con paneles metálicos de 5 a 10 m2. de superficie, considerando 20 posturas, i/aplicación de desencofrante.			
U01FA103	Hr	Oficial 1ª encofrador	17,00	0,150	2,55
U01FA105	Hr	Ayudante encofrador	16,00	0,150	2,40
U06XK110	M2	Encofrado panel met. 5/10 m2.	6,63	2,000	13,26
U07AI001	M3	Madera pino encofrar 26 mm.	114,25	0,012	1,37
U06AA001	Kg	Alambre atar 1,3 mm.	1,25	0,060	0,08
U06DA010	Kg	Puntas plana 20x100	0,75	0,070	0,05
U04PQ001	Kg	Aditivo desencofrante	1,17	0,160	0,19
TOTAL PARTIDA.....					19,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS.



PRECIOS DESCOMPUESTOS



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SENDA PEATONAL ENTRE AREA DA VILA Y CASTRO LINGUNDE EN CAMARIÑAS

Promotor Excmo. Concello de Camariñas C.I.F. P-1501600-I Emplazamiento Area da Vila-Castro Lingunde. Camariñas. A Coruña



Arquitecto Jorge Roura Traseira Colg. N°: 1.910 C.O.A.G. Expediente 059-17 Fecha Febrero de 2.018

www.areasuatro.es Oficina en A Coruña c/ Industrial nº 7, bajo, C.P.-15.005. Tlf. y Fax 981 168 418 areasuatro@areasuatro.es

Código Cantidad Ud Descripción Precio Subtotal Importe

CAPÍTULO C01 DESBROCE Y EXCAVACIONES

1.01 M2 DESBROCE, LIMPIEZA Y TALA ARBOLES

Desbroce y limpieza de terreno, por medios mecánicos, con corte y retirada de arbustos y arboles, incluso arrancado de raíces, con carga sobre camión y con p.p. de costes indirectos.

U01AA010	0,035	Hr	Peón especializado	15,00	0,53
U01AA011	0,035	Hr	Peón ordinario	14,00	0,49
U39AT002	0,005	H.	Tractor s/orug. bull	30,00	0,15
U40SE125	0,035	Hr	Desbrozadora de hilo	3,30	0,12
U02SA010	0,025	Hr	Motosierra	3,30	0,08
%0100000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	1,40	0,04

TOTAL PARTIDA..... 1,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

1.02 M3 DEMOLICIÓN PRETIL DE PIEDRA

Demolición de pretil de mampostería de piedra de dimensiones 50x60cm., con cortadora de disco de diamante y medios manuales, incluso retirada de escombros a pie de carga, máquina auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.

U01AA010	2,554	Hr	Peón especializado	15,00	38,31
U01AA011	2,554	Hr	Peón ordinario	14,00	35,76
U02AP001	1,000	Hr	Cortadora hgón. disco diamante	15,50	15,50
%0100000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	89,60	2,69

TOTAL PARTIDA..... 92,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

1.03 M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN VACIADO

Excavación en vaciado a cielo abierto y apertura de caja con retroexcavadora, en todo tipo de terreno, con extracción de tierra a los bordes, incluso relleno en el trasdos del muro de escollera de piedra con el material de la propia excavación y p.p. de costes indirectos.

U01AA010	0,071	Hr	Peón especializado	15,00	1,07
U02FF001	0,065	Hr	Retroexcavadora de ruedas	56,00	3,64
%0100000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	4,70	0,14

TOTAL PARTIDA..... 4,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

1.04 M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ZANJAS

Excavación en zanja con retroexcavadora, en todo tipo de terreno, con extracción de tierras a los bordes y posterior relleno una vez ejecutada la cimentación con el material de la propia excavación, incluso relleno en el trasdos del muro de escollera de piedra con el material sobrante de la propia excavación y p.p. de costes indirectos.

U01AA010	0,109	Hr	Peón especializado	15,00	1,64
U02FF001	0,100	Hr	Retroexcavadora de ruedas	56,00	5,60
%0100000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	7,20	0,22

TOTAL PARTIDA..... 7,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS



Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
1.05			M3 TRANSP.TIERRAS < 10KM.CARG.MEC.			
			Transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero autorizado en camión volquete, para su posterior reciclado y gestión de los mismos, i/carga por medios mecánicos, ayuda a carga con dumper giratorio y p.p. de costes indirectos.			
U02FF001	0,032	Hr	Retroexcavadora de ruedas	56,00	1,79	
U02JX003	0,041	Hr	Dumper de 0,5 m3 hydr.giratorio	3,10	0,13	
U02JA003	0,045	Hr	Camión basculante 10Tn	30,00	1,35	
%0100000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	3,30	0,10	
TOTAL PARTIDA.....						3,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS



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

CAPÍTULO C02 ESTRUCTURA

2.01 M3 HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/40

Hormigón en masa HM-20/P/40/ Ila N/mm², con tamaño máximo del árido de 40 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación.

U01AA010	0,895	Hr	Peón especializado	15,00	13,43	
U01AA011	0,895	Hr	Peón ordinario	14,00	12,53	
U04MA210	1,000	M3	Hormigón HM-12,5/P/40/Ila central	56,00	56,00	
%0100000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	82,00	2,46	

TOTAL PARTIDA..... 84,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

2.02 M3 CIMENTACIÓN HORMIGÓN ARMADO HA-25

Hormigón armado HA-25/P/20/Ila N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm., elaborado en central en solera de cimentación de escalera y rampa, incluso armadura B-500 S, encofrado y desencofrado, vertido por medios mecánicos, vibrado y colocado.

U01AA010	2,500	Hr	Peón especializado	15,00	37,50	
U01AA011	2,500	Hr	Peón ordinario	14,00	35,00	
D04CX701	1,500	M2	ENCOF. METÁL./MAD. ZUNCHO	19,90	29,85	
U06GA001	125,275	Kg	Acero corrugado B 400-S	0,90	22,75	
U04MA723	1,000	M3	Hormigón HM-25/P/40/Ila central	68,00	68,00	
%0100000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	193,10	5,79	

TOTAL PARTIDA..... 198,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

2.03 M3 MURO ESCOLLERA DE PIEDRA

Muro de escollera con cachote de piedra granítica, a una cara vista, atacada por la cara interior con hormigón en masa, incluso puesta de la piedra a pie de obra y retroexcavadora provista con pinzas para su colocación.

U01AA007	0,450	Hr	Oficial primera	17,00	7,65	
U01AA011	0,450	Hr	Peón ordinario	14,00	6,30	
U02FF001	0,450	Hr	Retroexcavadora de ruedas	56,00	25,20	
U11SA001	1,386	M3	Cachote de piedra	22,50	31,19	
U04MA513	0,120	M3	Hormigón HM-20/P/40/Ila central	59,00	7,08	
%0100000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	77,40	2,32	

TOTAL PARTIDA..... 79,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



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

CAPÍTULO C03 PREVISIÓN ALUMBRADO

3.01 MI CANALIZ. ALUMBRADO PVC 75mm

Canalización para red de alumbrado con un tubo de PVC de D=75mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena y relleno con material seleccionado de la propia excavación.

U01AA010	0,077	Hr	Peón especializado	15,00	1,16	
U39GK010	1,000	M	Tubo PVC corrugado=75 mm	0,80	0,80	
U39CA001	0,080	Tm	Arena	10,50	0,84	
%0100000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2,80	0,08	

TOTAL PARTIDA..... 2,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS



Código Cantidad Ud Descripción Precio Subtotal Importe

CAPÍTULO C04 PAVIMENTACIÓN

4.01 M2 RELLENO Y COMPACTADO DE ZAHORRA

Relleno, extendido y compactado de zahorra artificial, por medios mecánicos, en tongadas de 10cm. de espesor, i/aporte de las mismas, regado y p.p. de costes indirectos.

U01AA010	0,014	Hr	Peón especializado	15,00	0,21
U01AA011	0,014	Hr	Peón ordinario	14,00	0,20
U02JA003	0,014	Hr	Camión basculante 10Tn	30,00	0,42
U02FP021	0,007	Hr	Rulo autopropulsado 10 a 12 T	35,00	0,25
U04AF400	0,100	M3	Zahorra artificial	7,07	0,71
%0100000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	1,80	0,05

TOTAL PARTIDA..... 1,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

4.02 M2 SUELO-CEMENTO IP<6

Pavimento suelo-cemento, de 10cm. de espesor, incluyendo material de aportación con índice de plasticidad <6, extendido, compactado y rasanteado, incluido cemento.

U01AA007	0,012	Hr	Oficial primera	17,00	0,20
U01AA010	0,012	Hr	Peón especializado	15,00	0,18
U01AA011	0,012	Hr	Peón ordinario	14,00	0,17
M08RN050	0,005	h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 17 t.	30,00	0,15
P01AF510	0,240	t.	Material p/suelo cemento IP<6	12,30	2,95
P01CC031	0,030	t.	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	64,50	1,94
%0100000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	5,60	0,17

TOTAL PARTIDA..... 5,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

4.03 M2 PAVIMENTO HORMIGÓN IMPRESO e=15cm

Pavimento continuo de hormigón impreso "in situ", de 15 cm. de espesor, formado por hormigón en masa HM-20/P/20 N/mm2 y mallazo de acero corrugado de 300x150x5mm, siendo el acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, extendido, vibrado, reglado, juntas de hormigonado y parte proporcional de lavado y aplicación de resinas de acabado, dejandolo perfectamente terminado.

U01AA007	0,234	Hr	Oficial primera	17,00	3,98
U01AA010	0,234	Hr	Peón especializado	15,00	3,51
U01AA011	0,234	Hr	Peón ordinario	14,00	3,28
U04MA431	0,150	M3	Hormigón HM-20/P/20 central	63,00	9,45
U06HA010	1,200	M2	Mallazo electrosoldado 30x15 d=5	1,75	2,10
U18WA035	1,000	M2	Impreso con molde de goma	2,50	2,50
U04PP700	0,145	Kg	Resina de acabado	1,95	0,28
U02AP001	0,050	Hr	Cortadora hgón. disco diamante	15,50	0,78
%0100000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	25,90	0,78

TOTAL PARTIDA..... 26,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS



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

CAPÍTULO C05 EQUIPAMIENTO

5.01 MI BARANDA MADERA TRATADA

Baranda de madera de pino rojo tratada en autoclave (grado de protección 4), constituida por soportes verticales de sección 7,00x9,50cm. y 1,00m. de altura sobre el suelo, y tres travesaños horizontales siendo uno de sección 6,00x4,50cm y los otros dos de 12,00x4,50cm. de sección, i/elementos de fijación, dejandolo totalmente nivelado y aplomado.

U01AA007	0,079	Hr	Oficial primera	17,00	1,34	
U01AA010	0,079	Hr	Peón especializado	15,00	1,19	
U01AA011	0,080	Hr	Peón ordinario	14,00	1,12	
U19UA140	1,000	M	Baranda estacas+3tablas (e=4,5cm.)	23,51	23,51	
%0100000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	27,20	0,82	

TOTAL PARTIDA..... 27,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con NOVENTAY OCHO CÉNTIMOS

5.02 Ud POSTES DE MADERA TRATADA

Suministro y colocación de postes de madera de pino rojo tratada en autoclave (grado de protección 4), de sección circular de diámetro 160mm y 1.500mm. de altura total y 1.000mm. de altura sobre el suelo, incluso cimentación.

U01AA010	0,050	Hr	Peón especializado	15,00	0,75	
U01AA011	0,050	Hr	Peón ordinario	14,00	0,70	
A02AA510	0,015	M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra	68,40	1,03	
U38TC505	1,000	Ud	Poste madera D=160mm	16,61	16,61	
%0100000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	19,10	0,57	

TOTAL PARTIDA..... 19,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTAY SEIS CÉNTIMOS

5.03 MI CUERDA PROTECCIÓN

Suministro y colocación de cuerda de polipropileno, de 30mm. de sección, totalmente colocada como baranda en los postes de madera.

U01AA010	0,025	Hr	Peón especializado	15,00	0,38	
U01AA011	0,025	Hr	Peón ordinario	14,00	0,35	
U40VA200	1,000	M	Cuerda polipropileno D=30mm	4,00	4,00	
%0100000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	4,70	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 4,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTAY SIETE CÉNTIMOS



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

CAPÍTULO C06 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO C06.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

E28RC070 ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN

Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

P31IC098	1,000	ud	Mono de trabajo poliéster-algodón	12,45	12,45	
----------	-------	----	-----------------------------------	-------	-------	--

TOTAL PARTIDA..... 12,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E28RC090 ud TRAJE IMPERMEABLE

Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

P31IC100	1,000	ud	Traje impermeable 2 p. PVC	9,45	9,45	
----------	-------	----	----------------------------	------	------	--

TOTAL PARTIDA..... 9,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E28RC150 ud PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD

Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

P31IC140	0,333	ud	Peto reflectante amarillo/rojo	6,50	2,16	
----------	-------	----	--------------------------------	------	------	--

TOTAL PARTIDA..... 2,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

E28RP070 ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD

Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

P31IP025	1,000	ud	Par botas de seguridad	24,50	24,50	
----------	-------	----	------------------------	-------	-------	--

TOTAL PARTIDA..... 24,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

E28RP020 ud PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (VERDES)

Par de botas altas de agua color verde (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

P31IP011	1,000	ud	Par botas altas de agua (verdes)	12,00	12,00	
----------	-------	----	----------------------------------	-------	-------	--

TOTAL PARTIDA..... 12,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS

E28RM040 ud PAR GUANTES DE LÁTEX ANTICORTE

Par de guantes de goma látex anticorte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

P31IM010	1,000	ud	Par guantes de goma látex anticorte	2,20	2,20	
----------	-------	----	-------------------------------------	------	------	--

TOTAL PARTIDA..... 2,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS



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

E28RA005 ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES

Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

P31A005	1,000	ud	Casco seguridad básico	3,05	3,05	
---------	-------	----	------------------------	------	------	--

TOTAL PARTIDA..... 3,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCO CÉNTIMOS

E28RA120 ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS

Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

P31A200	0,333	ud	Cascos protectores auditivos	2,00	0,67	
---------	-------	----	------------------------------	------	------	--

TOTAL PARTIDA..... 0,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

E28RA090 ud GAFAS ANTIPOLVO

Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

P31A140	0,333	ud	Gafas antipolvo	2,25	0,75	
---------	-------	----	-----------------	------	------	--

TOTAL PARTIDA..... 0,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E28RA115 ud MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE

Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos.

P31A158	1,000	ud	Mascarilla celulosa desechable	2,00	2,00	
---------	-------	----	--------------------------------	------	------	--

TOTAL PARTIDA..... 2,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS

SUBCAPÍTULO C06.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

E28PB180 ud VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES

Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.

U01AA011	0,100	Hr	Peón ordinario	14,00	1,40	
P31CB050	0,200	ud	Valla contenc. peatones 2,5x1 m.	28,89	5,78	

TOTAL PARTIDA..... 7,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

E28PF020 ud EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. PR.INC.

Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.

U01AA011	0,100	Hr	Peón ordinario	14,00	1,40	
P31C020	1,000	ud	Extintor polvo ABC 9 kg. 34A/144B	34,00	34,00	

TOTAL PARTIDA..... 35,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS



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

E28PS022 Ud SEGURIDAD EJECUCIÓN ESCOLLERA

Medidas de seguridad a llevar a cabo durante la ejecución de la escollera, consistentes en la colocación de las protecciones colectivas necesarias y adecuadas, tanto en la realización de la cimentación como en la posterior colocación de la piedra de la escollera, incluso en trabajos de entibación.

U01AA007	0,200	Hr	Oficial primera	17,00	3,40	
U01AA009	0,200	Hr	Ayudante	11,78	2,36	
U42GE700	1,000	Ud	Prot. Colectivas ejecución escollera	791,61	791,61	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	797,40	23,92	

TOTAL PARTIDA..... 821,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS VEINTIUN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO C06.3 SEÑALIZACIÓN

E28EB010 m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.

Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

U01AA011	0,005	Hr	Peón ordinario	14,00	0,07	
P31SB010	1,000	m.	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,03	0,03	

TOTAL PARTIDA..... 0,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

E28ES040 ud SEÑAL STOP D=60cm. I/SOPORTE

Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

U01AA011	1,900	Hr	Peón ordinario	14,00	26,60	
P31SV040	0,200	ud	Señal stop D=60 cm.oct.reflex.EG	80,36	16,07	
P31SV050	0,200	ud	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	12,36	2,47	

TOTAL PARTIDA..... 45,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

E28ES010 ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. SOBRE TRIPODE

Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

P31SV010	0,200	ud	Señal triang. L=70 cm.reflex.EG	145,54	29,11	
P31SV155	0,200	ud	Caballete para señal D=60 L=90,70	25,21	5,04	

TOTAL PARTIDA..... 34,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

E28EB040 ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50

Cono de balizamiento reflectante de 50 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.

U01AA011	0,100	Hr	Peón ordinario	14,00	1,40	
P31SB040	0,250	ud	Cono balizamiento estándar h=50 cm.	3,50	0,88	

TOTAL PARTIDA..... 2,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS



Código Cantidad Ud Descripción Precio Subtotal Importe

SUBCAPÍTULO C06.4 INSTALACIONES HIGIENE-BIENESTAR

E28BM110 ud BOTIQUÍN DE URGENCIA

Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.

U01AA011	0,100	Hr	Peón ordinario	14,00	1,40
P31BM110	1,000	ud	Botiquín de urgencias	19,59	19,59

TOTAL PARTIDA..... 20,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

E28BC180 Ud ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO 14,65 m2

Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablero lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

U01AA011	0,085	Hr	Peón ordinario	14,00	1,19
P31BC180	1,000	ud	Alq. mes caseta ofic.+aseo 5,98x2,45	100,20	100,20
P31BC220	0,085	ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	547,91	46,57

TOTAL PARTIDA..... 147,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS



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

CAPÍTULO C07 GESTIÓN DE RESIDUOS

7.01

M3 GESTIÓN DE RESIDUOS

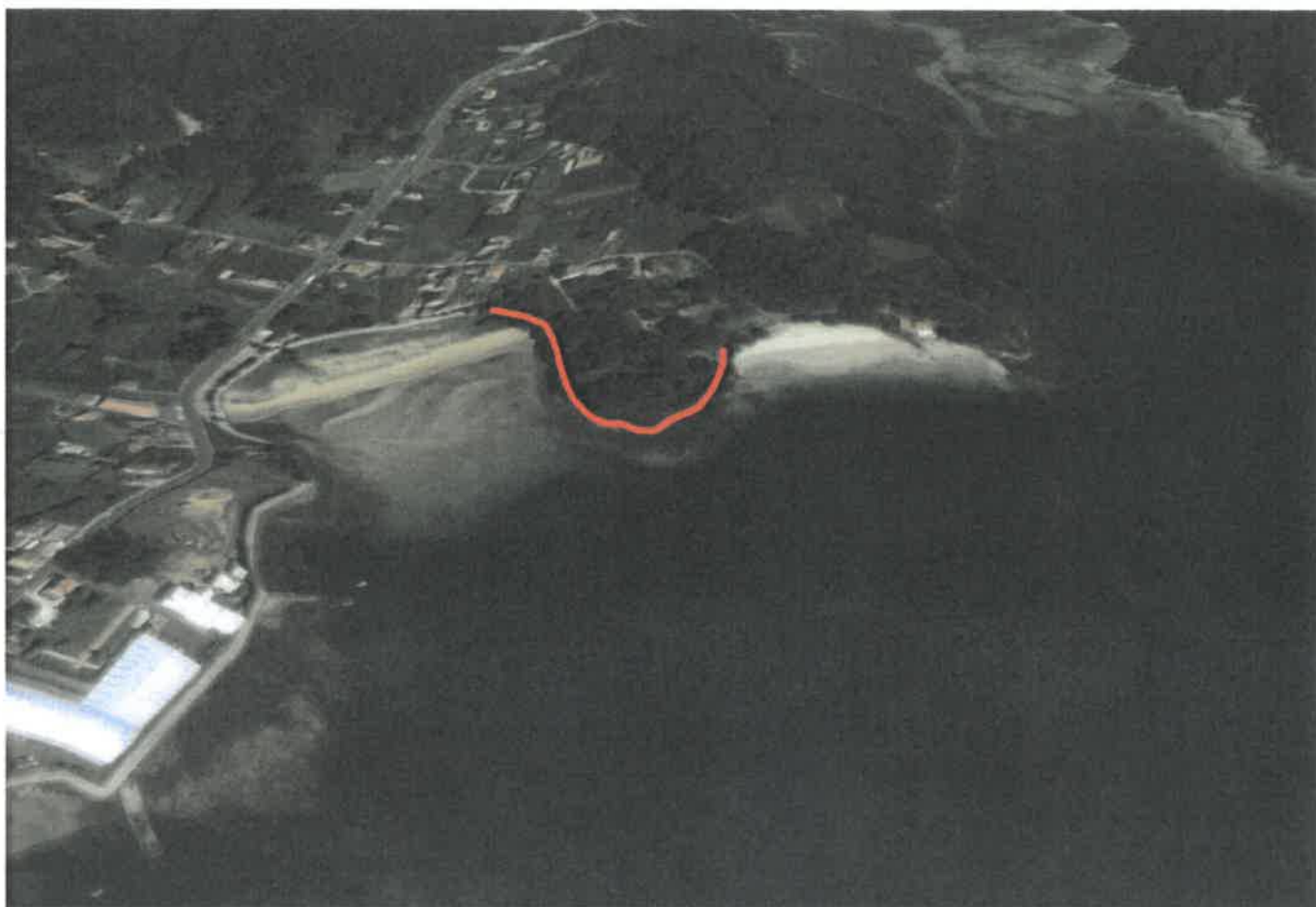
Gestión de residuos de construcción y demolición, i/tasas y p.p. de costes indirectos.

U02FW001	1,000	M3	Gestión residuos de demolición	1,94	1,94	
%0100000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	1,90	0,06	
TOTAL PARTIDA.....					2,00	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS



DOCUMENTO 2:PLIEGO DE CONDICIONES



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SENDA PEATONAL ENTRE AREA DA VILA Y CASTRO LINGUNDE EN CAMARIÑAS

Promotor Excmo. Concello de Camariñas C.I.F. P-1501600-I Emplazamiento Area da Vila-Castro Lingunde. Camariñas. A Coruña



Arquitecto Jorge Roura Traseira Colg. Nº: 1.910 C.O.A.G. Expediente 059-17 Fecha Febrero de 2.018

www.areaquatro.es Oficina en A Coruña c/ Industrial nº 7, bajo, C.P.-15.005. Tlf. y Fax 981 168 418 areaquatro@areaquatro.es

PLIEGO DE CONDICIONES
ÍNDICE GENERAL

CAPITULO 1: DISPOSICIONES GENERALES

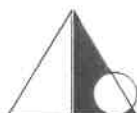
- 1.1 OBJETO DEL PLIEGO
- 1.2 ALCANCE
- 1.3 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LA OBRA
- 1.4 CONTRADICCIONES, OMISIONES Y ERRORES
- 1.5 DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL Y PARTICULAR

CAPITULO 2: CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

- 2.1 RECEPCIÓN DE MATERIALES
- 2.2 CONDICIONES PARA LOS MATERIALES BÁSICOS
 - 1 Materiales básicos.
 - 2 Tubos de hormigón en masa.
 - 1 Definiciones.
 - 2 Normativa técnica.
 - 3 Clasificación.
 - 4 Utilización de los tubos de hormigón en masa.
 - 5 Materiales.
 - 6 Características geométricas.
 - 7 Recepción.

CAPITULO 3: CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS UNIDADES DE OBRA BÁSICAS

- 3.1 OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA Y ARMADO
 - 1 Definiciones.
 - 2 Normativa técnica.
 - 3 Materiales.
 - 1 Cemento.
 - 2 Agua.
 - 3 Árido fino.
 - 4 Árido grueso.
 - 4 Fabricación y puesta en obra.
 - 5 Tipos de hormigones.
 - 6 Tolerancias.
 - 7 Reparación de defectos.
 - 8 Control de calidad.
 - 1 Control de los componentes del hormigón.
 - 2 Control de la calidad del hormigón.
 - 3 Control de calidad del acero.
 - 4 Control de ejecución.
 - 5 Penalizaciones.
- 3.2 DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO
 - 1 Ejecución de las obras.
 - 2 Control y criterios de aceptación y rechazo.
 - 1 Control de ejecución.
 - 2 Control geométrico.
- 3.3 EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN Y PRÉSTAMOS
 - 1 Condiciones de ejecución de las obras.
 - 2 Control y criterio de aceptación y rechazo.
 - 1 Control de ejecución.
 - 2 Control geométrico.
- 3.4 EXCAVACIÓN DE LAS OBRAS
 - 1 Ejecución de las obras.
 - 2 Control y criterio de aceptación y rechazo.
 - 1 Control de ejecución.
 - 2 Control geométrico.
- 3.5 TERRAPLENES
 - 1 Materiales.
 - 2 Ejecución de las obras.
 - 3 Control y criterios de aceptación y rechazo.
 - 1 Control de materiales.
 - 2 Control de ejecución.
 - 3 Control de compactación.



- 4 Control geométrico.
- 5 Penalizaciones.

3.6 SUBBASES GRANULARES

- 1 Materiales.
- 2 Ejecución de las obras.
- 3 Control y criterios de aceptación y rechazo.
 - 1 Control de materiales.
 - 2 Control de compactación.
 - 3 Penalizaciones.

3.7 BASES DE ZAHORRA ARTIFICIAL

- 1 Materiales.
- 2 Ejecución de las obras.
- 3 Control y criterio de aceptación y rechazo.
 - 1 Control de materiales.
 - 2 Control de compactación.
 - 3 Penalizaciones.

3.8 MACADAM

- 1 Materiales.
 - 1 Arido grueso.
 - 2 Recebo.
- 2 Ejecución de las obras.
- 3 Control y criterios de aceptación y rechazo.
 - 1 Control de materiales.
 - 2 Control de compactación.
 - 3 Penalizaciones.

3.9 TRATAMIENTOS SUPERFICIALES

- 1. Materiales.
 - 1 Ligante bituminoso.
 - 2 Áridos.
- 2 Ejecución de las obras.
- 3 Control y criterios de aceptación y rechazo.
 - 1 Control de materiales.
 - 2 Control de dosificación.
 - 3 Control geométrico.

3.10 MEZCLAS BITUMINOSAS EN FRIO

- 1 Materiales.
 - 1 Ligantes bituminosos.
 - 2 Árido grueso.
 - 3 Árido fino.
 - 4 Filler.
- 2 Ejecución de las obras.

3.11 MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

- 1 Materiales.
 - 1 Ligantes bituminosos.
 - 2 Áridos.
- 2 Ejecución de las obras.
- 3 Control y criterios de aceptación y rechazo.
 - 1 Control de materiales.
 - 2 Control de mezcla.
 - 3 Control de la superficie de asiento.
 - 4 Control de la extensión.
 - 5 Control del espesor de la capa extendida y compactación.
 - 6 Control geométrico.
 - 7 Penalizaciones.

CAPITULO 4: DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

- 4.1 ACCESO A LAS OBRAS
- 4.2 ACCESO A LOS TAJOS
- 4.3 INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA Y OBRAS AUXILIARES
- 4.4 MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES
- 4.5 ALMACENAMIENTO DE LOS MATERIALES
- 4.6 ACOPIO DE MATERIALES
- 4.7 CONTROL DE CALIDAD



- 4.8 OBRAS DEFECTUOSAS O MAL EJECUTADAS
- 4.9 TRABAJOS NO AUTORIZADOS
- 4.10 CONSERVACION DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS

CAPITULO 5: MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS

- 5.1 DISPOSICIONES GENERALES
- 5.2 EXCAVACIONES
- 5.3 RELLENOS
- 5.4 SUBBASES Y BASES GRANULARES
- 5.5 TRATAMIENTOS SUPERFICIALES
- 5.6 MEZCLAS ASFÁLTICAS
- 5.7 HORMIGONES
- 5.8 ACEROS
- 5.9 TUBERÍAS

CAPITULO 6: OTRAS DISPOSICIONES

- 6.1 MEDIDAS DE SEGURIDAD
- 6.2 RESCISIÓN DEL CONTRATO
- 6.3 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- 6.4 PROGRAMA DE TRABAJO
- 6.5 PRUEBAS QUE DEBEN DE EFECTUARSE ANTES DE LAS RECEPCIONES
- 6.6 RECEPCIÓN DE LAS OBRAS
- 6.7 PLAZO DE GARANTÍA
- 6.8 PRERROGATIVAS DE LA ADMINISTRACION
- 6.9 GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA



CAPITULO 1: DISPOSICIONES GENERALES

1.1 OBJETO DEL PLIEGO

El presente PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES, en lo sucesivo PCTP, tiene por objeto el fijar las condiciones técnicas y económicas que deben cumplir los materiales y las unidades de obra descritas en los documentos de que consta el presente Proyecto.

1.2 ALCANCE

En todos los artículos del presente PCTP se entenderá que su contenido rige para las materias que expresan sus títulos, en cuanto no se opongan a lo establecido en la legislación vigente.

Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente en este PCTP, se ejecutarán de acuerdo con lo establecido en las normas e instrucciones técnicas en vigor que sean aplicables a dichas unidades, con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena práctica en la construcción y con las indicaciones que, sobre el particular, señale el Director de Obra.

Queda establecido que toda condición estipulada en un capítulo es preceptiva en todos los demás.

1.3 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LA OBRA

Los documentos que definen la obra y que tienen carácter contractual son los siguientes:

Planos.

PCTG y PCTP.

Cuadros de precios.

Por el término de planos se entiende:

- a) Los planos del proyecto.
- b) Los planos que oficialmente entregue el Director de Obra al Contratista.
- c) Las modificaciones de los planos anteriores, por las circunstancias de las obras.
- d) Todos los dibujos, croquis e instrucciones que entregue el Director de Obra al Contratista para una mejor definición de las obras a ejecutar.
- e) Todos los planos, dibujos, croquis e instrucciones que, habiendo sido suministrados por el Contratista, hayan sido expresamente aprobados por el Director de Obra.

Las obras se construirán con estricta sujeción a los planos sin que el Contratista pueda introducir ninguna modificación que no haya sido previamente aprobada por el Director de Obra.

1.4 CONTRADICCIONES, OMISIONES Y ERRORES

En caso de contradicción entre los planos y el PCTP, prevalecerá lo dispuesto en este último y ambos documentos prevalecerán sobre el PCTG.

Lo mencionado en el PCTP y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio del Director de Obra, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y éste tenga precio en el proyecto.

Las contradicciones, omisiones y errores que se adviertan en estos documentos por el Director de Obra o el Contratista, antes de la iniciación de la obra, deberán reflejarse en el acta de Comprobación del Replanteo con su posible solución.

Las omisiones en los planos y en el PCTP o las descripciones erróneas de los detalles constructivos de elementos indispensables para el buen funcionamiento y aspecto de las obras, de acuerdo con los criterios expuestos en dichos documentos y que, por uso y costumbre deban ser realizados, no solo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los planos y en el PCTP.

1.5 DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL Y PARTICULAR

A tenor de lo dispuesto en el artículo 109 del Real Decreto 3046/1977 de 6 de Octubre, por el que se articula parcialmente la Ley 41/1975 de Bases del Estatuto de Régimen Local, los contratos cuyo objeto directo sea la ejecución de obras a cargo de Entidades Locales, se regirán por las normas contenidas en el citado Decreto y sus disposiciones reglamentarias y, supletoriamente, por la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y las restantes normas del Derecho Administrativo; en defecto de este último, sean de aplicación las normas del Derecho Privado.

En consecuencia serán de aplicación las disposiciones que, sin carácter limitativo, se señalan a continuación:

Texto refundido de las disposiciones legales vigentes en materia de Régimen Local. Real Decreto Legislativo 781/1986 de 18 de Abril.

Reglamentación de las Corporaciones Locales de 9 de Enero de 1953.

Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales de 17 de Junio de 1955.

Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.

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.

Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3854/1970 de 31 de Diciembre.

Disposiciones vigentes sobre protección a la Industria Nacional, Seguridad e Higiene en el Trabajo, Trabajo y Seguridad Social.

Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón en Masa y Armado, EH-93.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos, RC-93.



Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales, PG- 3/75.

Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras en Hormigón Pretensado, EP-80.

Instrucción para la Fabricación y Suministro de Hormigón Preparado, EHPRE-72.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tubería de Saneamiento a Poblaciones de 15 de Septiembre de 1986.

Real Decreto 555/1986 del 21 de Febrero relativo al Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Normas Técnicas españolas y extranjeras a las que, explícitamente, se haga referencia en el articulado de este PCTP, en el PCTG o en cualquier otro documento de carácter contractual.

Cuando exista alguna diferencia, contradicción o incompatibilidad entre algún concepto señalado expresamente en este PCTP y el mismo concepto señalado en alguna o algunas disposiciones generales relacionadas anteriormente, prevalecerá lo dispuesto en aquel salvo autorización expresa por escrito del Director de la Obra.

CAPITULO 2: CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

2.1 RECEPCIÓN DE MATERIALES

Los materiales que hayan de constituir parte integrante de las unidades de la obra definitiva, los que el Contratista emplee en los medios auxiliares para su ejecución, así como los materiales de aquellas instalaciones y obras auxiliares que total o parcialmente hayan de formar parte de las obras objeto del proyecto, tanto provisionales como definitivas, deberán cumplir las especificaciones establecidas en el PCTG y en este PCTP.

El Director de Obra definirá, en conformidad con la normativa oficialmente vigente, las características de aquellos materiales para los que no figuren especificaciones correctas en el PCTG o en este PCTP, de forma que puedan satisfacer las condiciones de funcionalidad y de calidad de la obra a ejecutar establecidas en el Contrato.

El contratista notificará a la Dirección, con la suficiente antelación, la procedencia y características de los materiales que se propone utilizar, a fin de que el Director de Obra determine su idoneidad.

La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para que el Contratista pueda iniciar el acopio o utilización de los materiales en la obra, sin perjuicio de la potestad de Director de Obra para comprobar en todo momento de manipulación, almacenamiento o acopio que dicha idoneidad se mantiene.

Cualquier trabajo que se realice con materiales de procedencia no autorizada podrá ser considerado como defectuoso. La calidad de los materiales que hayan sido almacenados o acopiados deberá ser comprobada en el momento de su utilización para la ejecución de las obras, mediante las pruebas y ensayos correspondientes, siendo rechazados los que en ese momento no cumplan las prescripciones establecidas.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en el PCTG o en este PCTP, o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales en los pliegos se reconociera o demostrara que no fueran adecuadas para su objeto, el Director de Obra dará orden al Contratista para que este, a su costa, los reemplace por otros que cumplan las prescripciones o que sean idóneos para el objeto a que se destinen.

Los materiales rechazados, y los que habiendo sido únicamente aceptados han sufrido deterioro posteriormente, deberán ser inmediatamente retirados de la obra por cuenta del Contratista.

2.2. CONDICIONES PARA LOS MATERIALES BASICOS

2.2.1 Materiales básicos

Los materiales básicos a emplear en obra cumplirán con lo prescrito en los siguientes artículos del PG-3:

Cal aérea: artículo 200.

Cal hidráulica: artículo 201.

Cementos: artículo 202.

Betunes asfálticos: artículo 211.

Betunes asfálticos fluidificados: artículo 212.

Emulsiones asfálticas: artículo 213.

Barras corrugadas para hormigón armado: artículo 241.

Mallas electrosoldadas: artículo 242.

Agua a emplear en morteros y hormigones: artículo 280.

Madera: artículo 286.

2.2.2 Tubos de hormigón en masa

Se consideran tubos de hormigón en masa aquellos tubos de hormigón que no disponen de armadura resistente a efectos de cálculo mecánico y cuya presión máxima de trabajo no exceda de un kilopondio por centímetro cuadrado (1 Kp/cm²).

Se entiende por presión máxima de trabajo de una tubería a la suma de la máxima presión de servicio más la sobrepresión.

También tendrán la consideración de tubos de hormigón en masa los que contengan una armadura ligera, para evitar roturas en el transporte y fisuraciones, y siempre que la armadura no sea necesaria como resultado del cálculo mecánico del tubo.

2.2.2.1 Definiciones

Diámetro nominal: Diámetro interior teórico del tubo, en milímetros, sin tener en cuenta las tolerancias, declarado por el fabricante.

Longitud total: Distancia entre los dos planos perpendiculares al eje del tubo, que pasan por los puntos finales de cada uno de los extremos del tubo.



Longitud útil: Longitud total del tubo menos la longitud de la entrega del enchufe o espiga, en la campana o en la caja según se trate de tubos con junta de enchufe y campana o de junta machiemburada, respectivamente.

En los tubos con juntas a tope, es igual a la longitud total del tubo.

Espesor nominal: Es el espesor de pared declarado por el fabricante.

2.2.2.2 Normativa técnica

Los tubos para tuberías de saneamiento cumplirán las condiciones fijadas en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones" del MOPU.

Los hormigones y sus componentes elementales cumplirán las condiciones de la "Instrucción para el Proyecto y Ejecución de obras de Hormigón en Masa o Armado" vigente.

2.2.2.3 Clasificación

Los tubos de hormigón en masa se clasifican en cuatro series denominadas A,B,C y D, caracterizadas por la resistencia del tubo al aplastamiento, expresada en kilopondios por metro cuadrado (Kp/m²). La característica resulta de dividir el valor mínimo de la fuerza que causa la rotura del tubo en el ensayo de aplastamiento, por el diámetro nominal y por la longitud útil del tubo.

Los valores característicos de las series normalizadas son:

- SERIE A4000 kp/m²
- SERIE B6000 kp/m²
- SERIE C9000 kp/m²
- SERIE D12000 kp/m²

La carga lineal, aplicada sobre la generatriz del tubo en el ensayo de aplastamiento, que deben resistir todos los tubos será, como mínimo, de mil quinientos kilopondios por metro (1.500Kp/m).

En el siguiente cuadro figuran los valores de la carga lineal mínima que deben de resistir los tubos, sin experimentar daño alguno, expresada en Kp/m, para las distintas series y diámetros normalizados.

TUBOS DE HORMIGON EN MASA. CARGA LINEAL MÍNIMA EN EL ENSAYO DE APLASTAMIENTO EN KP/M

DIÁMETRO m/m	SERIE A 4.000 kp/m ²	SERIE B 6.000 kp/m ²	SERIE C 9.000 kp/m ²	SERIE D 12.000 kp/m ²
150	1.500	1.500	1.500	1.800
200	1.500	1.500	1.800	2.400
250	1.500	1.500	2.500	3.000
300	1.500	1.800	2.700	3.600
350	1.500	2.100	3.150	4.200
400	1.600	2.400	3.600	4.800
500	2.000	3.000	4.500	6.000
600	2.400	3.600	5.400	7.200
700	2.800	4.200	6.300	8.400
800	3.200	4.800	7.200	9.600

Los diámetros de 700 y 800 m/m llevan una armadura ligera.

Por el procedimiento de fabricación, los tubos de hormigón en masa se clasifican en:

- a) Tubos de hormigón en masa vibro-prensado.
- b) Tubos de hormigón en masa centrifugado.

Por la conformación de los extremos los tubos de hormigón en masa se clasifican en los tres tipos siguientes:

- a) Tubos de enchufe y campana o copa.
- b) Tubos de junta machiemburada.
- c) Tubos con extremos planos.

2.2.2.4 Utilización de los tubos de hormigón en masa

Los tubos de hormigón en masa para conducción de agua, solamente se emplearán en tuberías cuya máxima presión de trabajo no sea mayor de un kilopondio por centímetro cuadrado (1Kp/cm²), denominadas tuberías sin presión.

Las modalidades de uso de los tubos de hormigón en masa pueden clasificarse en las siguientes:

- a) Tuberías de saneamiento (aguas residuales o mixtas).
- b) Tuberías de desagüe (aguas no residuales).
- c) Tuberías de drenaje a junta abierta.
- d) Conductos para alojamiento de otros tubos, conducciones, cables y otras instalaciones lineales.
- e) Tubos como encofrado perdido.

El mayor diámetro admisible en los tubos de hormigón en masa, sin armadura de ninguna clase, será de 600 milímetros.

2.2.2.5 Materiales

Los hormigones y sus componentes elementales, cumplirán las condiciones de la "Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón en Masa y Armado".

Tanto en los tubos centrifugados como en los vibrados, la resistencia característica a la compresión del hormigón debe ser superior a la de cálculo. Esta, en ningún caso, debe ser inferior a los doscientos setenta y cinco kilopondios



por centímetro cuadrado (275Kp/cm^2) a los veintiocho (28) días, en probeta cilíndrica. La resistencia característica se define en la "Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón en Masa y Armado".

En los casos de tuberías situadas en ambientes agresivos o que hayan de transportar aguas residuales, se emplearán cementos resistentes al ataque químico, tales como cementos resistentes al yeso P-350-Y o P- 450- Y, los cementos puzolánicos, los cementos aluminosos y los cementos siderúrgicos. El tipo de cemento se elegirá convenientemente según la naturaleza y nocividad de los agentes agresivos.

2.2.2.6 Características geométricas

a) Diámetros de los tubos

Los diámetros nominales de los tubos de hormigón en masa se ajustarán a los valores que figuran en el cuadro anteriormente expuesto.

El diámetro nominal de los tubos de la red de saneamiento será inferior a 300 mm. Para usos complementarios (acometidas, etc.) se podrán utilizar tubos de diámetros menores.

Las desviaciones máximas admisibles para el diámetro interior respecto al diámetro nominal serán las que señala la siguiente tabla:

Diámetro nominal(m/m)	Tolerancia(m/m)
100-150	+ 2
200-250	+ 3
300-400	+ 4
500	+ 5
600	+ 6
700-800	+ 7

En todo caso, el promedio de los cinco valores del mínimo diámetro interior de cada una de las cinco secciones transversales que resultan de dividir el tubo en cuatro tramos de igual longitud, no debe ser inferior al diámetro nominal del tubo

b) Longitud de los tubos

La longitud útil de los tubos, pertenecientes a un mismo suministro, será constante. No se permitirán longitudes superiores a dos metros y medio (2,50 m). La tolerancia en la longitud útil de los tubos será como máximo + 2 % de su longitud nominal.

c) Desviación de la línea recta

La distancia máxima desde cualquier punto de la generatriz de apoyo al plano horizontal tomado como referencia, no será en ningún caso superior al cinco por mil de la longitud del tubo. Dicha medición se realizará haciendo rodar el tubo una vuelta completa sobre el plano horizontal de referencia.

d) Espesores

El espesor de pared de los tubos será como mínimo el necesario para que el tubo resista la carga por metro lineal que corresponda según el cuadro anteriormente expuesto, en el ensayo de aplastamiento.

El fabricante fijará y especificará documentalmente el espesor de pared para cada serie y diámetro.

No se admitirán disminuciones de espesor superiores al mayor de los dos valores siguientes:

5% del espesor del tubo que figura en catálogo.

3 milímetros.

e) Acabado

La superficie interior de cualquier elemento será lisa, no pudiéndose admitir otros defectos de regularidad que los de carácter accidental o local que queden dentro de las tolerancias prescritas y que no representen ninguna merma de la calidad ni de la capacidad de desagüe.

f) Acopio

La manipulación y acopio de los tubos deberán efectuarse de forma que las tensiones producidas en estas operaciones no superen el 35 % de la resistencia característica del hormigón en ese momento, ni el 50 % de la tensión máxima que corresponda a la carga de aplastamiento establecida en el cuadro anterior.

2.2.2.7 Recepción

Los ensayos y verificaciones a que podrán ser sometidos los tubos de hormigón en masa, para comprobar las características exigidas son:

Comprobación de aspecto.

Comprobación geométrica.

Ensayo de estanqueidad.

Ensayo de aplastamiento.

Ensayo de flexión longitudinal.

Los ensayos anteriores se realizarán de acuerdo con los métodos descritos en los apartados 3.4, 3.6 y 3.7 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua" del MOPU, respectivamente.

Los ensayos se realizarán sobre muestras tomadas de lotes de ensayo o fracción de lote.



Cada lote estará formado por 500 unidades del mismo diámetro. Cuando una muestra no satisfaga una prueba, se repetirá esta misma sobre dos muestras más del lote ensayado. Si también falla una de estas pruebas, se rechazará el lote ensayado, aceptándose si el resultado de ambas es bueno. Estos ensayos, en el caso de que el Director de Obra lo considere oportuno, podrán sustituirse por un certificado en el que se garantice el cumplimiento de las pruebas.

CAPITULO 3: CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS UNIDADES DE OBRA BÁSICAS

3.1 OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO

3.1.1 Definiciones

Se definen como hormigones los productos formados por mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y eventualmente productos de adición que, al fraguar y endurecer, adquieren una notable resistencia, y que pueden ser compactados en obra mediante picado o vibrado.

Se definen como obras de hormigón en masa o armado, aquellas en las cuales se utiliza como material fundamental el hormigón, reforzado en su caso con armaduras de acero que colaboran con el hormigón para resistir los esfuerzos. Se encuentran expresamente excluidas las estructuras pretensadas y mixtas, y las obras que emplean hormigones de características especiales o armaduras con límite elástico superior a 6.100 kp/cm².

Para su empleo en las distintas clases de obra y de acuerdo con su resistencia característica, determinada según las Normas UNE 7240 y UNE 7242, se establecen los tipos de hormigón que se indican en la siguiente serie:

H-50 (hormigón de limpieza); H-125; H-150; H-175; H-200; H-225; H-250; H-300; H-350; H-400; H-450; H-500. En la cual los números indican la resistencia característica especificada del hormigón a compresión a los veintiocho días expresada en Kp/cm².

3.1.2 Normativa técnica

Las obras de hormigón en masa o armado cumplirán las condiciones fijadas en la vigente "Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado" EH-93.

3.1.3 Materiales

3.1.3.1 Cemento

El cemento cumplirá las condiciones indicadas en el Pliego RC-93 y en la Instrucción EH-93.

3.1.3.2 Agua

En general, podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.

Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, deberán analizarse las aguas y, salvo justificación especial de que no alteran perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón, deberán rechazarse las que no cumplan las condiciones señaladas en el artículo 6º de la EH-93.

3.1.3.3 Árido fino

Se entiende por árido fino o arena, el árido o fracción del mismo que pasa por el tamiz 5 UNE. Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas de yacimientos naturales, rocas machacadas, escorias siderúrgicas apropiadas u otros productos cuyo empleo esté debidamente justificado a juicio del Director de Obra.

Cuando no se tengan antecedentes extendidos en un plazo de tiempo suficiente a juicio del Director de Obra, deberá comprobarse el cumplimiento de las limitaciones indicadas en el artículo 7 de la EH-93, que deben entenderse como suficientes, aunque no siempre necesarias en todos los casos.

3.1.3.4. Árido grueso

Se entiende por árido grueso o grava, el árido o fracción del mismo retenido por el tamiz 5 UNE. Como áridos para fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas hormigones podrán emplearse gravas de yacimientos naturales, rocas machacadas y otros productos cuyo empleo esté debidamente justificado, a juicio del Director de Obra.

Cuando no se tengan antecedentes extendidos en un plazo de tiempo suficiente a juicio del Director de Obra, deberá comprobarse el cumplimiento de las limitaciones indicadas en el artículo 7º de la EH-93, que deben entenderse como suficientes, aunque no siempre necesarias en todos los casos.

3.1.4. Fabricación, ejecución y puesta en obra

Regirá lo indicado al respecto en el artículo 610 del PG3 y en el Título 1, Capítulo III de la Instrucción EH-93.



3.1.5. Tipos de hormigones

Para su empleo en las obras indicadas en este Proyecto, se definen los tipos de hormigones de la tabla siguiente:

Hormigón	Dosificación (Kg/m ³)	Resistencia (Kg/cm ²)	Tipo de Aplicación
H-1	200	125	En masa. En recubrimientos de caños y soleras, de aletas y de tajeas
H-2	250	150	En masa. En alzados de pequeñas obras de fábrica (alcantarillados y tajeas)
H-3	300	150	Armado. Cimentaciones de obras de fábrica
H-4	300	175	Armado. Alzados de estructuras armadas (estribos y muros de acompañamiento)
H-5	350	200	Armado. Placas armadas

3.1.6. Tolerancias

Las tolerancias se refieren a las estructuras antes de retirar los apeos; no se tienen en cuenta las flechas ni las contraflechas de cálculo y, en general, las tolerancias no se refieren a las variaciones debidas al transcurso del tiempo y a la temperatura. Salvo que el Director indique otra cosa, las tolerancias establecidas seguidamente son aplicables a todas las obras de hormigón de carácter general.

Cimentaciones:

- a) Posición en planta: +2 por 100 del ancho en este sentido, pero no superior a + 50 mm.
- b) Dimensiones en el plano: + 30 mm.
- c) Variación del nivel de la cara superior: + 20 mm.
- d) Variación del nivel de la cara inferior: + 30 mm.
- e) Variación del canto: + 0,05 h > 50 mm.

Superestructura:

- a) Posición en el plano (distancia a la línea de referencia más próxima): + 10 mm.

- b) Verticalidad (siendo h la altura básica):
 - h < 0,50 m + 5 mm
 - 0,50 m < h < 1,50 m + 10 mm
 - 1,50 m < h < 3,00 m + 15 mm
 - 3,00 m < h < 10,00 m + 20 mm
 - h > 10,00 m + 0,002 h

- c) Dimensiones transversales y lineales:
 - L < 0,25 m + 5 mm
 - 0,25 m < L < 0,50 m + 10 mm
 - 0,50 m < L < 1,50 m + 12 mm
 - 1,50 m < L < 3,00 m + 15 mm
 - 3,00 m < L < 10,00 m + 20 mm
 - L > 10,00 m + 0,002 L

- d) Dimensiones totales de la estructura:
 - L < 15,00 m + 15 mm
 - 15,00 m < L < 30,00 m + 30 mm
 - L > 30,00 m + 0,001 L

- e) Rectitud:
 - L < 3,00 m + 10 mm.
 - 3,00 m < L < 6,00 m + 15 mm
 - 6,00 m < L < 10,00 m + 20 mm
 - 10,00 m < L < 20,00 m + 30 mm
 - L > 20,00 m + 0,0015 L

- f) Alabeo (siendo L la diagonal del rectángulo):
 - L < 3,00 m + 10 mm
 - 18
 - 3,00 m < L < 6,00 m + 15 mm
 - 6,00 m < L < 12,00 m + 20 mm
 - L > 12,00 m + 0,002 L

- g) Diferencia de nivel respecto a la superficie superior o inferior más próxima:
 - h < 3,00 m + 10 mm



3,00 m < h < 6,00 m + 12 mm
6,00 m < h < 12,00 m + 15 mm
12,00 m < h < 20,00 m + 20 mm
h > 20,00 m + 0,001 L

h) Paramentos:

Superficies vistas: 6 mm
Superficies ocultas: 25 mm
Medida respecto de una regla de dos metros (2m) de longitud, aplicada en cualquier dirección;
en los paramentos curvos se medirán con un escantillón de 2 cm, cuya curvatura sea la teórica.

3.1.7. Reparación de defectos

Los defectos que hayan podido producirse al hormigonar deberán ser reparados, previa aprobación del Director, tan pronto como sea posible, saneando y limpiando las zonas defectuosas. En general, y con el fin de evitar el color más oscuro de las zonas reparadas, podrá emplearse para la ejecución del hormigón o mortero de reparación una mezcla adecuada del cemento empleado con cemento portland blanco.

Las zonas reparadas deberán curarse rápidamente. Si es necesario, se protegerán con lienzos o arpilleras para que el riesgo no perjudique el acabado superficial de esas zonas.

3.1.8 Control de calidad

3.1.8.1 Control de los componentes del hormigón

Se ajustará a lo indicado para cada componente en la Instrucción EH- 93.

3.1.8.2 Control de calidad del hormigón

El control de la calidad del hormigón amasado se extenderá normalmente a su consistencia y a su resistencia, con independencia de la comprobación del tamaño máximo del árido, o de otras características expresadas en este Pliego.

Este control de la calidad del hormigón se realizará de acuerdo con lo indicado en los apartados siguientes de este artículo.

a) Control de la consistencia del hormigón.

La consistencia será la especificada en los planos del Proyecto, o la indicada en su momento por el Director, con las tolerancias que a continuación se detallan:

Tipo de consistencia Tolerancia en cm.

Seca	0
Plástica	+1
Blanda	+1
Fluida	+2

Siempre que se fabriquen probetas para controlar la resistencia y en los casos previstos de control reducido o cuando lo ordene el Técnico- Director se determinará el valor de consistencia, mediante el cono de Abrams, de acuerdo con la norma UNE-83. El no cumplimiento de las especificaciones implicará el rechazo automático de la amasada correspondiente y la corrección de la dosificación.

b) Control de la resistencia del hormigón.

Independientemente de los ensayos de control de materiales componentes y de la consistencia del hormigón a que se refieren los apartados anteriores y de los que pueda prescribir el Técnico-Director, los ensayos para el control de la resistencia del hormigón con carácter preceptivo son los indicados en el artículo 69 de la Instrucción EH-93.

3.1.8.3 Control de la calidad del acero

Se realizará según lo previsto por el artículo 71 de la Instrucción EH-93.

3.1.8.4 Control de ejecución

El control de la ejecución tiene por objeto garantizar el cumplimiento de las prescripciones generales de este Pliego. Corresponde a la Dirección de Obra la responsabilidad de la realización del control de ejecución, el cual se adecuará necesariamente, al nivel correspondiente, en función del valor adoptado para la mayoración de las acciones en el Proyecto, y de los daños previsibles en caso de accidente según el artículo 31 de la EH-93. El desarrollo del control de ejecución se ajustará a lo indicado en el artículo 31 de la Instrucción EH-93.

3.1.8.5 Penalizaciones

Se establecen las siguientes penalizaciones para la parte de obra de hormigón que sea aceptada y que presente defectos de resistencia o de espesor.

Estas penalizaciones se aplicarán en forma de deducción afectando al volumen de obra defectuoso.

a) Por defecto de resistencia:

$$\text{Para } 0,9 f_{ck} < f_{est} < f_{ck} \\ P1 = (1,05 - f_{est}/f_{ck}) p$$



Para $0,7 f_{ck} < f_{est} < 0,9 f_{ck}$

$P1 = (1,95 - 2 f_{est}/f_{ck}) p$

b) Por defecto de espesor $E_m < E_p$:

$P2 = (2,05 - 2 E_m/E_p) p$

Siendo:

P1 y P2: Penalización unitaria en €/m³.

P: Precio unitario del hormigón en €/m³.

E_m: Espesor medio real.

E_p: Espesor de proyecto.

3.2 DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO

La unidad de obra despeje y desbroce del terreno consiste en extraer y retirar de la zona de excavación todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, escombros, basura o cualquier otro material indeseable, así como en la excavación de la capa superior de los terrenos cultivados o con vegetación.

3.2.1 Ejecución de las obras

Las superficies que han de ser ocupadas por las construcciones permanentes de este Proyecto, zonas de préstamos y zonas de acopios de materiales que, a juicio del Técnico-Director sea preciso, se limpiarán de árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material indeseable, así como la capa superior de los terrenos cultivados o con vegetación.

Ningún árbol, ni material situado fuera de las zonas mencionadas será cortado sin autorización escrita expresa y todos aquéllos que señale el Técnico-Director deberán ser protegidos cuidadosamente durante la construcción.

Todos los tocones y raíces mayores de diez centímetros (10 cm) de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a cincuenta centímetros (50 cm.) por debajo de la explanada, ni menor de quince (15 cm) bajo la superficie natural del terreno.

Fuera de la explanación los tocones podrán dejarse cortados a ras del suelo.

El espesor a excavar para la extracción de la tierra vegetal será el fijado en los planos o documentos del Proyecto o el ordenado por el Director.

Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al suelo que ha quedado al descubierto al hacer el desbroce y se compactarán hasta que la superficie se ajuste a la del terreno existente.

Todos los pozos y agujeros que queden dentro de la explanación se rellenarán conforme a las instrucciones que, al respecto, dé el Director.

3.2.2 Control y criterios de aceptación y rechazo

3.2.2.1 Control de ejecución

El control de ejecución tiene por objeto vigilar y comprobar que las operaciones en esta unidad se ajustan a lo especificado en el Pliego y a lo indicado por el Director durante la marcha de la obra.

Dadas las características de las operaciones, el control se efectuará mediante inspección ocular.

3.2.2.2 Control geométrico

El control geométrico tiene por objeto comprobar que las superficies desbrozadas se ajustan a lo especificado en los Planos y a lo que sobre el particular ordene el Ingeniero Director.

La comprobación se efectuará de forma aproximada con mira o cinta métrica de 30 m.

Las irregularidades deberán ser corregidas por el Contratista. Serán a cargo, asimismo, los posibles daños al sobrepasar el área señalada.

3.2. EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN Y PRÉSTAMOS

Comprende el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde asentarse la carretera, incluyendo plataforma, taludes y cunetas, así como las zonas de préstamos previstos o autorizados que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo, así como la ampliación de las trincheras y mejora de taludes y desmontes ordenados por el Técnico Director de las obras y la excavación adicional en suelos adecuados.

Las excavaciones pueden clasificarse en:

Excavaciones en roca que corresponde a masas de rocas, depósitos estratificados y materiales que presentan características de roca maciza que únicamente puedan ser excavados utilizando explosivos.

Excavación en terreno de tránsito, que corresponde a los materiales formados por rocas descompuestas, tierras muy compactas y todos aquéllos que para su excavación no sea preciso el uso de explosivos y sea precisa la utilización de escarificadores profundos y pesados.

Excavación en tierra, correspondiente a los materiales no incluidos en los apartados anteriores.

3.3.1 Condiciones de ejecución de las obras

Las obras de excavación se ajustarán a las alineaciones pendientes, dimensiones y demás información contenida en los Planos y Pliego y a lo que sobre el particular ordene el Director.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, no extraída en el desbroce se removerá y se acopiará, para su utilización en protección de taludes, separada del resto de los productos excavados.



Todos los materiales que se obtengan de la excavación se utilizarán en la formación de rellenos o ampliación de terraplenes si así lo autoriza el Director, no deseándose ningún material excavado sin su previa autorización. Los fragmentos de roca o bolos de piedra que se obtengan de la excavación se emplearán en la protección de taludes o canalizaciones de agua. Las rocas o bolos de piedra que aparezcan en la explanada en zonas de desmonte en tierra deberán eliminarse, a menos que el Contratista prefiera triturarlos al tamaño que se le ordene. Las zanjas y cunetas se excavarán, ajustándose a los perfiles transversales y rasantes fijadas en los Planos. La excavación de los taludes se realizará adecuadamente para no dañar su superficie, evitar la descompresión prematura o excesiva de su pie o impedir cualquier otra causa que pueda comprometer la estabilidad de la excavación final, la inclinación será la señalada en los planos o que marque el Director de Obra, el acabado será suave, uniforme y totalmente acorde con la superficie del terreno y la carretera.

3.3.2 Control y criterio de aceptación o rechazo

3.3.2.1 Control de ejecución

El control de ejecución tiene por objeto vigilar y comprobar que las operaciones incluidas en esta unidad se ajustan a lo especificado en el Pliego.

Los resultados deberán ajustarse al Pliego y a lo indicado por el Ingeniero Director durante la marcha de la obra.

3.3.2.2. Control geométrico

Su objeto es la comprobación geométrica de las superficies resultantes de la excavación terminada en relación con los Planos. Se comprobarán las cotas de replanteo del eje, bordes de la explanación y pendiente de taludes, con mira, cada 20 m. como mínimo.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas deberán ser corregidas por el Contratista y en el caso de exceso de excavación no se computarán a efectos de medición y abono.

3.4 EXCAVACIONES PARA OBRAS DE FÁBRICA

Comprende el conjunto de operaciones necesarias para excavar, nivelar y evacuar del terreno y, el consiguiente transporte de los productos removidos en la construcción de alcantarillas, tajeas, obras de paso, drenajes y muros, a depósito o lugar de empleo.

En estos trabajos están incluidas las operaciones de drenaje, entibación y limpieza del fondo de las excavaciones.

3.4.1 Ejecución de las obras

Una vez efectuado el replanteo de las zonas excavadas, el Director autorizará la iniciación de las obras de excavación. Esta continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos y obtenerse una superficie firme y limpia, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, el Director podrá modificar tal profundidad si, a la vista de las condiciones del terreno lo estima necesario a fin de asegurar una cimentación satisfactoria.

También estará obligado el Contratista a efectuar la excavación de material inadecuado para la cimentación, y su sustitución por material apropiado, siempre que se lo ordene el Director.

El contratista realizará la excavación en zanja utilizando los métodos y los equipos de maquinaria adecuados para ejecutar las obras, en los plazos señalados en el Programa de Trabajos aprobado, y con la calidad exigida en este Pliego. Antes de iniciar las excavaciones el Contratista estará obligado a someter a la aprobación del Director el programa de excavaciones, los métodos que va a seguir y los equipos de maquinaria a emplear.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación.

Cuando la cimentación descansa sobre material cohesivo, la excavación de los últimos treinta centímetros (30 cm) no se efectuará hasta momentos antes de construir aquella.

Los sobreanchos de excavación necesarios para la ejecución de la obra deberán ser aprobados, en cada caso por el Director.

El fondo y paredes laterales de las excavaciones terminadas tendrán la forma y dimensiones exigidas en los Planos, con las modificaciones debidas a los excesos inevitables autorizados y deberán refinarse hasta conseguir una diferencia inferior a cinco centímetros (+ 5 cm) respecto de las superficies teóricas.

3.4.2 Control y criterio de aceptación y rechazo

3.4.2.1 Control de ejecución

El control de ejecución tiene por objeto vigilar y comprobar que las operaciones incluidas en esta unidad se ajustan a lo especificado.

Los resultados deberán ajustarse al Pliego y a lo indicado por el Director durante la marcha de la obra.

3.4.2.2 Control geométrico

Su objeto es comprobar que el fondo y las paredes laterales de las excavaciones terminadas tienen la forma y dimensiones exigidos en los Planos, con las modificaciones debidas a los excesos inevitables autorizados.

Las irregularidades que sobrepasen las tolerancias admitidas deberán ser refinadas por el Contratista a su costa y de acuerdo con las indicaciones del Director.

3.5 TERRAPLENES

Se definen como obras de terraplenes las consistentes en la extensión y compactación de suelos procedentes de las excavaciones, o préstamos, en áreas abiertas, de tal forma que en su mayor parte permiten el uso de maquinaria de transporte, extendido y compactación de elevado rendimiento.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:



Preparación de la superficie de asiento del terraplén.
Extensión de una tongada.
Humectación o desecación de una tongada.
Compactación de una tongada.

Estas tres últimas, reiteradas cuantas veces sea preciso.

3.5.1 Materiales

Los materiales a emplear en terraplenes serán suelos o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en la obra o de los préstamos que se definan en los planos o se autoricen por el Director de las obras.

Los materiales a emplear en los terraplenes, a excepción de los que formen parte de los 50 cm. superiores, no contendrán más de un veinticinco por ciento (25%) en peso, de piedras cuyo tamaño exceda de quince centímetros (15 cm)

Su límite líquido será inferior a cuarenta (LL<40) o simultáneamente límite líquido menor de sesenta y cinco (LL< 65) e índice de plasticidad mayor de seis décimas de límite líquido menos nueve:

$$I_p < (0,6 LL-9)$$

La densidad máxima correspondiente al ensayo Próctor normal no será inferior a un kilogramo cuatrocientos cincuenta gramos por decímetro cúbico (1,450 Kg/dm³).

El índice CBR será superior a tres (3).

El contenido de materia orgánica será inferior al dos por ciento (2%).

Los materiales a emplear en los 50 cm. superiores, carecerán de elementos de tamaño superior a diez centímetros (10 cm) y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al treinta y cinco por ciento (35%) en peso.

Su límite líquido será inferior a cuarenta (LL < 40).

La densidad máxima correspondiente al ensayo Próctor normal no será inferior a un kilogramo setecientos cincuenta gramos por decímetro cúbico (1.750 Kg/dm³).

El índice CBR será superior a cinco (5) y el hinchamiento medido en dicho ensayo será inferior al dos por ciento (2%).

3.5.2 Ejecución de las obras

Los equipos de extendido, humectación y compactación serán suficientes para garantizar la ejecución de la obra de acuerdo con las exigencias del presente Artículo.

Si el terraplén es de altura inferior al metro, una vez limpia la superficie de todo elemento vegetal, se escarificará el terreno en una profundidad de 15 cm. que se apisonarán en la misma forma que el resto del terraplén. En los terraplenes de altura superior a 1 metro no es necesario escarificar y bastará limpiar la superficie de todo elemento vegetal. En los desmontes se procederá de la misma forma que en los terraplenes de poca altura, es decir, se escarificará hasta una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm) bajo la base del firme y se volverá a compactar de la misma forma que la capa superior del terraplén.

Una vez preparado el cimientado del terraplén se procederá a la construcción del mismo por tongadas, se extenderán con espesor uniforme en general no superior a veinticinco (25 cm) antes de compactar y siempre lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga la compactación exigida. Cada tongada deberá compactarse con el grado de humedad necesario para conseguir la compactación exigida.

Los terraplenes se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados centígrados (2°C), debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

3.5.3 Control y criterios de aceptación y rechazo

Las materias objeto de control en esta unidad de obra serán las siguientes:

Materiales que la constituyen.
Extensión.
Compactación.
Geometría.

En obras pequeñas, sistemáticas o singulares, así como en las que estime conveniente el Director de Obra, se podrán modificar justificadamente las materias objeto de control, las frecuencias y los tipos de controles que se establecen para ellas a continuación.

3.5.3.1 Control de materiales

Tiene por objeto comprobar que el material a utilizar cumple lo establecido en los Pliegos de Condiciones Técnicas, tanto en el lugar de origen como en el de empleo, para evitar las alteraciones que puedan producirse como consecuencia de las operaciones de extracción, carga, transporte y descarga.

a) Procedimiento:

El control de los materiales a emplear en terraplenes se llevará a efecto mediante el siguiente procedimiento:

a.1. En el lugar de procedencia:

Comprobar la retirada de la montera de tierra vegetal antes del comienzo de la explotación de un desmonte o préstamo.

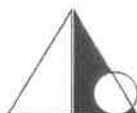
Comprobar la explotación racional del frente y, en su caso, la exclusión de las vetas no utilizables.

Tomar muestras representativas, de acuerdo con el criterio del Director, del material excavado en cada desmonte o préstamos para efectuar los siguientes ensayos:

Por cada 1.000 m³ de material:

1 Próctor normal.

Por cada 5.000 m³ de material:



- 1 Granulométrico.
- 1 Determinación de límites de Atterberg.

Por cada 10.000 m³ de material:

- 1 CBR de laboratorio.
- 1 Determinación de materia orgánica.

a.2. En el propio tajo o lugar del empleo:

Examinar los montones procedentes de la descarga de camiones, desechando de entrada aquéllos que, a simple vista, presenten restos de tierra vegetal, materia orgánica o bolos de mayor tamaño que el admitido como máximo y señalando aquellos otros que presenten anomalía en cuanto al aspecto que debe tener el material que llega a obra de las procedencias aprobadas, tales como distinta colocación, exceso de plasticidad, etc. Tomar muestras de los montones señalados como sospechosos para repetir los ensayos efectuados en el lugar de procedencia.

b) Interpretación de los resultados:

Los resultados de los ensayos de los materiales en su lugar de procedencia o de empleo (en caso de que sea necesario repetirlos) serán siempre valores que cumplirán las limitaciones establecidas en el apartado 3.5.2. del presente Pliego.

Dada la rapidez de la cadena operativa "extracción - transporte - compactación", se intensificará la inspección visual.

3.5.3.2. Control de ejecución

Se llevará a cabo mediante el siguiente procedimiento:

Comprobar a "grosso modo" el espesor y anchura de las tongadas.

Vigilar la temperatura ambiente.

Los resultados de las mediciones a "grosso modo" se interpretarán subjetivamente y, con tolerancia amplia, y deberán ajustarse a lo indicado en los Planos por el Director.

3.5.3.3. Control de compactación

El control de la compactación de los terraplenes se realizará con arreglo al siguiente procedimiento:

Dentro del tajo a controlar se define:

Lote: Material que entra en 5.000 m² de tongada, exceptuando las franjas de borde de 2,00 m. de ancho.

Si la fracción diaria es superior a 5.000 m² y menor del doble se formarán dos lotes aproximadamente iguales.

Si la fracción diaria o la superficie de tongada compactada a controlar es inferior a 5.000 m², se formará un lote con la superficie a controlar.

Muestra: Conjunto de 5 unidades, tomadas en forma aleatoria de la superficie definida como lote. En cada una de estas unidades se realizarán ensayos de:

Humedad.

Densidad.

Franjas de borde: En cada una de las bandas laterales de 2,00 m. de ancho, adyacentes al lote anteriormente definido, se fijará un punto cada 100 m. lineales. El conjunto de estos puntos se considerará una muestra independiente de lo anterior, y en cada uno de los mismos se realizarán ensayos de:

Humedad.

Densidad.

Las densidades secas obtenidas en la capa compactada deberán ser iguales o mayores que las especificadas en cada uno de los puntos ensayados. No obstante, dentro de una muestra se admitirán resultados individuales de hasta un dos por ciento (2%) menores, que los exigidos, siempre que la media aritmética del conjunto de la muestra resulte igual o mayor que el valor fijado en el Pliego.

Las densidades a obtener durante la compactación de los terraplenes serán las siguientes:

Asiento de terraplén: 95 % del Proctor normal.

Núcleo de terraplén: 92 % del Proctor modificado.

Coronación del terraplén: 95 % del Proctor modificado.

La humedad óptima obtenida en los ensayos de compactación se considerará como dato orientativo, debiendo corregirse en obra de acuerdo con la energía de compactación del equipo de apisonado utilizado y a la vista de los resultados obtenidos en cada caso particular.

En las determinaciones de densidades y humedades in situ podrán utilizarse métodos tales como los aparatos con isótopos radiactivos, picnómetros de aire, botella con carburo de calcio etc., siempre que, mediante ensayos previos, se haya logrado establecer una correspondencia razonable, a juicio del Director, entre estos métodos y los especificados en este Pliego.

3.5.3.4. Control geométrico

Se comprobarán las cotas de replanteo del eje, con mira cada 20 m. más los puntos singulares (tangentes de curvas horizontales y verticales, etc.) colocando estacas niveladas hasta mm. En esos mismos puntos se comprobará la anchura y pendiente transversal colocando estacas en los bordes del perfil transversal.

Desde los puntos de replanteo se comprobará si aparecen desigualdades de anchura, de rasante o de pendiente transversal y se aplicará la regla de 3 m.

La superficie acabada no deberá variar en más de quince (15 mms.) cuando se compruebe con regla de tres (3) metros aplicada, tanto paralela como normalmente al eje de la carretera.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas deberán ser corregidas por el Contratista, mediante excavación o añadido de material, y escarificado previo de la superficie subyacente.



Una vez compactada la zona objeto de reparación deberán repetirse en ella los ensayos de densidad, así como la comprobación geométrica.

3.5.3.5. Penalizaciones

En caso de incumplimiento de las especificaciones que afecten a una determinada parte de la obra de terraplén y siempre que a criterio del Director estos defectos no impliquen pérdida significativa en la funcionalidad y seguridad de la obra o parte de la obra y no sea posible subsanarlos a posteriori, se aplicarán penalizaciones en forma de deducción en la relación valorada, de acuerdo con las siguientes fórmulas:

Por defecto de compactación.

$$P1 = 0,04 \times C \times P$$

Donde:

P1: deducción unitaria por penalización €/m3.

P: precio unitario del terraplén €/m3.

C: defecto en % del grado de compactación en relación con el especificado.
Por cambio de calidad (materiales que no cumplan las especificaciones de empleo).

$$P2 = 0,04 \times P$$

No se admitirán defectos de compactación superiores al 5% (C>5%).

3.6 SUBBASES GRANULARES

Se define como subbase granular la capa de material granular situada entre la base del firme y la explanada.

3.6.1 Materiales

Los materiales serán áridos naturales, o procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural o materiales locales exentos de arcilla marga y otras materias extrañas.

La curva granulométrica de los materiales estará comprendida dentro de los límites reseñados en el Cuadro 500.1 del PG3. Su cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al 25% en peso.

El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de los Angeles será inferior a cincuenta (50).

El índice CBR será superior a veinte (20).

El límite líquido será inferior a veinticinco (LL>25).

Índice de Plasticidad inferior a seis (IP<6).

Equivalente de arena mayor de veinticinco (EA>25).

3.6.2. Ejecución de las obras

La subbase granular no se extenderá hasta que se compruebe que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos.

Los materiales se extenderán con las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación en tongadas de espesor lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo el espesor el grado de compactación exigida.

Después de extendida la tongada se procederá si es preciso a su humectación.

La densidad mínima a obtener será del noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado.

La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores y progresando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio (1/3) del elemento compactador.

La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto, sin diferir de ella en más de un quinto (1/5) del espesor previsto en los Planos para la subbase granular.

La superficie acabada no deberá variar en más de diez mm (10 mm) cuando se compruebe con una regla de tres metros (3m) tanto paralela como normalmente al eje de la carretera.

Las subbases granulares se ejecutarán cuando la temperatura ambiente a la sombra sea superior a los dos grados centígrados (2oC)

3.6.3 Control y criterios de aceptación y rechazo

3.6.3.1 Control de materiales

Siguiendo las indicaciones del Técnico-Director se tomarán muestras de material para efectuar los siguientes ensayos:

Por cada 750 m3 o fracción:

- 1 Proctor modificado s/NLT 108.
- 1 Granulométrico s/NLT- 104.
- 2 Equivalente de arena s/NLT-104.

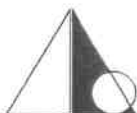
Por cada 1.500 m3 de material o fracción:

- 1 Límite de Atterberg s/NLT/105 y 106.

Por cada 4.500 m3 de material o fracción:

- 1 CBR de laboratorio s/NLT-111.
- 1 Desgaste de los Angeles s/NLT-149.

Los resultados de los ensayos de los materiales, en su lugar de procedencia o de empleo, serán siempre valores que cumplan las limitaciones establecidas en este Artículo.



3.6.3.2 Control de compactación

Para el control de la compactación se formarán lotes de 2.500 m² de tongada o fracción, en cada uno de los cuales se realizarán 5 ensayos de densidad "in situ" por el método de la arena S/NLT-109 y 5 ensayos de humedad S/NLT-102, distribuidos de forma aleatoria en la superficie definida como lote.

Las densidades secas obtenidas en la capa compactada deberán ser iguales o mayores que las especificadas en cada uno de los puntos ensayados.

No obstante, dentro de una Muestra, se admitirán resultados individuales de hasta un dos por ciento (2%) menores que los exigidos, siempre que la media aritmética del conjunto de la Muestra resulte igual o mayor que el valor fijado en el Pliego.

Los resultados de los ensayos de determinación de humedad tendrán carácter indicativo y no constituirán por sí solos base de aceptación o rechazo.

Si durante el proceso de compactación aparecen blandones localizados, se corregirán antes de que se inicie la toma de densidades.

La humedad óptima del ensayo Proctor modificado se considerará como dato orientativo, debiendo corregirse en obra de acuerdo con la energía de compactación del equipo de apisonado utilizado y a la vista de los resultados de los ensayos de humedad - densidad.

Para la realización de los ensayos de humedad y densidad podrán utilizarse métodos in situ, tales como los aparatos con isótopos radiactivos, picnómetros de aire, botella con carburo de calcio, etc., siempre que mediante ensayos previos se haya logrado establecer una correspondencia razonable, a juicio del Director de las obras, entre estos métodos y los especificados en el Pliego.

3.6.3.3 Penalizaciones

En caso de incumplimiento de las especificaciones que afecten a una determinada parte de la obra de la subbase y siempre que a criterio del Director estos defectos no impliquen pérdida significativa en la funcionalidad y seguridad de la obra o parte de la obra y no sea posible subsanarlos a posteriori, se aplicarán penalizaciones en forma de deducción en la relación valorada, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$P1 = 0,04 \times C \times P \text{ (por defecto de compactación)}$$

Siendo:

P1: deducción unitaria por penalización €/m³.

P: precio unitario de la subbase €/m³.

C: defecto en porcentaje del grado de compactación en relación con el especificado.

No se admitirán defectos de compactación superiores al cinco por ciento (C>5%).

3.7 BASES DE ZAHORRA ARTIFICIAL

Zahorra artificial es una mezcla de áridos, total o parcialmente machacados, en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es del tipo continuo.

3.7.1 Materiales

Los materiales procederán del machaqueo y trituración de piedras de cantera o grava natural, en cuyo caso ,la fracción retenida por el tamiz 5 UNE deberá contener como mínimo un cincuenta por ciento (50%) en peso de elementos machacados que presenten dos (2) o más caras de fractura. El árido se compondrá de elementos limpios y sólidos, exentos de polvo, suciedad, arcilla y otras materias extrañas.

La curva granulométrica de los materiales estará comprendida dentro de uno de los usos reseñados a continuación:

CERNIDO PONDERAL ACUMULADO

TAMICES UNE	T1	T2	T3	
	50	100	-	-
	40	70-100	100	-
	25	55-85	70-100	100
	20	50-85	60-90	70-100
	10	40-70	45-75	50-80
	5	30-60	30-60	35-65
	2	20-45	20-45	20-45
	0,40	10-30	10-30	10-30
	0,080	5-15-	5-15	5-15

El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de Los Angeles será inferior a treinta y cinco (35).



El equivalente de arena será superior a treinta (30) y el material será no plástico.

3.7.2 Ejecución de las obras

Será de aplicación lo dicho para la subbase granular con las salvedades siguientes:

La mínima densidad a obtener en la compactación será del noventa y ocho por ciento (98%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado.

3.7.3 Control y criterio de aceptación y rechazo

3.7.3.1 Control de materiales

Siguiendo las indicaciones del Director, se tomarán muestras del material para efectuar los siguientes ensayos:

Por cada 750 m³ de material o fracción:

- 1 Proctor modificado.
- 2 Granulométrico.
- 2 Equivalentes de arena.

Por cada 1.500 m³ de material o fracción:

- 1 Determinación de límites de Atterberg.

Por cada 4.500 m³ o fracción:

- 1 CBR de laboratorio.
- 1 Desgaste de Los Angeles.
- 2 Porcentajes de elementos con dos o más caras fracturadas de la fracción retenida por el tamiz 5 UNE.

Los resultados de los ensayos de los materiales en su lugar de procedencia o de empleo serán siempre valores que cumplirán las limitaciones establecidas en el presente Pliego.

3.7.3.2. Control de compactación

Para el control de la compactación se formarán lotes de 2.500 m² de tongada o fracción, en cada uno de los cuales se realizarán 5 ensayos de densidad "in situ" por el método de la arena S/NLT-109 y 5 ensayos de humedad S/NLT-102 distribuidos de forma aleatoria en la superficie definida como lote.

Las densidades secas obtenidas en la capa compactada deberán ser iguales o mayores que las especificadas en cada uno de los puntos ensayados.

No obstante, dentro de una muestra, se admitirán resultados individuales de hasta un dos por ciento (2%) menores que los exigidos, siempre que la media aritmética del conjunto de la muestra resulte igual o mayor que el valor fijado en el Pliego.

Los resultados de los ensayos de determinación de humedad tendrán carácter indicativo y no constituirán por sí solos base de aceptación o rechazo.

Si durante el proceso de compactación aparecen blandones localizados se corregirán antes de que se inicie la toma de densidades.

La humedad óptima del ensayo Proctor Modificado se considerará como dato orientativo, debiendo corregirse en obra de acuerdo con la energía de compactación del equipo de apisonado utilizado y a la vista de los resultados de los ensayos de humedad-densidad.

Para la realización de los ensayos de humedad y densidad podrán utilizarse métodos in situ, tales como los aparatos con isótopos radioactivos, picnómetros de aire botella con carbono de calcio, etc., siempre que mediante ensayos previos se haya logrado establecer una correspondencia razonable, a juicio del Director de Obra, entre estos métodos y los especificados en los Pliegos.

3.7.3.3 Penalizaciones

En caso de incumplimiento de las especificación que afecten a una determinada parte de la obra de zorra y siempre que, a criterio del Director, estos defectos no impliquen pérdida significativa en la funcionalidad y seguridad de la obra y no sea posible subsanarlos a posteriori, la obra podrá ser aceptada y se aplicarán penalizaciones en forma de deducción en la relación valorada, de acuerdo con las siguientes fórmulas que podrán ser modificadas o complementadas en el PCTP:

$$P1 = 0,04 \times C \times P \text{ (por defecto de compactación)}$$

Siendo:

P1: deducción unitaria por penalización, €/m³.

P: Precio de la unidad zorra artificial, €/m³.

C: defecto en porcentaje del grado de compactación en relación con lo especificado.

No se admitirán defectos de compactación superiores al cinco por ciento (C > 5 %).

3.8 MACADAM

Se define como macadam el material constituido por un conjunto de áridos de granulometría discontinua, que se obtiene extendiendo y compactando un árido grueso cuyos huecos se rellenan con un árido fino, llamado recebo.

3.8.1 Materiales

3.8.1.1 Arido grueso

El árido grueso procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera, o grava natural, en cuyo caso, deberá contener, como mínimo un setenta y cinco por ciento (75%) en peso, de elementos machacados que presenten dos (2) o más caras de fractura.



El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

La curva granulométrica estará comprendida dentro del huso siguiente:

TAMIZ UNE	Cernido ponderal acumulado (%)
80	100
63	90-100
40	0-10
20	0-5

El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de Los Angeles será inferior a treinta y cinco (35).

3.8.1.2. Recebo

El recebo a emplear en bases de macadam, será en general una arena natural, detritus de machaqueo o material local exento de materia orgánica.

La totalidad del recebo pasará por el cedazo 10 UNE. La fracción cernida por el tamiz 5 UNE será superior al 85 % en peso.

La fracción cernida por el tamiz 0,080 UNE será inferior al 25 % en peso.

Será no plástico y el equivalente de arena será superior a 30.

3.8.2. Ejecución de las obras

El árido grueso se extenderá en tongadas de espesor uniforme comprendido entre diez (10) y veinte (20) cms.

La compactación se continuará hasta que el árido grueso haya quedado perfectamente trabado y no se produzcan corrimientos, ondulaciones o desplazamientos del compactador.

La extensión del recebo se realizará de manera gradual y uniforme en capas delgadas que se compactarán y regarán con agua hasta conseguir su inclusión entre el árido grueso.

La superficie acabada no deberá rebasar la teórica en ningún punto ni variará en más de diez (10) mm. cuando se compruebe con regla de tres metros (3m) aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la carretera.

Se ejecutará cuando la temperatura ambiente a la sombra sea superior a dos grados centígrados (2°C).

3.8.3 Control y criterios de aceptación y rechazo

3.8.3.1 Control de materiales

Siguiendo las indicaciones del Director de Obra, se tomarán muestras representativas del material una vez preparado (machacado, cribado, etc.) para efectuar los siguientes ensayos:

Por cada 500 m³ de árido grueso o fracción:

- 1 Granulométrico.
- 1 Porcentaje de elementos con dos o más caras de fractura.
- 1 Límites de Atterberg.

Por cada 3000 m³ de árido grueso o fracción:

- 1 Desgaste de Los Ángeles.

Por cada 100 m³ de recebo o fracción:

- 1 Granulométrico.
- 2 Equivalente de arena.

3.8.3.2 Control de compactación

Dentro de la zona de obra a controlar se realizará un ensayo de carga con placa por cada 1000 m² con un mínimo de dos ensayos por zona de obra.

El módulo de deformación obtenido en el segundo ciclo de carga será como mínimo de E2=1200 Kg/cm², con una relación entre módulos E2/E1 inferior a 2,2. Esta última condición no será aplicable si el módulo E1 es superior al 60% de lo exigido para E2.

3.8.3.3 Penalizaciones

En caso de incumplimiento de las especificaciones que afecten a una determinada parte de la obra de macadam y siempre que a criterio del Director estos defectos no impliquen pérdida significativa de la funcionalidad y seguridad de la obra o parte de la misma y no sea posible subsanarlos a posteriori, la obra podrá ser aceptada y se aplicarán penalizaciones en forma de deducción en la relación valorada, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$P1 = 0,05 \times E \times P$$

Siendo:

P1: deducción unitaria por penalización €/m².

P: precio de la unidad de macadam.

E: defecto en porcentaje del módulo de deformación respecto del exigido en el pliego.

No se admitirán defectos del módulo de deformación superiores al diez por ciento (10%).

3.9 TRATAMIENTOS SUPERFICIALES

Se define como simple tratamiento superficial la aplicación de un ligante bituminoso sobre una superficie seguida de la extensión y apisonado de una capa de árido.



La aplicación consecutiva de dos simples tratamientos superficiales, en general de distintas características, se denomina doble tratamiento superficial.

La ejecución del simple tratamiento superficial incluye las operaciones siguientes:

Preparación de la superficie existente.

Aplicación del ligante bituminoso.

Extensión y apisonado del árido.

En el caso de ejecución de un doble tratamiento superficial se realizarán, además, las siguientes:

Segunda aplicación del ligante bituminoso.

Segunda extensión y apisonado del árido.

3.9.1 Materiales

3.9.1.1 Ligante bituminoso

El ligante bituminoso a emplear será una emulsión asfáltica de los tipos ECR1 , ECR2 Y ECR-3.

Las emulsiones asfálticas deberán presentar un aspecto homogéneo y cumplirán las exigencias que se señalen en los cuadros 213,1 y 213,2 del PG-3.

3.9.1.2 Aridos

Los áridos a emplear en tratamientos superficiales serán gravillas procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o gravas naturales, en cuyo caso deberán contener como mínimo un setenta y cinco por ciento (75%) en peso de elementos machacados que presenten dos (2) o más caras fracturadas.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

Si el ligante que vaya a emplearse es una emulsión asfáltica y los áridos contienen polvo, se regarán con agua en acopio o sobre camión, previamente a su utilización.

En el momento de su extensión, el árido no deberá contener más de un cuatro por ciento (4%) de agua libre. Para la primera aplicación del doble tratamiento, se empleará gravilla de tamaños comprendidos entre diez (10) y veinte (20) milímetros y para la segunda entre cinco (5) y diez (10) milímetros.

El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de los Angeles, será inferior a treinta (30) en tratamientos superficiales y capas de base y a veinticinco (25) en capas intermedias o de rodadura.

Los husos que definen la composición granulométrica de los dos tipos de áridos a emplear son los siguientes.

Arido 20/10

TAMIZ UNE	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO %
25	100
20	90-100
12,5	10-40
10	0-15
5	0-5

Arido 10/5

TAMIZ UNE	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO %
12,5	100
10,0	90-100
6,3	10-40
5,0	0-15
2,5	0-5

Y cumplirán asimismo la siguiente condición:

TAMANO (m/m)	ÁRIDO 20/10	ÁRIDO 10/5
Máximo	20	10
Medio	10	5
Mínimo	15	7,5

El índice de lajas de las distintas fracciones, determinado según la Norma NLT-354/74, será inferior a los límites indicados a continuación:

Fracción	Índice de Lajas
40 a 25 mm	Inferior a 40
25 a 20 mm	Inferior a 35
20 a 12,5 mm	Inferior a 35
12,5 a 10 mm	Inferior a 35
10 a 6,3 mm	Inferior a 35

La adhesividad con los ligantes bituminosos será suficiente, a juicio del Director de Obra.

Se estimará que la adhesividad es suficiente cuando el porcentaje ponderal del árido totalmente envuelto, después del ensayo de inmersión en agua según la Norma NLT-166/73, sea superior al noventa y cinco por ciento (95%).



Si la adhesividad no es suficiente no se podrá utilizar el árido, salvo que el Director lo autorice, estipulando las condiciones de su utilización, la adición de activantes o la envuelta previa de los áridos con un ligante bituminoso de baja viscosidad.

3.9.2 Ejecución de las obras

Una vez compactado el firme se procederá a la realización de un doble tratamiento superficial con dotación de ligantes 4,2 Kg/m² de betún residual y veinticuatro litros de gravilla por m² (24 ls/m²).

En primer lugar se procederá a la extensión de una primera capa de ligante en dotación de dos con ocho (2,8) Kilos por metro cuadrado de betún residual, a una temperatura tal que la viscosidad a esta temperatura esté comprendida entre veinticinco y cien segundos Saybol-Furos (25-100 sSF). Acto seguido se procederá a la extensión del árido tipo A20/10 con una dotación de catorce (14) litros por metro cuadrado, no dejando transcurrir más de cinco minutos (5min.) desde la aplicación del ligante.

La distribución del árido se efectuará de manera que se evite el contacto de las ruedas de la extendedora con el ligante sin cubrir.

Después de la extensión del árido se procederá a su apisonado que se ejecutará longitudinalmente comenzando por el borde exterior y progresando hacia el centro solapándose cada recorrido con el anterior un ancho no inferior a un cuarto (1/4) del elemento compactador. El apisonado se continuará hasta obtener una superficie lisa y estable, debiendo quedar terminado antes de media hora (1/2h) de iniciada la extensión.

La extensión y el recubrimiento de la segunda capa del ligante se efectuará de manera análoga a la descrita anteriormente, si el tiempo lo permite, dentro de las veinticuatro horas (24h) siguientes a la construcción de la primera, siendo en este caso la dotación de ligante de uno con cuatro kilos (1,4) de betún residual por metro cuadrado y siendo la dotación de gravilla de diez litros (10 l.) por metro cuadrado, de gravilla tipo A10/5.

Los tratamientos superficiales se realizarán cuando la temperatura ambiente a la sombra sea superior a 10 grados centígrados (10oC) y no se prevean precipitaciones atmosféricas.

Se deberán tomar las medidas necesarias para que, la velocidad máxima del tráfico sobre la superficie recién terminada sea inferior a los treinta kilómetros por hora (30 Km/h).

3.9.3 Control y criterios de aceptación y rechazo

3.9.3.1 Control de materiales

El control de los materiales a emplear en tratamientos superficiales se realizará con arreglo al siguiente procedimiento:

a) Aridos

Tomar muestras representativas del material una vez clasificado, de acuerdo con el criterio del Director de las obras para realizar los siguientes ensayos:

Antes de la iniciación de las obras y siempre que se sospechen variaciones en el material:

Por cada 100 m³ de material, o fracción:

1 Granulométrico.

Por cada 1.000 m³ de material o fracción:

1 Desgaste de Los Angeles.

1 Adhesividad.

1 Índice de forma.

Por cada 500 m³ de material, o una vez a la semana si se emplea menos material y únicamente en el caso de que proceda del machaqueo de grava natural:

1 Porcentaje de elementos con dos o más caras de fractura.

b) Ligante

De cada partida enviada a obra se exigirá el certificado de análisis correspondiente, y se tomarán muestras representativas, de acuerdo con el criterio del Director de las obras, con las que se realizarán ensayos de identificación.

3.9.3.2 Control de dosificación

El control de la dosificación de los materiales que constituyen la unidad de obra se realizará según el siguiente procedimiento:

Se preparará un tramo de prueba, del que se deducirá por tanteos sucesivos la dotación de ligante y árido más apropiada, dotación patrón, de acuerdo con las características del material a emplear, las condiciones de obra y el criterio del Director de las Obras.

En el tramo de prueba se comprobarán las características del equipo a utilizar, especialmente su capacidad para aplicar la dotación de ligante fijada a la temperatura prescrita, y la uniformidad de reparto, tanto transversal como longitudinalmente.

Se determinarán la presión en el indicador de la bomba de impulsión del ligante y la velocidad de marcha más apropiadas, y como dato orientativo, el número de pasadas del equipo de compactación.

Una vez definidos estos datos, el procedimiento de control en el tajo se limitará a efectuar pesadas del ligante bituminoso y áridos extendidos, así como mediciones a la superficie sobre la que se efectúa la extensión y en general vigilar la uniformidad y regularidad de dicha extensión.

Interpretación de los resultados:

La dotación media de ligante resultante de las mediciones deberá estar comprendida en el siguiente intervalo:

Dotación patrón - 10 por 100

La dotación media de árido resultante de las mediciones deberá ser igual o mayor que la dotación patrón.



El equipo de riego deberá ser capaz de distribuir el ligante con variaciones, respecto a la media, no mayores del 15 por 100 transversalmente y del 10 por 100 longitudinalmente.

3.9.3.3 Control geométrico

Se comprobará con cinta la anchura del tratamiento superficial cada 50 m. salvo criterio del Director de Obra.

3.10 MEZCLAS BITUMINOSAS EN FRIO

Se define como mezcla bituminosa en frío la combinación de áridos y un ligante bituminoso, para realizar la cual no es preciso calentar previamente los áridos. La mezcla se extenderá y compactará a la temperatura ambiente.

3.10.1 Materiales

3.10.1.1 Ligantes bituminosos

El ligante bituminoso a emplear en mezclas bituminosas en frío serán betunes fluidificados tipo RC1, RC2 y RC3 o emulsiones asfálticas tipo EAM1, EAM2, EAL1, ECM1 y ECL1.

3.10.1.2 Árido grueso

Se define como árido grueso la fracción del mismo que queda retenida en el tamiz 2,5 UNE.

El árido grueso procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural, en cuyo caso el rechazo del tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un setenta y cinco por ciento (75%) en peso, de elementos machacados que presenten dos (2) o más caras de fractura.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla y otras materias extrañas.

El coeficiente de calidad, medido por el ensayo de Los Angeles, según la Norma NLT-149/72, será inferior a treinta (30) en capas intermedias y a veinticinco (25) en capas de rodadura.

El índice de lajas de las distintas fracciones, determinado según la Norma NLT-354/74, será inferior a los límites indicados a continuación:

Fracción	Índice de Lajas
40 a 25 mm	Inferior a 40
25 a 20 mm	Inferior a 35
20 a 12,5 mm	Inferior a 35
12,5 a 10 mm	Inferior a 35
10 a 6,3 mm	Inferior a 35

3.10.1.3 Árido fino

El árido fino tal y como se define en el PG-3 será arena natural, arena procedente de machaqueo, o una mezcla de ambos materiales exenta de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

Las arenas naturales estarán constituidas por partículas estables resistentes y de textura superficial áspera.

Las arenas de machaqueo se obtendrán de piedra que cumpla los requisitos fijados para el árido grueso.

3.10.1.4 Filler

El filler, tal y como se define en el PG-3 procederá del machaqueo de los áridos o será de aportación como producto comercial o especialmente preparado para este fin cumplirá las condiciones de Granulometría, Actividad y Plasticidad señaladas en el mencionado PG-3.

3.10.2 Ejecución de las obras

La mezcla bituminosa será en general, de uno de los tipos señalados anteriormente.

La puesta en obra de la mezcla no deberá iniciarse hasta que se haya estudiado y probado su correspondiente fórmula de trabajo. Dicha fórmula se señalará:

La granulometría de los áridos combinados por los cedazos y tamices:

40,25,20,12'5,10'5,2'5,0'63,0'32,0'16 y 0'80 UNE.

El tanto por ciento (%) en peso total de la mezcla de áridos de ligante bituminoso a emplear.

La temperatura mínima de la mezcla en la descarga de los elementos de transporte.

La temperatura mínima de la mezcla al iniciarse la compactación.

Las tolerancias admisibles respecto de la fórmula de trabajo serán las que se señalan en el PG-3.

Si la marcha de las obras lo aconseja, el Director podrá corregir la fórmula de trabajo, con objeto de mejorar la calidad de la mezcla bituminosa, justificándolo debidamente, mediante un nuevo estudio y los ensayos oportunos.

En cuanto a la fabricación, transporte, extensión y compactación de la mezcla, se estará sujeto a lo dispuesto en el PG-3.

Las juntas presentarán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa. Las juntas entre pavimentos nuevos y viejos o entre trabajos realizados en días sucesivos, deberán cuidarse especialmente a fin de asegurar su perfecta adherencia.

Las juntas transversales de capas superpuestas quedarán a un mínimo de cinco metros (5) una de otra y las longitudinales quedarán a un mínimo de quince centímetros (15) una de otra.

La superficie acabada no diferirá de la teórica en más de diez milímetros (10mm) en las capas de rodadura, o quince milímetros (15mm) en el resto de las capas. La superficie acabada no presentará irregularidades de más de cinco



milímetros (5mm) en las capas de rodadura u ocho milímetros (8mm) en el resto de las capas cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m) aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la zona pavimentada. La fabricación y extensión de las mezclas en frío se efectuará cuando las condiciones climatológicas sean adecuadas. Salvo autorización expresa del Director, no se permitirá la puesta en obra de mezclas bituminosas en frío cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea inferior a cinco grados (5°C) con tendencia a disminuir o se produzcan precipitaciones atmosféricas.

3.11 MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de áridos y un ligante bituminoso, para realizar la cual es preciso calentar previamente los áridos y el ligante. La mezcla se extenderá y compactará a temperatura superior a la del ambiente.

3.11.1 Materiales

3.11.1.1 Ligantes bituminosos

Los betunes a emplear en las mezclas asfálticas deberán presentar un aspecto homogéneo y estar exentos de agua de modo que no formen espuma cuando se calienten a la temperatura de empleo.

Los tipos de betún a emplear para las mezclas asfálticas en caliente serán los B (20/30), B (60/70) y B (80/100).

3.11.1.2 Áridos

Será de aplicación lo indicado al respecto en los apartados 3.10.1.2, 3.10.1.3, y 3.10.1.4 del presente Pliego.

3.11.2 Ejecución de las obras

La mezcla bituminosa será, en general, de uno de los tipos de la tabla 542-1 del PG-3.

El tamaño máximo del árido a emplear será de doce (12) mm para capas de menos de cuatro (4)cm, de veinte (20)mm para capas entre cuatro (4) y seis (6) cm y de (25) mm para capas de más de seis (6) cm de espesor una vez compactada. La puesta en obra de la mezcla no deberá iniciarse hasta que se haya estudiado y probado su correspondiente fórmula de trabajo.

Dicha fórmula señalará:

La granulometría de los áridos combinados por los cedazos y tamices 40, 25, 20, 12'5, 10'5, 2'5, 0'63,0'32, 0'16 y 0'80 UNE.

El tanto por ciento (%) en peso del total de la mezcla de áridos, de ligante bituminoso a emplear.

Las temperaturas máximas y mínimas de calentamiento previo de áridos y ligante.

Las temperaturas máxima y mínima de la mezcla al salir del mezclador.

El contenido de ligante en las mezclas abiertas, tipo A deberá fijarse a la vista de los materiales a emplear, basándose principalmente en la experiencia obtenida en casos análogos, o por medio del ensayo del equivalente centrífugo de Keroseno, según la norma NLT 169/72.

El contenido del ligante de las mezclas densas, semidensas y gruesas tipos D,S y G se clasificará siguiendo el método Marshall de acuerdo con los criterios indicados en la Tabla 542.3 del PG-3 y la Norma NLT- 159/75. Las tolerancias admisibles respecto de la fórmula de trabajo serán las que se señalan en el PG-3.

Si la marcha de las obras lo aconseja, el Director podrá corregir la fórmula de trabajo con objeto de mejorar la calidad de la mezcla bituminosa, justificándolo debida con nuevo estudio y los ensayos oportunos.

En cuanto a la fabricación, transporte, extensión y compactación de la mezcla se estará sujeto a lo dispuesto en el PG-3.

Las juntas presentarán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa.

Las juntas entre pavimentos nuevos y viejos o entre trabajos realizados en días sucesivos, deberán cuidarse especialmente a fin de asegurar su perfecta adherencia.

La superficie acabada no presentará irregularidades de más de cinco milímetros (5mm) en las capas de rodadura, u ocho milímetros (8mm) en el resto de las capas, cuando se compruebe con una regla de tres metros (3m) aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la zona pavimentada.

En todo caso, la superficie de la capa deberá presentar una textura uniforme, exenta de segregaciones y con la pendiente adecuada.

La fabricación y extensión de mezclas bituminosas en caliente se efectuará cuando las condiciones climatológicas sean adecuadas. Salvo autorización expresa del Director, no se permitirá la puesta en obra de mezclas bituminosas en caliente, cuando la temperatura ambiente a la sombra sea inferior a cinco grados centígrados (5°C) con tendencia a disminuir, o se produzcan precipitaciones atmosféricas.

Con viento intenso, el Director de las obras podrá aumentar el valor mínimo antes citado de la temperatura ambiente, a la vista de los resultados de compactación obtenidos.

3.11.3 Control y criterios de aceptación y rechazo

Las materias objeto de control en esta unidad de obra serán las siguientes:

Materiales que la constituyen.

Mezcla bituminosa.

Comprobación de la superficie de asiento.

Extensión.

Espesor de la capa y compactación.

Geometría.



3.11.3.1 Control de materiales

Para comprobar el cumplimiento de las especificaciones contenidas en este Artículo, se podrán realizar, antes de la fabricación de la mezcla, los siguientes ensayos:

Arido grueso y fino:
Desgaste de Los Angeles S/NLT-149.
Adhesividad S/NLT-166 o NLT-355.
Densidad relativa S/NLT-167.
Coeficiente de pulido acelerado S/NLT-174 y NLT-175.
Granulométrico S/NLT-150.
Índice de lajas S/NLT-354.
Porcentaje de elementos con dos o más caras de fractura.
Inmersión-Compresión S/NLT-162.
Filler:
Granulométrico.
Densidad aparente en tolueno.
Ligante:
De cada partida se exigirá el certificado de análisis correspondiente.

Se podrá además realizar el ensayo de Penetración S/NLT-124.

3.11.3.2 Control de la mezcla

Sobre muestras tomadas aleatoriamente en los camiones receptores de la descarga de la planta, se realizarán los siguientes ensayos, por cada 1.000 T de mezcla o fracción:

Observación del efecto del paso de un camión cargado sobre la superficie.
Repetición de los ensayos de densidad, establecidos por las Normas de Control para la unidad correspondiente a la superficie de asiento, en las zonas en que se presuma descompactación.
Comprobación de la geometría superficial, principalmente del perfil transversal.
Eliminación de los depósitos de arrastres observados.
En el caso de que se efectúen ensayos, serán aplicados los mismos criterios de interpretación exigidos a la unidad que constituye la capa de asiento.

3.11.3.3 Control de la extensión

Se utilizarán los siguientes procedimientos:

Vigilar la temperatura ambiente.
Medir la temperatura de la mezcla a la llegada de los camiones al tajo de extendido.
Comprobar las características geométricas de la capa: espesor, anchura y pendiente transversal. A efectos de espesor se tendrá en cuenta la disminución del mismo con la compactación para que el final alcanzado cumpla las especificaciones.
Vigilar la temperatura de la mezcla extendida para fijar los tiempos de entrada de los elementos de compactación.
En cuanto a la temperatura ambiente se cumplirán las limitaciones que en este sentido se fijan en el Pliego.
La temperatura de la mezcla en la descarga de los elementos de transporte no será inferior al mínimo señalado para la misma en la fórmula de trabajo.
Las características geométricas se ajustarán a lo especificado en el Proyecto, con las tolerancias que se fijan.

3.11.3.4 Control del espesor de la capa extendida y compactación

Tiene por objeto comprobar que la capa de mezcla tiene el espesor señalado en el Proyecto y la densidad especificada.

Por cada 1.000 T de mezcla compactada se extraerán, aleatoriamente, cuatro (4) testigos realizándose los siguientes ensayos:

Determinación de la densidad del testigo S/NLT-168.

Medida del espesor de la capa.

A la media aritmética de las 4 densidades determinadas en el lote (1.000 T o fracción) se le aplicará a efectos de aceptación o rechazo, el método de las medias móviles, pudiendo aceptarse densidades individuales de hasta 2 puntos por debajo del valor límite fijado en el Pliego.

3.11.3.5 Control geométrico

Se comprobarán las cotas de replanteo del eje con miras cada 10 m más los puntos singulares (tangentes de curvas horizontales y verticales, etc.) colocando clavos nivelados hasta milímetros. En esos mismos puntos se comprobará la anchura y pendiente transversal, colocando clavos en los bordes del perfil transversal. Desde los puntos de replanteo se comprobará si aparecen desigualdades de anchura, de rasante o de pendiente transversal y se aplicará la regla de 3 m. donde se sospechen variaciones superiores a las tolerables.

Se aceptarán las secciones que cumplan las condiciones geométricas exigidas. Las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas deberán ser corregidas por el Contratista, siguiendo las instrucciones del Director.

Una vez reparada la zona deberán repetirse en ella los ensayos de control de compactación y geométrico.

Deberán extremarse la medición con regla de 3 m. en las zonas en que coincida una pendiente longitudinal inferior al 2 por 100 con una pendiente transversal inferior al 2 por 100 (zonas de transición de peralte) para comprobar que no quedan zonas con desague insuficiente.



3.11.3.6 Penalizaciones

Se establecen las siguientes fórmulas de penalización por defectos de calidad, para los casos en que, a criterio del Director, puedan ser aceptadas las obras:

Por defecto de compactación:

$$P1 = 0'2 \times (C_e - C_p) / 7 \times P$$

Siendo:

P1: deducción unitaria a aplicar a la obra afectada (€/Ud).
C_e: % de compactación especificada.
C: % de compactación obtenida.
P: precio de abono unitario (€/Ud).

Por defecto de espesor:

$$P2 = 0'15 \times (e_1 - e_2) / 10 \times P$$

Siendo:

P2: deducción unitaria a aplicar a las obra afectada (€/Ud).
e₁: espesor especificado en mm.
e₂: espesor real medido en obra.
P: precio de abono unitario (€/Ud).

Por defecto de estabilidad:

$$P3 = 0'15 \times (E_e - E) / 250 \times P$$

Siendo:

P3: deducción unitaria a aplicar a la obra afectada (€/Ud)
E_e: estabilidad especificada (K).
E: estabilidad medida en ensayos (K).
P: precio de abono unitario (€/Ud).

Las fórmulas anteriores sólo son aplicables hasta un máximo de una deducción por cada defecto de un 15 por 100 sin sobrepasar tampoco la deducción global del 25 por 100.

Entendiendo que si se sobrepasan estos límites el defecto de calidad es tal que, salvo opinión razonada del Técnico-Director, la unidad debe ser rechazada.

CAPITULO 4: DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

4.1 ACCESO A LAS OBRAS

Salvo prescripción específica en algún documento contractual, serán de cuenta del Contratista todas las vías de comunicación y las instalaciones auxiliares para el transporte, tales como carreteras, caminos, sendas, pasarelas, planos inclinados, montacargas para el acceso de personas, transporte de materiales a la obra, etc.

Estas vías de comunicación e instalaciones auxiliares serán gestionadas, proyectadas, construidas, conservadas, mantenidas y operadas así como demolidas, desmontadas, retiradas, abandonadas o entregadas para usos posteriores por cuenta y riesgo del Contratista.

El Contratista deberá obtener de la Autoridad competente las oportunas autorizaciones y permisos para la utilización de las vías e instalaciones, tanto de carácter público como privado.

La Administración se reserva el derecho de que determinadas carreteras, caminos, sendas, rampas y otras vías de comunicación construidas por cuenta del Contratista, puedan ser utilizadas gratuitamente por sí mismo o por otros contratistas para la realización de trabajo de control de calidad, auscultación, reconocimientos y tratamientos del terreno, sondeos, inyecciones, anclajes, cimentaciones indirectas, obras especiales, montaje de elementos metálicos, mecánicos, eléctricos y de otros equipos de instalación definitiva.

La Administración se reserva el derecho a que aquellas carreteras, caminos, sendas e infraestructuras de obra civil de instalaciones auxiliares de transporte, que el Director considere de utilidad para la explotación de la obra definitiva o para otros fines que la Administración estime conveniente, sean entregadas por el Contratista al término de su utilización por éste, sin que por ello el Contratista haya de percibir abono alguno.

4.2 ACCESO A LOS TAJOS

El presente artículo se refiere a aquéllas obras auxiliares e instalaciones que, además de las indicadas en el Artículo de este PCT sean necesarias para el acceso del personal y para el transporte de materiales y maquinaria a las fuentes de trabajo o tajos, ya sea con carácter provisional o permanente, durante el plazo de ejecución de las obras.

La Dirección se reserva el derecho para sí misma y para las personas autorizadas por el Director, de utilizar todos los accesos a los tajos construidos por el Contratista, ya sea para cumplir las funciones a aquélla encomendadas, como para permitir el paso de personas y materiales necesarios para el desarrollo de los trabajos.

El Director de las obras podrá exigir la mejora de los accesos a los tajos o la ejecución de otros nuevos, si así lo estima necesario, para poder realizar debidamente la inspección de las obras.

Todos los gastos del proyecto, ejecución, conservación y retirada de los accesos a los tajos, serán de cuenta del Contratista no siendo, por tanto, de abono directo.

4.3 INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA Y OBRAS AUXILIARES

Constituye obligación del Contratista el proyecto, la construcción, conservación y explotación, desmontaje, demolición y retirada de obra de todas las instalaciones auxiliares, necesarias para la ejecución de las obras definitivas.

Su costo es de cuenta del Contratista por lo que no serán objeto de abono al mismo.

Se considerarán instalaciones auxiliares de obra las que, sin carácter limitativo, se indican a continuación:

a) Oficina y laboratorios de la Dirección de Obra.



- b) Instalaciones de transporte, transformación y distribución de energía eléctrica y alumbrado.
- c) Instalaciones telefónicas y de suministro de agua potable e industrial.
- d) Instalaciones para servicios de personal.
- e) Instalaciones para los servicios de seguridad y vigilancia.
- f) Oficinas, laboratorios y almacenes, talleres y parques del Contratista.
- g) Instalaciones de áridos, fabricación, transporte y colocación del hormigón, fabricación de mezclas bituminosas.
- h) Cualquier otra instalación que el Contratista necesite para la ejecución de la obra.

Se considerarán como obras auxiliares las necesarias para la ejecución de las obras definitivas que, sin carácter limitativo, se indican a continuación:

- a) Obras para el desvío de corrientes de aguas superficiales, tales como ataguías, canalizaciones, encauzamientos, etc.
- b) Obras de drenaje, recogida y evacuación de las aguas en las zonas de trabajo.
- c) Obras de protección y defensa contra inundaciones.
- d) Obras para agotamientos o para rebajar el nivel freático.
- e) Entibaciones, sostenimientos y consolidación del terreno en obras a cielo abierto y subterráneas.
- f) Obras provisionales de desvío de la circulación de personas o vehículos, requeridas para la ejecución de las obras objeto del Contrato.

Durante la vigencia del contrato, serán de cuenta y riesgo del Contratista el funcionamiento, la conservación y el mantenimiento de todas las instalaciones auxiliares de obras y obras auxiliares.

4.4 MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

El Contratista está obligado, bajo su responsabilidad, a proveerse y disponer en obra de todas las máquinas, útiles y medios auxiliares necesarios para la ejecución de las obras, en las condiciones de calidad, potencia, capacidad de producción y en cantidad suficiente para cumplir todas las condiciones del contrato, así como a manejarlos, mantenerlos, conservarlos y emplearlos adecuada y correctamente.

La maquinaria y los medios auxiliares que se hayan de emplear para la ejecución de las obras, cuya relación figurará entre los datos necesarios para confeccionar el Programa de Trabajos conforme a lo que establezca la Dirección de Obra, deberán estar disponibles a pie de obra con suficiente antelación al comienzo del trabajo correspondiente, para que puedan ser examinados y autorizados, en su caso, por el Director.

El equipo quedará adscrito a la obra en tanto se hallan en ejecución las unidades en que ha de utilizarse, en la inteligencia de que no podrá retirarse sin consentimiento expreso del Director y debiendo ser reemplazados los elementos averiados o inutilizados, siempre que su reparación exija plazos que aquél estime han de alterar el Programa de Trabajos.

Si durante la ejecución de las obras el Director observase que, por cambio de las condiciones de trabajo o por cualquier otro motivo, los equipos autorizados no fueran los idóneos al fin propuesto y al cumplimiento del Programa de Trabajos, deberán ser sustituidos o incrementados en número por otros que lo sean.

El Contratista no podrá reclamar si, en el curso de los trabajos y para el cumplimiento del contrato, se viese precisado a aumentar la importancia de la maquinaria de los equipos de las plantas y los medios auxiliares, en calidad, potencia, capacidad de producción o en número, o a modificarlo, respecto de sus previsiones.

El Contratista no podrá efectuar reclamación alguna fundada en la insuficiencia de la dotación o del equipo que la Administración hubiera podido prever para la ejecución de la obra, aunque éste estuviese detallado en alguno de los documentos del Proyecto.

Todos los gastos que se originen por el cumplimiento del presente Artículo, se considerarán incluidos en los precios de las unidades correspondientes y, en consecuencia, no serán abonados separadamente, salvo expresa indicación en contrario que figure en algún documento contractual.

4.5 ALMACENAMIENTO DE LOS MATERIALES

El Contratista debe instalar en la obra y por su cuenta los almacenes precisos para asegurar la conservación de los materiales, evitando su destrucción o deterioro y cumpliendo lo que, al respecto, indique el presente Pliego o, en su defecto las instrucciones que en su caso reciba de la Dirección.

Los materiales se almacenarán de modo que se asegure su correcta conservación y de forma que sea posible su inspección en todo momento y que pueda asegurarse el control de calidad de los materiales con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados antes de su empleo en obra.

4.6 ACOPIO DE MATERIALES

El Contratista está obligado a acopiar en correctas condiciones los materiales que requiera para la ejecución de la obra en el ritmo y calidad exigidos por el contrato.

El Contratista deberá prever el lugar, forma y manera de realizar los acopios de los distintos tipos de materiales y de los productos procedentes de excavaciones para posterior empleo, de acuerdo con las prescripciones establecidas en este PCTG y en el PCTP correspondiente y siguiendo, en todo caso, las indicaciones que pudiera hacer el Director de las obras.

La Administración se reserva el derecho de exigir del Contratista el transporte y entrega en los lugares que aquélla indique de los materiales procedentes de excavaciones, levantados o demoliciones que considere de utilidad, abonando en su caso, el transporte correspondiente.



El Contratista propondrá al Director, para su aprobación, el emplazamiento de las zonas de acopio de materiales, con la descripción de sus accesos, obras y medidas que se propone llevar a cabo para garantizar la preservación de la calidad de los materiales.

Las zonas de acopio deberán cumplir las condiciones mínimas siguientes:

No se podrán emplear zonas destinadas a las obras.

Deberán mantenerse los servicios públicos o privados existentes.

Estarán provistos de los dispositivos y obras para la recogida y evacuación de las aguas superficiales.

Los acopios se dispondrán de forma que no se merme la calidad de los materiales, tanto en su manipulación como en su situación de acopio.

Se adoptarán las medidas necesarias en evitación de riesgos de daños a terceros.

Todas las zonas utilizadas para acopio deberán quedar al término de las obras, en las mismas condiciones que existían antes de ser utilizadas como tales. Será de cuenta y responsabilidad del Contratista, la retirada de todos los excedentes de material acopiado.

Será de responsabilidad y cuenta del Contratista, la obtención de todos los permisos, autorizaciones, pagos, arrendamientos, indemnizaciones y otros que deba efectuar por concepto de uso de las zonas destinadas para acopios y que no correspondan a terrenos puestos a disposición del Contratista por la Administración.

Todos los gastos de establecimiento de las zonas de acopio y sus accesos, los de su utilización y restitución al estado inicial, serán de cuenta del Contratista.

El Director podrá señalar al Contratista un plazo para que retire de los terrenos de la obra los materiales acopiados que ya no tengan empleo en la misma. En caso de incumplimiento de esta orden, podrá proceder a retirarlos por cuenta y riesgo del Contratista.

4.7 CONTROL DE CALIDAD

Tanto los materiales como la ejecución de los trabajos, las unidades de obra y la propia obra terminada, deberán ser de la calidad exigida en el contrato.

Previamente a la firma del Acta de Comprobación del Replanteo, el Contratista presentará a la Dirección de obra para su aprobación, un programa de Control de Calidad.

Servirán de base para la elaboración del Programa de Control de Calidad las especificaciones contenidas en el proyecto así como las indicadas en el presente Pliego.

Este programa de control será realizado por una entidad de control aceptado por la Dirección de la obra.

Los gastos derivados de este control de calidad, serán de cuenta del Contratista y estarán incluidos en los precios del contrato, no siendo por tanto objeto de abono independiente.

El Contratista deberá dar las facilidades necesarias para la toma de muestras y la realización de ensayos y pruebas "in situ" e interrumpir cualquier actividad que pudiera impedir la correcta realización de estas operaciones.

El Contratista se responsabilizará de la correcta conservación en obra de las muestras extraídas por la entidad de control o laboratorio, previamente a su traslado.

La Administración podrá contratar a su cargo los servicios de una entidad de control que asesore y ayude a la Dirección de obra en la inspección y control de calidad de las obras.

Ninguna parte de la obra deberá cubrirse ni ocultarse sin la aprobación del Director de obra. El Contratista deberá dar todo tipo de facilidades al Director de obra o entidad delegada para examinar, controlar y medir toda la obra que haya de quedar oculta, así como el terreno de cimentación.

Si el Contratista ocultara cualquier parte de la obra sin previa autorización del Director de obra, deberá descubrirla, si así lo ordenara éste.

4.8 OBRAS DEFECTUOSAS O MAL EJECUTADAS

Hasta que tenga lugar la aprobación de la devolución de la garantía definitiva, el Contratista responderá de la ejecución de la obra contratada y de las faltas que en ella hubiere, sin que sea eximente ni le dé derecho alguno la circunstancia de que la Dirección haya examinado o reconocido, durante su construcción, las partes y unidades de la obra o los materiales empleados, ni que hayan sido incluidos éstos y aquéllas en las mediciones y certificaciones parciales.

El Contratista quedará exento de responsabilidad cuando la obra defectuosa o mal ejecutada sea consecuencia inmediata y directa de una orden de la Administración o vicios del proyecto, salvo que éste haya sido presentado por el Contratista en la licitación si ésta se hubiese convocado bajo la figura de Concurso de Proyecto y Obra.

Si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen vicios ocultos en la obra ejecutada, la Dirección ordenará durante el curso de la ejecución y siempre antes de la aprobación de la devolución de la garantía definitiva, la demolición y reconstrucción de las unidades de obra en que se den aquellas circunstancias o las acciones precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos.

Si la Dirección ordena la demolición y reconstrucción por advertir vicios o defectos patentes en la construcción, los gastos de esas operaciones serán de cuenta del Contratista, con derecho de éste a reclamar ante la Administración en el plazo de diez (10) días, contados a partir de la notificación escrita de la Dirección.

En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción de unidades de obra por creer existentes en ellas vicios o defectos ocultos, los gastos incumbirán también al Contratista, si resulta comprobada la existencia real de aquellos vicios o defectos; caso contrario, correrán a cargo de la Administración.

Si la Dirección estima que las unidades de obra defectuosas y que no cumplen estrictamente las condiciones del contrato son, sin embargo, admisibles, puede proponer la Administración la aceptación de las mismas, con la consiguiente rebaja de los precios. El Contratista queda obligado a aceptar los precios rebajados fijados por la Administración, a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.



La Dirección, en el caso de que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier otra obra defectuosa, podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el Programa de Trabajos, maquinaria, equipo y personal facultativo que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido.

4.9 TRABAJOS NO AUTORIZADOS

Cualquier trabajo, obra o instalación auxiliar, obra definitiva o modificación de la misma, que haya sido realizado por el Contratista sin la debida autorización o la preceptiva aprobación del Director, será removido, desmontado o demolido si el Director lo exigiere.

Serán de cuenta del contratista los gastos de remoción, desmontaje o demolición, así como los daños y perjuicios que se derivasen por causa de la ejecución de trabajos no autorizados.

4.10 CONSERVACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista está obligado a conservar durante la ejecución de las obras y hasta su Recepción, todas las obras objeto del contrato, incluidas las correspondientes a las modificaciones del proyecto autorizadas, así como las carreteras, accesos y servidumbres afectadas, desvíos provisionales, señalizaciones existentes y señalizaciones de obra, y cuantas obras, elementos e instalaciones auxiliares deban permanecer en servicio, manteniéndolos en buenas condiciones de uso.

Los trabajos de conservación durante la ejecución de las obras hasta su Recepción, no serán de abono, salvo que expresamente y para determinados trabajos, se prescriba lo contrario en este Pliego.

Los trabajos de conservación no obstaculizarán el uso público o servicio de la obra, ni de las carreteras o servidumbres colindantes y, de producir afectación, deberán ser previamente autorizados por el Director y disponer de la oportuna señalización.

Inmediatamente antes de la Recepción de las obras, el Contratista habrá realizado la limpieza general de la obra, retirado las instalaciones auxiliares y, salvo expresa prescripción contraria del Director, demolido, removido y efectuado el acondicionamiento del terreno de las obras auxiliares que hayan de ser inutilizadas.

CAPITULO 5: MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

5.1 DISPOSICIONES GENERALES

Todos los precios unitarios del Cuadro de Precios no1 se entenderá que incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra correspondientes.

Así mismo, se entenderá que todos los precios unitarios comprenden los gastos de maquinaria, mano de obra, materiales, medios auxiliares, transporte, gastos generales e impuestos y beneficio y toda clase de operaciones, directas o incidentales, necesarias para dejar las unidades de obra terminadas con arreglo a las condiciones especificadas en este Pliego. Si alguna excepción existiera a esta norma general aplicable a todos los precios del Proyecto, deberá estar explícitamente indicada en éste.

La descripción de las operaciones y materiales necesarios para ejecutar las unidades de obra que figuran en este PCT, no es exhaustiva, por tanto, cualquier operación o material no descrito o relacionado, pero necesario, para ejecutar una unidad de obra, se considera siempre incluido en los precios del Cuadro de Precios no1. Así mismo, las descripciones que en las unidades de obra aparezcan de los materiales u operaciones que se incluyen en el precio es puramente enunciativa y complementaria para la comprensión del concepto que representa la unidad de obra.

Los precios que figuran en el Cuadro de Precios no1 son aplicables, en todo el ámbito de la obra, a todas las unidades de obra que, siendo objeto del contrato, correspondan al concepto expresado en el texto de su redacción y que hayan sido ejecutadas conforme a las condiciones establecidas en este PCT y siguiendo las órdenes e instrucciones del Director de Obra.

Los daños y excesos de obra de cualquier orden causados durante la ejecución de la obra, en cualquiera de sus fases, motivados por disminución de las condiciones de seguridad respecto a los finales de la obra definida en los planos, así como las operaciones necesarias para su reparación en las condiciones que indique el Director de Obra, serán de cuenta del Contratista.

5.2 EXCAVACIONES

Solamente se abonarán las excavaciones ejecutadas con arreglo a lo dispuesto en los artículos 3.3. y 3.4. del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

La medición de estas excavaciones se expresa por el volumen que resulte de cubicar el espacio definido por la superficie del terreno natural y la superficie estricta de la base de los cimientos señalados en los Planos del Proyecto por aquellos ordenados por el Técnico-Director en forma estricta.

Las excavaciones realizadas se abonarán según los precios especificados en el Cuadro de Precios, cualquiera que sea el destino que se dé a dichos productos, estando comprendido en dicho precio el desbroce del terreno.

5.3 RELLENOS

Se abonarán los rellenos ejecutados según las prescripciones del Artículo 3.5. del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Sólo serán de abono los rellenos indispensables para ejecución de las obras con arreglo a lo definido en los documentos del Proyecto o a lo que ordene por escrito el Director de las obras.

En el precio del relleno compactado se incluyen todas las operaciones precisas para realizarlo cualquiera que sea el tipo y procedencia del material empleado.



5.4 SUBBASES Y BASES GRANULARES

Se abonarán las ejecutadas de acuerdo con los Artículos 3.6 y 3.7. del presente Pliego de Prescripciones Técnicas. Se abonarán solamente los volúmenes que resulten de aplicar a la obra las dimensiones acotadas en los planos u ordenadas por el Director por escrito sin que sea de abono cualquier exceso que no haya sido debidamente autorizado. En el precio están comprendidos todos los gastos de materiales, transportes y puesta en obra y todas las operaciones definidas en el Artículo 3.6 y 3.7 de este Pliego.

5.5 TRATAMIENTOS SUPERFICIALES

Se abonarán los tratamientos superficiales realizados con arreglo a las prescripciones del Artículo 3.9 de este Pliego. Serán de abono solamente las superficies que resulten de aplicación a las obras las dimensiones de los planos u ordenadas por el Director de Obra, sin que sea de abono cualquier exceso que no haya sido debidamente autorizado. En el precio están comprendidos todos los gastos de materiales, transporte y puesta en obra y todas las operaciones definidas en el Artículo 3.9 de este Pliego.

5.6 MEZCLAS ASFÁLTICAS

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas tanto en frío como en caliente, se abonará por metro cuadrado (m²) una vez compactado deducidos de las secciones tipo señaladas en los planos. Se considera incluido en el precio los riegos de adherencia e imprimación necesarios. En todo caso, únicamente se abonarán las mezclas asfálticas ejecutadas con arreglo a las prescripciones contenidas en los Artículos 3.10 y 3.11 del presente Pliego.

5.7 HORMIGONES

Se abonarán los hormigones ejecutados con arreglo a las prescripciones contenidas en el Artículo 3.1. del presente Pliego.

Se abonarán solamente los volúmenes que resulten de aplicar a la obra las dimensiones acotadas en los planos u ordenadas por el Director, por escrito, sin que sea de abono cualquier exceso que no haya sido debidamente autorizado.

Para dosificación de hormigones, las proporciones de cemento que figuran en el Artículo de este Pliego son indicativas.

En todo caso, el Contratista tendrá la obligación de emplear el cemento necesario para obtener resistencias características que exigen en el citado Artículo sin que por ello pueda pedir sobreprecio alguno.

En el precio de los hormigones están incluidos todos los gastos de materiales, manipulación, puesta en obra, vibrado y curado y ensayos que sea preciso realizar, así como cimbras, andamiajes y todas aquellas operaciones que se han definido en el Artículo 3.1. de este Pliego.

5.8 ACEROS

Se medirá y abonará el acero por el peso teórico que resulte de las dimensiones que figuran en los planos de obra que autorice la Administración.

En el precio del acero está incluido el coste del suministro, manipulación, empleo de materiales, maquinaria y mano de obra necesaria para su puesta en obra, así como los aumentos debidos a pérdidas, empalmes y ataduras.

5.9 TUBERÍAS

Se abonarán las tuberías montadas en obra con las características y prescripciones contenidas en el Artículo 2.2.2. del presente Pliego.

Serán de abono, los metros lineales fijados por medición directa de la obra totalmente terminada y ejecutada según los planos del Proyecto y según aquellos otros que autorice por escrito el Director.

En el precio del metro lineal de tubería están incluidos el coste de suministro, manipulación y empleo de los materiales, transporte, colocación en obra, maquinaria y mano de obra necesaria, así como los gastos derivados de la realización de todos los ensayos y pruebas necesarias.

CAPITULO 6: OTRAS DISPOSICIONES

6.1 MEDIDAS DE SEGURIDAD

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes, durante la ejecución de las obras, sobre seguridad e higiene en el trabajo, en especial al Real Decreto 555/1986 del 21 de Febrero relativo al estudio de Seguridad e Higiene.

Como elemento primordial de seguridad, se establecerá toda la señalización necesaria, haciendo referencia bien a los peligros existentes o a las limitaciones de carga, de las estructuras.

Mientras dura la ejecución de las obras se cumplirá la orden del MOPU de 14 de marzo de 1960 sobre señalización de obras, siendo por cuenta del Contratista cuantos gastos ocasione.

6.2 RESCISIÓN DEL CONTRATO

La rescisión, si se produjera, se regirá por lo que sobre el particular señala la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Ley 62 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público), y demás disposiciones vigentes.

6.3 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución de las obras será el especificado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, y en la Memoria del presente Proyecto.



6.4 PROGRAMA DE TRABAJO

El adjudicatario deberá someter a la aprobación de la Administración, antes del comienzo de las obras, dentro del mes siguiente a la firma del Acta de Comprobación de Replanteo, un programa de trabajo con especificación de plazos parciales y fechas de terminación de las distintas unidades de obra compatibles con el plazo total de ejecución.

Este plan, una vez aprobado por la Administración, se incorporará al Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto y adquirirá, por tanto, carácter contractual.

El adjudicatario deberá aumentar los medios auxiliares y personal técnico siempre que la Administración compruebe que ello es necesario para el desarrollo de las obras en los plazos previstos.

La aceptación del plan de obra y de la relación de medios auxiliares propuestos, no cumplirá exención alguna de responsabilidad para el Contratista en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales.

6.5 PRUEBAS QUE DEBEN EFECTUARSE ANTES DE LAS RECEPCIONES

Antes de realizarse la recepción de las obras, se someterán todas las obras a pruebas de resistencia, estabilidad y funcionamiento con arreglo al programa que redacte el Director. Se contrastará el perfecto funcionamiento antes de ser recibida la obra.

Antes de proceder a la aprobación de la devolución de la garantía definitiva, se comprobará que todos los elementos de las obras siguen en perfecto funcionamiento.

6.6 RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Terminadas las obras en condiciones de ser recibidas, se realizará el trámite de la recepción, levantándose Acta de la misma de acuerdo con lo prescrito sobre el particular por la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.

6.7 PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía tendrá la duración de un (1) año a contar desde la fecha de la firma del Acta de Recepción de las obras.

La conservación de las obras durante el plazo de garantía correrá a cargo del Contratista que no percibirá por este concepto cantidad alguna, ya que se considera que los gastos originados por este concepto van incluidos implícitamente en los precios de las distintas unidades de obra.

Si las obras se deteriorasen por incumplimiento de esta obligación, los trabajos necesarios para su reparación se ejecutarán por la Administración contratante, a costa del Contratista.

6.8 PRERROGATIVAS DE LA ADMINISTRACION

En virtud de lo previsto en la Ley 13/1995 de 18 de Mayo de Contratos de las Administraciones Públicas, la Administración podrá introducir en todo momento las modificaciones al Proyecto que estime oportunas, de acuerdo con lo estipulado en su Artículo 146, pasando inmediatamente a ser ejecutivas.

6.9 GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista-Adjudicatario además de los gastos de ejecución de las obras, los siguientes:

Los de alquiler y adquisición de terrenos para depósito de materiales y maquinaria.

Los de construcción de toda clase de instalaciones provisionales y auxiliares.

Los gastos de suministro, colocación y conservación de señales de tráfico y demás recursos para proporcionar seguridad dentro de la obra.

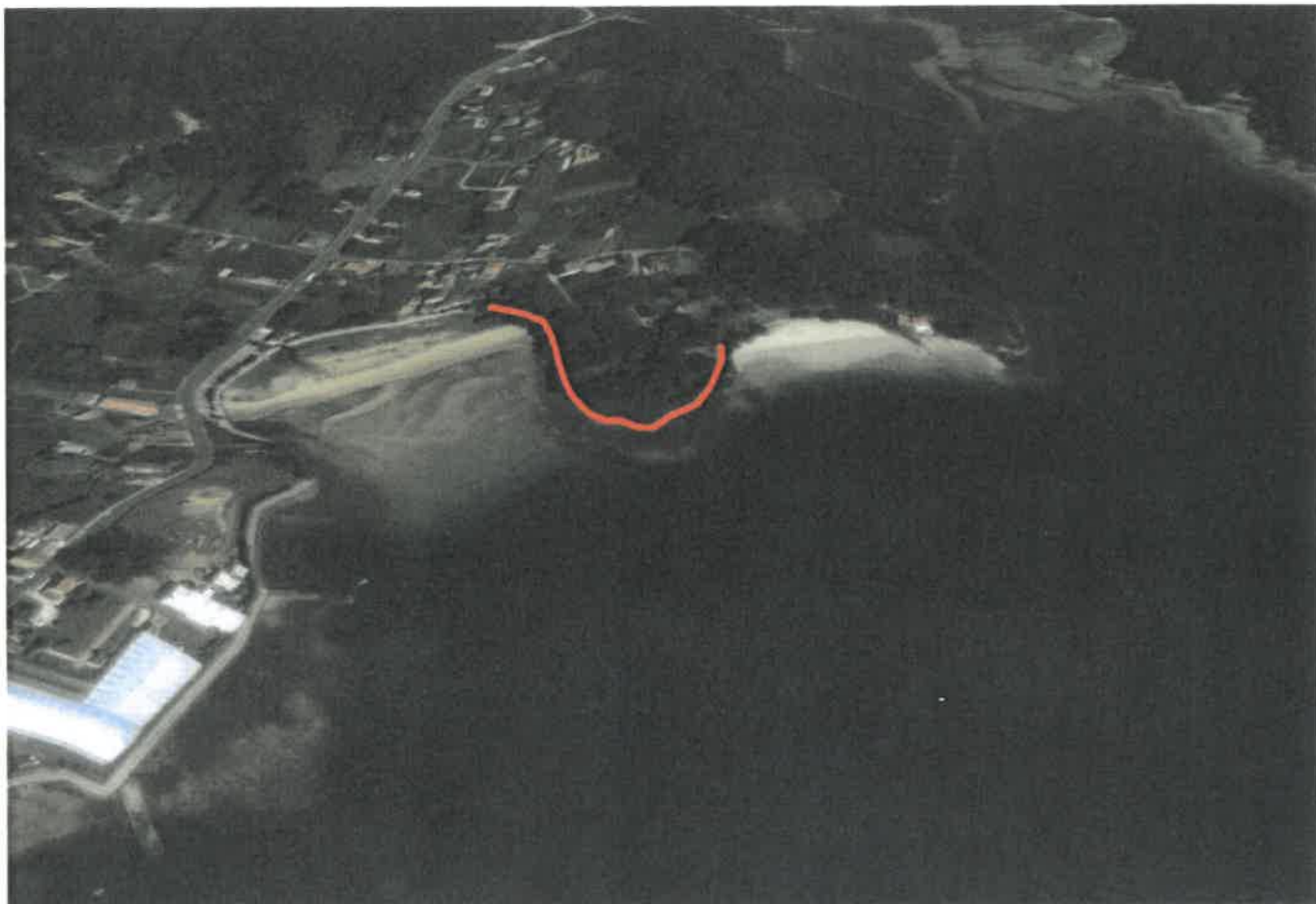
Los gastos derivados de la adjudicación y contrata de las mismas.

Camarinas, febrero de 2.018
El Arquitecto

Fdo. Jorge Roura Traseira

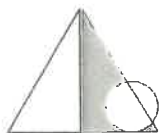


DOCUMENTO 3: PRESUPUESTO



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SENDA PEATONAL ENTRE AREA DA VILA Y CASTRO LINGUNDE EN CAMARIÑAS

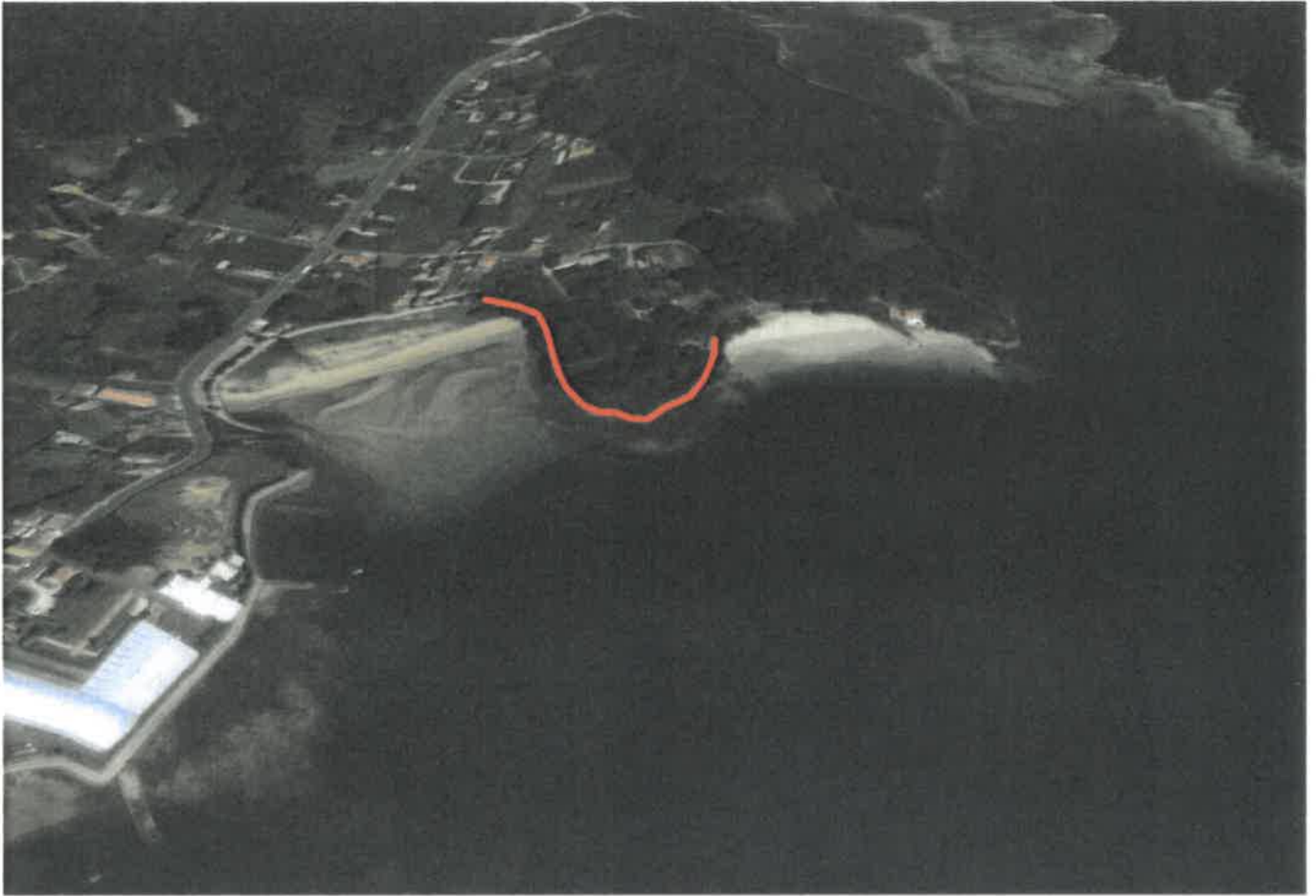
Promotor Excmo. Concello de Camariñas C.I.F. P-1501600-I Emplazamiento Area da Vila-Castro Lingunde. Camariñas. A Coruña



Arquitecto Jorge Roura Traseira Colg. Nº: 1.910 C.O.A.G. Expediente 059-17 Fecha Febrero de 2.018

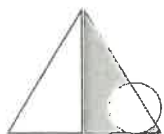
www.areasuatro.es Oficina en A Coruña c/ Industrial nº 7, bajo, C.P.-15.005. Tlf. y Fax 981 168 418 areasuatro@areasuatro.es

MEDICIONES



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SENDA PEATONAL ENTRE AREA DA VILA Y CASTRO LINGUNDE EN CAMARIÑAS

Promotor	C.I.F.	Emplazamiento
Excmo. Concello de Camariñas	P-1501600-I	Area da Vila-Castro Lingunde. Camariñas. A Coruña



Arquitecto	Colg. Nº:	C.O.A.G.	Expediente	Fecha
Jorge Roura Traseira	1.910	C.O.A.G.	059-17	Febrero de 2.018

www.areaquatro.es Oficina en A Coruña c/ Industrial nº 7, bajo, C.P.-15.005. Tlf. y Fax 981 168 418 areaquatro@areaquatro.es

Código	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO C01 DESBROCE Y EXCAVACIONES**1.01 M2 DESBROCE, LIMPIEZA Y TALA ARBOLES**

Desbroce y limpieza de terreno, por medios mecánicos, con corte y retirada de arbustos y árboles, incluso arrancado de raíces, con carga sobre camión y con p.p. de costes indirectos.

-Senda peatonal	1	1.210,00					1.210,00		
									1.210,00

1.02 M3 DEMOLICIÓN PRETEL DE PIEDRA

Demolición de pretil de mampostería de piedra de dimensiones 50x60cm., con cortadora de disco de diamante y medios manuales, incluso retirada de escombros a pie de carga, máquina auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.

-Paseo Area da Vila	1	8,00	0,50	0,50			2,00		
									2,00

1.03 M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN VACIADO

Excavación en vaciado a cielo abierto y apertura de caja con retroexcavadora, en todo tipo de terreno, con extracción de tierra a los bordes, incluso relleno en el trasdos del muro de escollera de piedra con el material de la propia excavación y p.p. de costes indirectos.

-Zona escollera	1	55,00	4,00	2,50			550,00		
-Apertura caja	1	1.210,00					0,12	145,20	
									695,20

1.04 M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ZANJAS

Excavación en zanja con retroexcavadora, en todo tipo de terreno, con extracción de tierras a los bordes y posterior relleno una vez ejecutada la cimentación con el material de la propia excavación, incluso relleno en el trasdos del muro de escollera de piedra con el material sobrante de la propia excavación y p.p. de costes indirectos.

-Zona escollera	1	55,00	0,75	0,50				20,63	
	1	55,00	0,75	0,75				30,94	
-Alumbrado exterior	1	340,00	0,25	0,40				34,00	
									85,57

1.05 M3 TRANSP.TIERRAS < 10KM.CARG.MEC.

Transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero autorizado en camión volquete, para su posterior reciclado y gestión de los mismos, i/carga por medios mecánicos, ayuda a carga con dumper giratorio y p.p. de costes indirectos.

-Partida 1.01	1	1.210,00					0,05	60,50	
-Partida 1.02	1	2,00					1,05	2,10	
-Partida 1.03	1	695,20	0,25	1,05				182,49	
-Partida 1.04	1	85,57	0,25	1,05				22,46	
									267,55



Código	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO C02 ESTRUCTURA

2.01 M3 HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/40

Hormigón en masa HM-20/P/40/ Ila N/mm², con tamaño máximo del árido de 40 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación.

-Cimentación escollera	1	55,00	0,75	0,10	4,13
	1	55,00	0,75	0,10	4,13

8,26

2.02 M3 CIMENTACIÓN HORMIGÓN ARMADO HA-25

Hormigón armado HA-25/P/20/ Ila N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm., elaborado en central en solera de cimentación de escalera y rampa, incluso armadura B-500 S, encofrado y desencofrado, vertido por medios mecánicos, vibrado y colocado.

-Acceso Playa Area da Vila	1	10,00	1,80	0,25	4,50
	1	3,60	1,50	0,25	1,35

5,85

2.03 M3 MURO ESCOLLERA DE PIEDRA

Muro de escollera con cachote de piedra granítica, a una cara vista, atacada por la cara interior con hormigón en masa, incluso puesta de la piedra a pie de obra y retroexcavadora provista con pinzas para su colocación.

-Escollera	1	55,00	0,50	1,00	27,50
	1	55,00	0,50	2,00	55,00

82,50



Código	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO C03 PREVISIÓN ALUMBRADO

3.01 MI CANALIZ. ALUMBRADO PVC 75mm

Canalización para red de alumbrado con un tubo de PVC de D=75mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena y relleno con material seleccionado de la propia excavación.

-Senda peatonal	1	340,00					340,00		
							340,00		



Código	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO C04 PAVIMENTACIÓN

4.01 M2 RELLENO Y COMPACTADO DE ZAHORRA

Relleno, extendido y compactado de zahorra artificial, por medios mecánicos, en tongadas de 10cm. de espesor, i/aporte de las mismas, regado y p.p. de costes indirectos.

-Senda peatonal	1	1.210,00					1.210,00		
-Acceso Playa Area da Vila	1	10,00	1,80				18,00		
	1	3,60	1,50				5,40		
							1.233,40		

4.02 M2 SUELO-CEMENTO IP<6

Pavimento suelo-cemento, de 10cm. de espesor, incluyendo material de aportación con índice de plasticidad <6, extendido, compactado y rasanteado, incluido cemento.

-Senda peatonal	1	1.210,00					1.210,00		
							1.210,00		

4.03 M2 PAVIMENTO HORMIGÓN IMPRESO e=15cm

Pavimento continuo de hormigón impreso "in situ", de 15 cm. de espesor, formado por hormigón en masa HM-20/P/20 N/mm² y mallazo de acero corrugado de 300x150x5mm, siendo el acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, extendido, vibrado, regleado, juntas de hormigonado y parte proporcional de lavado y aplicación de resinas de acabado, dejandolo perfectamente terminado.

-Acceso Playa Area da Vila	1	10,00	1,80				18,00		
	1	3,60	1,50				5,40		
							23,40		



Código	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO C05 EQUIPAMIENTO

5.01 MI BARANDA MADERA TRATADA

Baranda de madera de pino rojo tratada en autoclave (grado de protección 4), constituida por soportes verticales de sección 7,00x9,50cm. y 1,00m. de altura sobre el suelo, y tres travesaños horizontales siendo uno de sección 6,00x4,50cm y los otros dos de 12,00x4,50cm. de sección, i/elementos de fijación, dejandolo totalmente nivelado y aplomado.

-Senda peatonal	1	10,00				10,00			
	1	55,00				55,00			
							65,00		

5.02 Ud POSTES DE MADERA TRATADA

Suministro y colocación de postes de madera de pino rojo tratada en autoclave (grado de protección 4), de sección circular de diámetro 160mm y 1.500mm. de altura total y 1.000mm. de altura sobre el suelo, incluso cimentación.

-Senda peatonal	1	95,00				95,00			
							95,00		

5.03 MI CUERDA PROTECCIÓN

Suministro y colocación de cuerda de polipropileno, de 30mm. de sección, totalmente colocada como baranda en los postes de madera.

-Senda peatonal	1	285,00				285,00			
							285,00		



Código	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO C06 SEGURIDAD Y SALUD**SUBCAPÍTULO C06.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES****E28RC070 ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN**

Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

3,00

E28RC090 ud TRAJE IMPERMEABLE

Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

3,00

E28RC150 ud PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD

Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

3,00

E28RP070 ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD

Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

3,00

E28RP020 ud PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (VERDES)

Par de botas altas de agua color verde (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

3,00

E28RM040ud PAR GUANTES DE LÁTEX ANTICORTE

Par de guantes de goma látex anticorte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

3,00

E28RA005 ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES

Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

3,00

E28RA120 ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS

Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

3,00

E28RA090 ud GAFAS ANTIPOLVO

Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

3,00

E28RA115 ud MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE

Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos.

24,00



Código	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

SUBCAPÍTULO C06.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

E28PB180 ud VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES

Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.

15,00

E28PF020 ud EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. PR.INC.

Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.

2,00

E28PS022 Ud SEGURIDAD EJECUCIÓN ESCOLLERA

Medidas de seguridad a llevar a cabo durante la ejecución de la escollera, consistentes en la colocación de las protecciones colectivas necesarias y adecuadas, tanto en la realización de la cimentación como en la posterior colocación de la piedra de la escollera, incluso en trabajos de entibación.

1,00

SUBCAPÍTULO C06.3 SEÑALIZACIÓN

E28EB010 m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.

Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

500,00

E28ES040 ud SEÑAL STOP D=60cm. I/SOPORTE

Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

4,00

E28ES010 ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. SOBRE TRIPODE

Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

1,00

E28EB040 ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50

Cono de balizamiento reflectante de 50 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.

10,00



Código	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

SUBCAPÍTULO C06.4 INSTALACIONES HIGIENE-BIENESTAR

E28BM110ud BOTIQUÍN DE URGENCIA

Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.

1,00

E28BC180 Ud ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO 14,65 m2

Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

1,00



Código	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO C07 GESTIÓN DE RESIDUOS

7.01 M3 GESTIÓN DE RESIDUOS

Gestión de residuos de construcción y demolición, i/tasas y p.p. de costes indirectos.

Resíduos no Pétreos

-Material desbroce	1	1.210,00			0,05				60,50
--------------------	---	----------	--	--	------	--	--	--	-------

Resíduos Pétreos

-Piedra con hormigón	1	2,00			1,05				2,10
----------------------	---	------	--	--	------	--	--	--	------

-Mezcla de tierra y piedra	1	695,20		0,25	1,05				182,49
----------------------------	---	--------	--	------	------	--	--	--	--------

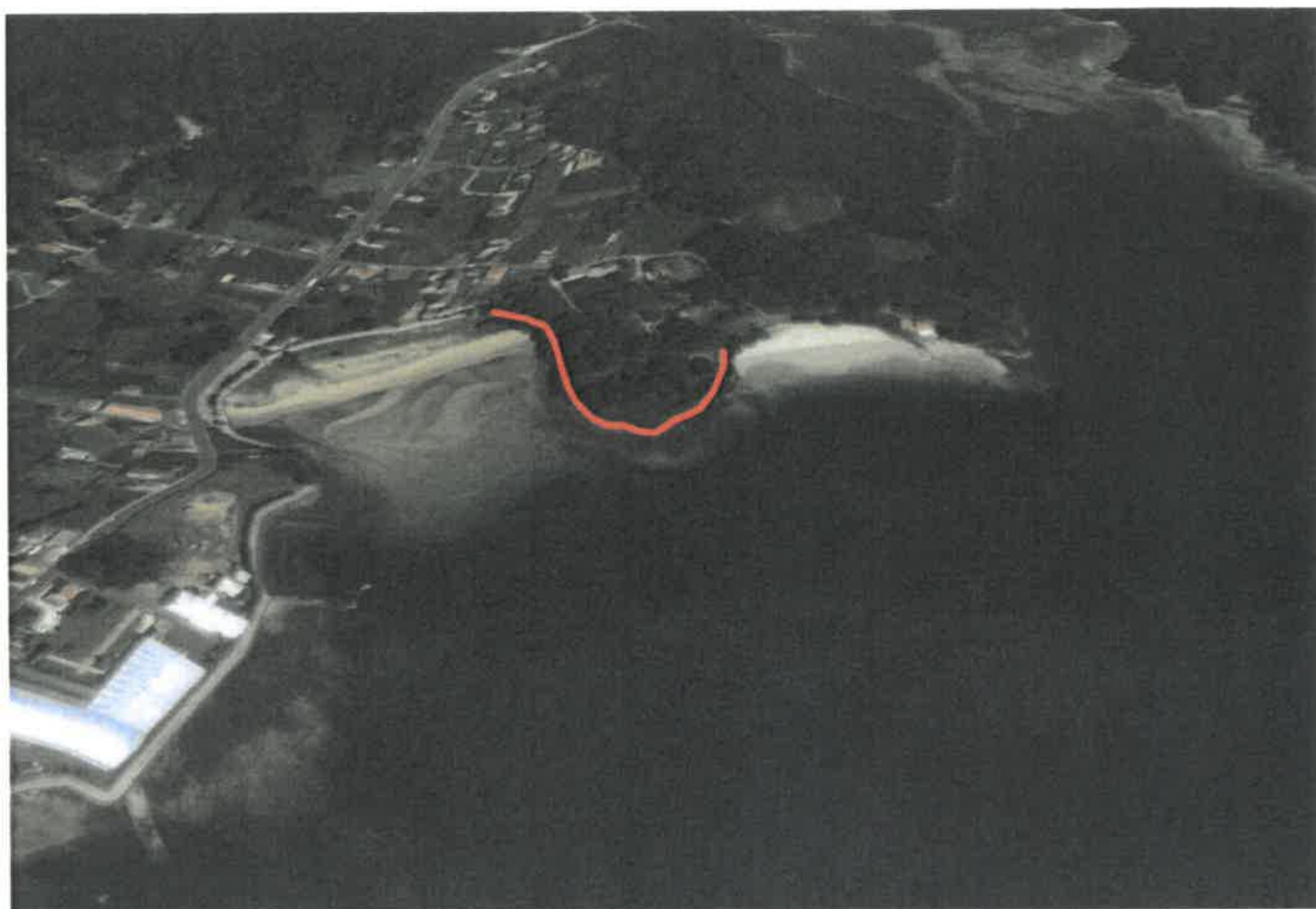
	1	85,57		0,25	1,05				22,46
--	---	-------	--	------	------	--	--	--	-------

267,55





CUADRO DE PRECIOS Nº 1



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SENDA PEATONAL ENTRE AREA DA VILA Y CASTRO LINGUNDE EN CAMARIÑAS

Promotor Excmo. Concello de Camariñas C.I.F. P-1501600-I Emplazamiento Area da Vila-Castro Lingunde. Camariñas. A Coruña



Arquitecto Jorge Roura Traseira Colg. Nº: 1.910 C.O.A.G. Expediente 059-17 Fecha Febrero de 2.018

www.areaquatro.es Oficina en A Coruña c/ Industrial nº 7, bajo, C.P.-15.005. Tlf. y Fax 981 168 418 areaquatro@areaquatro.es

Código	Ud	Descrpción	Precio
CAPÍTULO C01 DESBROCE Y EXCAVACIONES			
1.01		M2 DESBROCE, LIMPIEZA Y TALA ARBOLES	1,41
		Desbroce y limpieza de terreno, por medios mecánicos, con corte y retirada de arbustos y arboles, incluso arrancado de raíces, con carga sobre camión y con p.p. de costes indirectos.	
		UN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
1.02		M3 DEMOLICIÓN PRETIL DE PIEDRA	92,26
		Demolición de pretil de mampostería de piedra de dimensiones 50x60cm., con cortadora de disco de diamante y medios manuales, incluso retirada de escombros a pie de carga, máquina auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.	
		NOVENTA Y DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
1.03		M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN VACIADO	4,85
		Excavación en vaciado a cielo abierto y apertura de caja con retroexcavadora, en todo tipo de terreno, con extracción de tierra a los bordes, incluso relleno en el trasdos del muro de escollera de piedra con el material de la propia excavación y p.p. de costes indirectos.	
		CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
1.04		M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ZANJAS	7,46
		Excavación en zanja con retroexcavadora, en todo tipo de terreno, con extracción de tierras a los bordes y posterior relleno una vez ejecutada la cimentación con el material de la propia excavación, incluso relleno en el trasdos del muro de escollera de piedra con el material sobrante de la propia excavación y p.p. de costes indirectos.	
		SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
1.05		M3 TRANSP.TIERRAS < 10KM.CARG.MEC.	3,37
		Transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero autorizado en camión volquete, para su posterior reciclado y gestión de los mismos, i/carga por medios mecánicos, ayuda a carga con dumper giratorio y p.p. de costes indirectos.	
		TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	



Código	Ud	Descrpción	Precio
--------	----	------------	--------

CAPÍTULO C02 ESTRUCTURA

2.01	M3	HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/40	84,42
-------------	-----------	-------------------------------------	--------------

Hormigón en masa HM-20/P/40/ Ila N/mm², con tamaño máximo del árido de 40 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación.

OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

2.02	M3	CIMENTACIÓN HORMIGÓN ARMADO HA-25	198,89
-------------	-----------	--	---------------

Hormigón armado HA-25/P/20/ Ila N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm., elaborado en central en solera de cimentación de escalera y rampa, incluso armadura B-500 S, encofrado y desencofrado, vertido por medios mecánicos, vibrado y colocado.

CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

2.03	M3	MURO ESCOLLERA DE PIEDRA	79,74
-------------	-----------	---------------------------------	--------------

Muro de escollera con cachote de piedra granítica, a una cara vista, atacada por la cara interior con hormigón en masa, incluso puesta de la piedra a pie de obra y retroexcavadora provista con pinzas para su colocación.

SETENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



Código	Ud	Descrpción	Precio
--------	----	------------	--------

CAPÍTULO C03 PREVISIÓN ALUMBRADO

3.01	MI	CANALIZ. ALUMBRADO PVC 75mm	2,88
-------------	-----------	------------------------------------	-------------

Canalización para red de alumbrado con un tubo de PVC de D=75mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena y relleno con material seleccionado de la propia excavación.

DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS



Código	Ud	Descrpción	Precio
--------	----	------------	--------

CAPÍTULO C04 PAVIMENTACIÓN

4.01	M2	RELLENO Y COMPACTADO DE ZAHORRA	1,84
-------------	-----------	--	-------------

Relleno, extendido y compactado de zahorra artificial, por medios mecánicos, en tongadas de 10cm. de espesor, i/aporte de las mismas, regado y p.p. de costes indirectos.

UN EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

4.02	M2	SUELO-CEMENTO IP<6	5,76
-------------	-----------	------------------------------	-------------

Pavimento suelo-cemento, de 10cm. de espesor, incluyendo material de aportación con índice de plasticidad <6, extendido, compactado y rasanteado, incluido cemento.

CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

4.03	M2	PAVIMENTO HORMIGÓN IMPRESO e=15cm	26,66
-------------	-----------	--	--------------

Pavimento continuo de hormigón impreso "in situ", de 15 cm. de espesor, formado por hormigón en masa HM-20/P/20 N/mm² y mallazo de acero corrugado de 300x150x5mm, siendo el acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, extendido, vibrado, regleado, juntas de hormigonado y parte proporcional de lavado y aplicación de resinas de acabado, dejandolo perfectamente terminado.

VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS



Código	Ud	Descrpción	Precio
--------	----	------------	--------

CAPÍTULO C05 EQUIPAMIENTO

5.01	MI	BARANDA MADERA TRATADA	27,98
-------------	-----------	-------------------------------	--------------

Baranda de madera de pino rojo tratada en autoclave (grado de protección 4), constituida por soportes verticales de sección 7,00x9,50cm. y 1,00m. de altura sobre el suelo, y tres travesaños horizontales siendo uno de sección 6,00x4,50cm y los otros dos de 12,00x4,50cm. de sección, i/elementos de fijación, dejandolo totalmente nivelado y aplomado.

VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

5.02	Ud	POSTES DE MADERA TRATADA	19,66
-------------	-----------	---------------------------------	--------------

Suministro y colocación de postes de madera de pino rojo tratada en autoclave (grado de protección 4), de sección circular de diámetro 160mm y 1.500mm. de altura total y 1.000mm. de altura sobre el suelo, incluso cimentación.

DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

5.03	MI	CUERDA PROTECCIÓN	4,87
-------------	-----------	--------------------------	-------------

Suministro y colocación de cuerda de polipropileno, de 30mm. de sección, totalmente colocada como baranda en los postes de madera.

CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS



Código	Ud	Descrpción	Precio
CAPÍTULO C06 SEGURIDAD Y SALUD			
SUBCAPÍTULO C06.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
E28RC070	ud	MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	12,45 DOCE EUROS con CUARENTAY CINCO CÉNTIMOS
E28RC090	ud	TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	9,45 NUEVE EUROS con CUARENTAY CINCO CÉNTIMOS
E28RC150	ud	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,16 DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS
E28RP070	ud	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	24,50 VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
E28RP020	ud	PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (VERDES) Par de botas altas de agua color verde (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	12,00 DOCE EUROS
E28RM040	ud	PAR GUANTES DE LÁTEX ANTICORTE Par de guantes de goma látex anticorte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,20 DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS
E28RA005	ud	CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,05 TRES EUROS con CINCO CÉNTIMOS
E28RA120	ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con amés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	0,67 CERO EUROS con SESENTAY SIETE CÉNTIMOS
E28RA090	ud	GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	0,75 CERO EUROS con SETENTAY CINCO CÉNTIMOS
E28RA115	ud	MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos.	2,00 DOS EUROS



Código Ud Descripción Precio

SUBCAPÍTULO C06.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

E28PB180 ud VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES 7,18

Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.

SIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

E28PF020 ud EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. PR.INC. 35,40

Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.

TREINTAY CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

E28PS022 Ud SEGURIDAD EJECUCIÓN ESCOLLERA 821,29

Medidas de seguridad a llevar a cabo durante la ejecución de la escollera, consistentes en la colocación de las protecciones colectivas necesarias y adecuadas, tanto en la realización de la cimentación como en la posterior colocación de la piedra de la escollera, incluso en trabajos de entibación.

OCHOCIENTOS VEINTIUN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO C06.3 SEÑALIZACIÓN

E28EB010 m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. 0,10

Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

CERO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

E28ES040 ud SEÑAL STOP D=60cm. I/SOPORTE 45,14

Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

CUARENTAY CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

E28ES010 ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. SOBRE TRIPODE 34,15

Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

TREINTAY CUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

E28EB040 ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50 2,28

Cono de balizamiento reflectante de 50 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.

DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS



Código	Ud	Descrpción	Precio
--------	----	------------	--------

SUBCAPÍTULO C06.4 INSTALACIONES HIGIENE-BIENESTAR

E28BM110ud BOTIQUÍN DE URGENCIA

20,99

Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.

VEINTE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

E28BC180 Ud ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO 14,65 m2

147,96

Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS



Código	Ud	Descrpción	Precio
--------	----	------------	--------

CAPÍTULO C07 GESTIÓN DE RESIDUOS

7.01		M3 GESTIÓN DE RESIDUOS	2,00
-------------	--	-------------------------------	-------------

Gestión de residuos de construcción y demolición, i/tasas y p.p. de costes indirectos.

DOS EUROS



Código Ud Descripción Precio

CAPÍTULO C01 DESBROCE Y EXCAVACIONES

1.01 M2 DESBROCE, LIMPIEZA Y TALA ARBOLES

Desbroce y limpieza de terreno, por medios mecánicos, con corte y retirada de arbustos y arboles, incluso arrancado de raíces, con carga sobre camión y con p.p. de costes indirectos.

Mano de obra.....	1,02
Maquinaria.....	0,35
Resto de obra y materiales.....	0,04
TOTAL PARTIDA.....	1,41

1.02 M3 DEMOLICIÓN PRETEL DE PIEDRA

Demolición de pretil de mampostería de piedra de dimensiones 50x60cm., con cortadora de disco de diamante y medios manuales, incluso retirada de escombros a pie de carga, máquina auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.

Mano de obra.....	74,07
Maquinaria.....	15,50
Resto de obra y materiales.....	2,69
TOTAL PARTIDA.....	92,26

1.03 M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN VACIADO

Excavación en vaciado a cielo abierto y apertura de caja con retroexcavadora, en todo tipo de terreno, con extracción de tierra a los bordes, incluso relleno en el trasdos del muro de escollera de piedra con el material de la propia excavación y p.p. de costes indirectos.

Mano de obra.....	1,07
Maquinaria.....	3,64
Resto de obra y materiales.....	0,14
TOTAL PARTIDA.....	4,85

1.04 M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ZANJAS

Excavación en zanja con retroexcavadora, en todo tipo de terreno, con extracción de tierras a los bordes y posterior relleno una vez ejecutada la cimentación con el material de la propia excavación, incluso relleno en el trasdos del muro de escollera de piedra con el material sobrante de la propia excavación y p.p. de costes indirectos.

Mano de obra.....	1,64
Maquinaria.....	5,60
Resto de obra y materiales.....	0,22
TOTAL PARTIDA.....	7,46

1.05 M3 TRANSP.TIERRAS < 10KM.CARG.MEC.

Transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero autorizado en camión volquete, para su posterior reciclado y gestión de los mismos, i/carga por medios mecánicos, ayuda a carga con dumper giratorio y p.p. de costes indirectos.

Maquinaria.....	3,27
Resto de obra y materiales.....	0,10
TOTAL PARTIDA.....	3,37



Código	Ud	Descrpción	Precio
--------	----	------------	--------

CAPÍTULO C02 ESTRUCTURA

2.01 M3 HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/40

Hormigón en masa HM-20/P/40/ Ila N/mm², con tamaño máximo del árido de 40 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación.

Mano de obra.....	25,96
Resto de obra y materiales.....	58,46
TOTAL PARTIDA.....	84,42

2.02 M3 CIMENTACIÓN HORMIGÓN ARMADO HA-25

Hormigón armado HA-25/P/20/IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm., elaborado en central en solera de cimentación de escalera y rampa, incluso armadura B-500 S, encofrado y desencofrado, vertido por medios mecánicos, vibrado y colocado.

Mano de obra.....	79,93
Resto de obra y materiales.....	118,97
TOTAL PARTIDA.....	198,89

2.03 M3 MURO ESCOLLERA DE PIEDRA

Muro de escollera con cachote de piedra granítica, a una cara vista, atacada por la cara interior con hormigón en masa, incluso puesta de la piedra a pie de obra y retroexcavadora provista con pinzas para su colocación.

Mano de obra.....	13,95
Maquinaria.....	25,20
Resto de obra y materiales.....	40,59
TOTAL PARTIDA.....	79,74



Código	Ud	Descripción	Precio
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO C03 PREVISIÓN ALUMBRADO

3.01 MI CANALIZ. ALUMBRADO PVC 75mm

Canalización para red de alumbrado con un tubo de PVC de D=75mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena y relleno con material seleccionado de la propia excavación.

Mano de obra.....	1,16
Resto de obra y materiales.....	1,72
TOTAL PARTIDA.....	2,88



Código Ud Descripción Precio

CAPÍTULO C04 PAVIMENTACIÓN

4.01 M2 RELLENO Y COMPACTADO DE ZAHORRA

Relleno, extendido y compactado de zahorra artificial, por medios mecánicos, en tongadas de 10cm. de espesor, i/aporte de las mismas, regado y p.p. de costes indirectos.

Mano de obra.....	0,41
Maquinaria.....	0,67
Resto de obra y materiales.....	0,76
TOTAL PARTIDA.....	1,84

4.02 M2 SUELO-CEMENTO IP<6

Pavimento suelo-cemento, de 10cm. de espesor, incluyendo material de aportación con índice de plasticidad <6, extendido, compactado y rasanteado, incluido cemento.

Mano de obra.....	0,55
Maquinaria.....	0,15
Resto de obra y materiales.....	5,06
TOTAL PARTIDA.....	5,76

4.03 M2 PAVIMENTO HORMIGÓN IMPRESO e=15cm

Pavimento continuo de hormigón impreso "in situ", de 15 cm. de espesor, formado por hormigón en masa HM-20/P/20 N/mm² y mallazo de acero corrugado de 300x150x5mm, siendo el acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, extendido, vibrado, regleado, juntas de hormigonado y parte proporcional de lavado y aplicación de resinas de acabado, dejandolo perfectamente terminado.

Mano de obra.....	10,77
Maquinaria.....	0,78
Resto de obra y materiales.....	15,11
TOTAL PARTIDA.....	26,66



Código Ud Descripción Precio

CAPÍTULO C05 EQUIPAMIENTO

5.01 MI BARANDA MADERA TRATADA

Baranda de madera de pino rojo tratada en autoclave (grado de protección 4), constituida por soportes verticales de sección 7,00x9,50cm. y 1,00m. de altura sobre el suelo, y tres travesaños horizontales siendo uno de sección 6,00x4,50cm y los otros dos de 12,00x4,50cm. de sección, i/elementos de fijación, dejandolo totalmente nivelado y aplomado.

Mano de obra.....	3,65
Resto de obra y materiales.....	24,33
TOTAL PARTIDA.....	27,98

5.02 Ud POSTES DE MADERA TRATADA

Suministro y colocación de postes de madera de pino rojo tratada en autoclave (grado de protección 4), de sección circular de diámetro 160mm y 1.500mm. de altura total y 1.000mm. de altura sobre el suelo, incluso cimentación.

Mano de obra.....	1,74
Maquinaria.....	0,05
Resto de obra y materiales.....	17,87
TOTAL PARTIDA.....	19,66

5.03 MI CUERDA PROTECCIÓN

Suministro y colocación de cuerda de polipropileno, de 30mm. de sección, totalmente colocada como baranda en los postes de madera.

Mano de obra.....	0,73
Resto de obra y materiales.....	4,14
TOTAL PARTIDA.....	4,87



Código Ud Descripción Precio

CAPÍTULO C06 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO C06.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

E28RC070 ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN

Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales.....	12,45
TOTAL PARTIDA.....	12,45

E28RC090 ud TRAJE IMPERMEABLE

Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales.....	9,45
TOTAL PARTIDA.....	9,45

E28RC150 ud PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD

Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales.....	2,16
TOTAL PARTIDA.....	2,16

E28RP070 ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD

Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales.....	24,50
TOTAL PARTIDA.....	24,50

E28RP020 ud PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (VERDES)

Par de botas altas de agua color verde (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales.....	12,00
TOTAL PARTIDA.....	12,00

E28RM040ud PAR GUANTES DE LÁTEX ANTICORTE

Par de guantes de goma látex anticorte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales.....	2,20
TOTAL PARTIDA.....	2,20

E28RA005 ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES

Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales.....	3,05
TOTAL PARTIDA.....	3,05

E28RA120 ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS

Protectores auditivos con amés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales.....	0,67
TOTAL PARTIDA.....	0,67



Código	Ud	Descrpción	Precio
--------	----	------------	--------

E28RA090 ud GAFAS ANTIPOLVO

Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales.....	0,75
TOTAL PARTIDA.....	0,75

E28RA115 ud MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE

Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos.

Resto de obra y materiales.....	2,00
TOTAL PARTIDA.....	2,00

SUBCAPÍTULO C06.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

E28PB180 ud VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES

Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.

Mano de obra.....	1,40
Resto de obra y materiales.....	5,78
TOTAL PARTIDA.....	7,18

E28PF020 ud EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. PR.INC.

Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.

Mano de obra.....	1,40
Resto de obra y materiales.....	34,00
TOTAL PARTIDA.....	35,40

E28PS022 Ud SEGURIDAD EJECUCIÓN ESCOLLERA

Medidas de seguridad a llevar a cabo durante la ejecución de la escollera, consistentes en la colocación de las protecciones colectivas necesarias y adecuadas, tanto en la realización de la cimentación como en la posterior colocación de la piedra de la escollera, incluso en trabajos de entibación.

Mano de obra.....	5,76
Resto de obra y materiales.....	815,53
TOTAL PARTIDA.....	821,29



Código	Ud	Descrpción	Precio
--------	----	------------	--------

SUBCAPÍTULO C06.3 SEÑALIZACIÓN

E28EB010 m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.

Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

Mano de obra.....	0,07
Resto de obra y materiales.....	0,03
TOTAL PARTIDA.....	0,10

E28ES040 ud SEÑAL STOP D=60cm. I/SOPORTE

Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

Mano de obra.....	26,60
Resto de obra y materiales.....	18,54
TOTAL PARTIDA.....	45,14

E28ES010 ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. SOBRE TRIPODE

Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

Resto de obra y materiales.....	34,15
TOTAL PARTIDA.....	34,15

E28EB040 ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50

Cono de balizamiento reflectante de 50 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.

Mano de obra.....	1,40
Resto de obra y materiales.....	0,88
TOTAL PARTIDA.....	2,28

SUBCAPÍTULO C06.4 INSTALACIONES HIGIENE-BIENESTAR

E28BM110ud BOTIQUÍN DE URGENCIA

Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.

Mano de obra.....	1,40
Resto de obra y materiales.....	19,59
TOTAL PARTIDA.....	20,99

E28BC180 Ud ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO 14,65 m2

Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

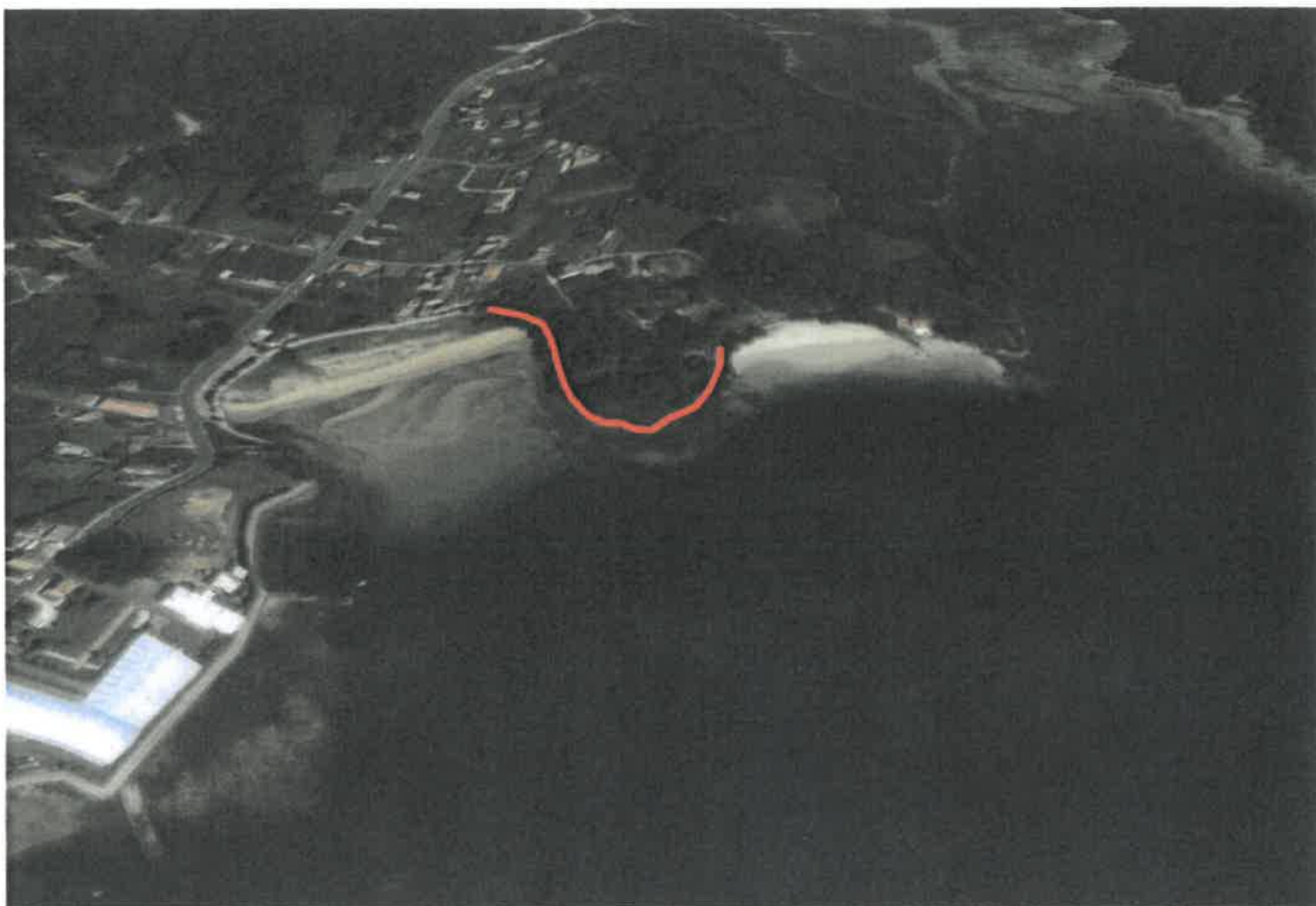
Mano de obra.....	1,19
Resto de obra y materiales.....	146,77
TOTAL PARTIDA.....	147,96



Código	Ud	Descrpción	Precio
CAPÍTULO C07 GESTIÓN DE RESIDUOS			
7.01		M3 GESTIÓN DE RESIDUOS	
		Gestión de residuos de construcción y demolición, i/tasas y p.p. de costes indirectos.	
		Resto de obra y materiales.....	2,00
		TOTAL PARTIDA.....	2,00



PRESUPUESTOS PARCIALES



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SENDA PEATONAL ENTRE AREA DA VILA Y CASTRO LINGUNDE EN CAMARIÑAS

Promotor Excmo. Concello de Camariñas C.I.F. P-1501600-I Emplazamiento Area da Vila-Castro Lingunde. Camariñas. A Coruña



Arquitecto Jorge Roura Traseira Colg. Nº: 1.910 C.O.A.G. Expediente 059-17 Fecha Febrero de 2.018

www.areaquatro.es Oficina en A Coruña c/ Industrial nº 7, bajo, C.P.-15.005. Tlf. y Fax 981 168 418 areaquatro@areaquatro.es

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO C01 DESBROCE Y EXCAVACIONES

1.01	M2 DESBROCE, LIMPIEZA Y TALA ARBOLES Desbroce y limpieza de terreno, por medios mecánicos, con corte y retirada de arbustos y arboles, incluso arrancado de raíces, con carga sobre camión y con p.p. de costes indirectos.	1.210,00	1,41	1.706,10
1.02	M3 DEMOLICIÓN PRETEL DE PIEDRA Demolición de pretil de mampostería de piedra de dimensiones 50x60cm., con cortadora de disco de diamante y medios manuales, incluso retirada de escombros a pie de carga, máquina auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.	2,00	92,26	184,52
1.03	M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN VACIADO Excavación en vaciado a cielo abierto y apertura de caja con retroexcavadora, en todo tipo de terreno, con extracción de tierra a los bordes, incluso relleno en el trasdos del muro de escollera de piedra con el material de la propia excavación y p.p. de costes indirectos.	695,20	4,85	3.371,72
1.04	M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ZANJAS Excavación en zanja con retroexcavadora, en todo tipo de terreno, con extracción de tierras a los bordes y posterior relleno una vez ejecutada la cimentación con el material de la propia excavación, incluso relleno en el trasdos del muro de escollera de piedra con el material sobrante de la propia excavación y p.p. de costes indirectos.	85,57	7,46	638,35
1.05	M3 TRANSP.TIERRAS < 10KM.CARG.MEC. Transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero autorizado en camión volquete, para su posterior reciclado y gestión de los mismos, i/carga por medios mecánicos, ayuda a carga con dumper giratorio y p.p. de costes indirectos.	267,55	3,37	901,64
TOTAL CAPÍTULO C01 DESBROCE Y EXCAVACIONES.....				6.802,33



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO C02 ESTRUCTURA**2.01 M3 HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/40**

Hormigón en masa HM-20/P/40/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación.

8,26	84,42	697,31
------	-------	--------

2.02 M3 CIMENTACIÓN HORMIGÓN ARMADO HA-25

Hormigón armado HA-25/P/20/Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20 mm., elaborado en central en solera de cimentación de escalera y rampa, incluso armadura B-500 S, encofrado y desencofrado, vertido por medios mecánicos, vibrado y colocado.

5,85	198,89	1.163,51
------	--------	----------

2.03 M3 MURO ESCOLLERA DE PIEDRA

Muro de escollera con cachote de piedra granítica, a una cara vista, atacada por la cara interior con hormigón en masa, incluso puesta de la piedra a pie de obra y retroexcavadora provista con pinzas para su colocación.

82,50	79,74	6.578,55
-------	-------	----------

TOTAL CAPÍTULO C02 ESTRUCTURA.....		8.439,37
---	--	-----------------



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO C03 PREVISIÓN ALUMBRADO

3.01 MI CANALIZ. ALUMBRADO PVC 75mm

Canalización para red de alumbrado con un tubo de PVC de D=75mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena y relleno con material seleccionado de la propia excavación.

		340,00	2,88	979,20
--	--	--------	------	--------

TOTAL CAPÍTULO C03 PREVISIÓN ALUMBRADO.....				979,20
--	--	--	--	---------------



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO C04 PAVIMENTACIÓN

4.01 M2 RELLENO Y COMPACTADO DE ZAHORRA

Relleno, extendido y compactado de zahorra artificial, por medios mecánicos, en tongadas de 10cm. de espesor, i/aporte de las mismas, regado y p.p. de costes indirectos.

1.233,40	1,84	2.269,46
----------	------	----------

4.02 M2 SUELO-CEMENTO IP<6

Pavimento suelo-cemento, de 10cm. de espesor, incluyendo material de aportación con índice de plasticidad <6, extendido, compactado y rasanteado, incluido cemento.

1.210,00	5,76	6.969,60
----------	------	----------

4.03 M2 PAVIMENTO HORMIGÓN IMPRESO e=15cm

Pavimento continuo de hormigón impreso "in situ", de 15 cm. de espesor, formado por hormigón en masa HM-20/P/20 N/mm² y mallazo de acero corrugado de 300x150x5mm, siendo el acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, extendido, vibrado, regleado, juntas de hormigonado y parte proporcional de lavado y aplicación de resinas de acabado, dejándolo perfectamente terminado.

23,40	26,66	623,84
-------	-------	--------

TOTAL CAPÍTULO C04 PAVIMENTACIÓN.....		9.862,90
--	--	-----------------



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO C05 EQUIPAMIENTO

5.01 MI BARANDA MADERA TRATADA

Baranda de madera de pino rojo tratada en autoclave (grado de protección 4), constituida por soportes verticales de sección 7,00x9,50cm. y 1,00m. de altura sobre el suelo, y tres travesaños horizontales siendo uno de sección 6,00x4,50cm y los otros dos de 12,00x4,50cm. de sección, i/elementos de fijación, dejandolo totalmente nivelado y aplomado.

65,00	27,98	1.818,70
-------	-------	----------

5.02 Ud POSTES DE MADERA TRATADA

Suministro y colocación de postes de madera de pino rojo tratada en autoclave (grado de protección 4), de sección circular de diámetro 160mm y 1.500mm. de altura total y 1.000mm. de altura sobre el suelo, incluso cimentación.

95,00	19,66	1.867,70
-------	-------	----------

5.03 MI CUERDA PROTECCIÓN

Suministro y colocación de cuerda de polipropileno, de 30mm. de sección, totalmente colocada como baranda en los postes de madera.

285,00	4,87	1.387,95
--------	------	----------

TOTAL CAPÍTULO C05 EQUIPAMIENTO			5.074,35
--	--	--	-----------------



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO C06 SEGURIDAD Y SALUD				
SUBCAPÍTULO C06.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
E28RC070 ud	MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	12,45	37,35
E28RC090 ud	TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	9,45	28,35
E28RC150 ud	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	2,16	6,48
E28RP070 ud	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	24,50	73,50
E28RP020 ud	PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (VERDES) Par de botas altas de agua color verde (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	12,00	36,00
E28RM040ud	PAR GUANTES DE LÁTEX ANTICORTE Par de guantes de goma látex anticorte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	2,20	6,60
E28RA005 ud	CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	3,05	9,15
E28RA120 ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con amés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	0,67	2,01
E28RA090 ud	GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	0,75	2,25
E28RA115 ud	MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos.	24,00	2,00	48,00



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
TOTAL SUBCAPÍTULO C06.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES.				249,69
SUBCAPÍTULO C06.2 PROTECCIONES COLECTIVAS				
E28PB180 ud	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	15,00	7,18	107,70
E28PF020 ud	EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	2,00	35,40	70,80
E28PS022 Ud	SEGURIDAD EJECUCIÓN ESCOLLERA Medidas de seguridad a llevar a cabo durante la ejecución de la escollera, consistentes en la colocación de las protecciones colectivas necesarias y adecuadas, tanto en la realización de la cimentación como en la posterior colocación de la piedra de la escollera, incluso en trabajos de entibación.	1,00	821,29	821,29
TOTAL SUBCAPÍTULO C06.2 PROTECCIONES COLECTIVAS				999,79
SUBCAPÍTULO C06.3 SEÑALIZACIÓN				
E28EB010 m.	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	500,00	0,10	50,00
E28ES040 ud	SEÑAL STOP D=60cm. I/SOPORTE Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	4,00	45,14	180,56
E28ES010 ud	SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. SOBRE TRIPODE Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1,00	34,15	34,15
E28EB040 ud	CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50 Cono de balizamiento reflectante de 50 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.	10,00	2,28	22,80
TOTAL SUBCAPÍTULO C06.3 SEÑALIZACIÓN.....				287,51



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----------	--------	---------

SUBCAPÍTULO C06.4 INSTALACIONES HIGIENE-BIENESTAR

E28BM110ud BOTIQUÍN DE URGENCIA

Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.

1,00	20,99	20,99
------	-------	-------

E28BC180 Ud ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO 14,65 m2

Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

1,00	147,96	147,96
------	--------	--------

TOTAL SUBCAPÍTULO C06.4 INSTALACIONES

168,95

TOTAL CAPÍTULO C06 SEGURIDAD Y SALUD..... 1.705,94



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO C07 GESTIÓN DE RESIDUOS

7.01 M3 GESTIÓN DE RESIDUOS

Gestión de residuos de construcción y demolición, i/tasas y p.p. de costes indirectos.

		267,55	2,00	535,10
TOTAL CAPÍTULO C07 GESTIÓN DE RESIDUOS.....				535,10





CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C01	DESBROCE Y EXCAVACIONES.....	6.802,33	20,37
C02	ESTRUCTURA.....	8.439,37	25,27
C03	PREVISIÓN ALUMBRADO.....	979,20	2,93
C04	PAVIMENTACIÓN.....	9.862,90	29,53
C05	EQUIPAMIENTO.....	5.074,35	15,19
C06	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.705,94	5,11
C07	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	535,10	1,60
TOTALPRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		33.399,19	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TREINTAY TRES MIL TRESCIENTOS NOVENTAY NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

Camariñas, a 9 de febrero de 2018.

EL ARQUITECTO

Jorge Roura Traseira



CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C01	DESBROCE Y EXCAVACIONES.....	6.802,33	20,37
C02	ESTRUCTURA.....	8.439,37	25,27
C03	PREVISIÓN ALUMBRADO.....	979,20	2,93
C04	PAVIMENTACIÓN.....	9.862,90	29,53
C05	EQUIPAMIENTO.....	5.074,35	15,19
C06	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.705,94	5,11
C07	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	535,10	1,60
TOTALPRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		33.399,19	
	13,00% Gastos generales.....	4.341,89	
	6,00% Beneficio industrial.....	2.003,95	
	SUMA DE GASTOS Y BENEFICIOS.	6.345,84	
	TOTAL P.E.M + B.I + G.G.	39.745,03	
	21,00% I.V.A.....	8.346,46	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		48.091,49	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUARENTA Y OCHO MIL NOVENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

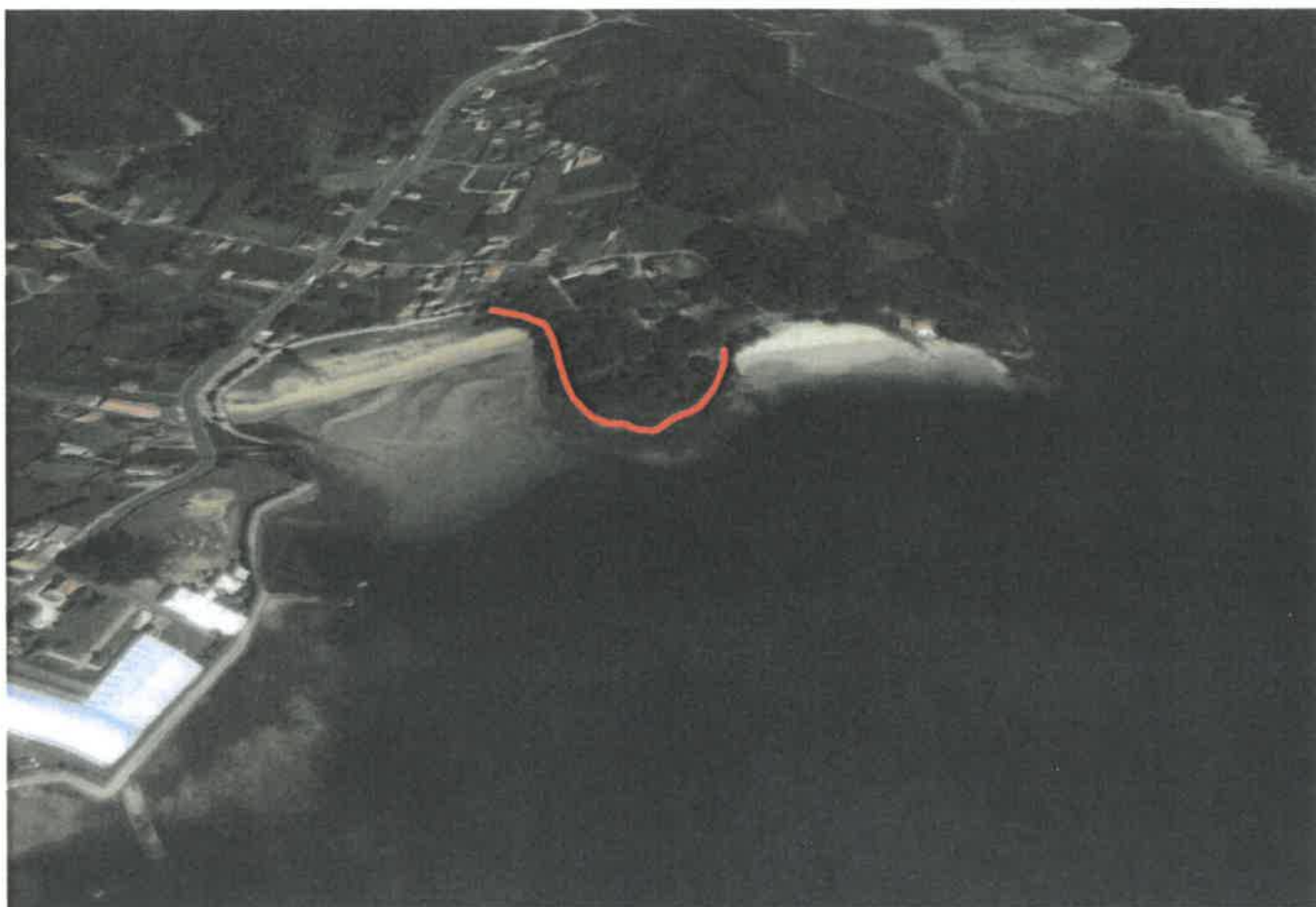
Camariñas, a 9 de febrero de 2018.

EL ARQUITECTO

Jorge Roura Traseira



DOCUMENTO 4: PLANOS



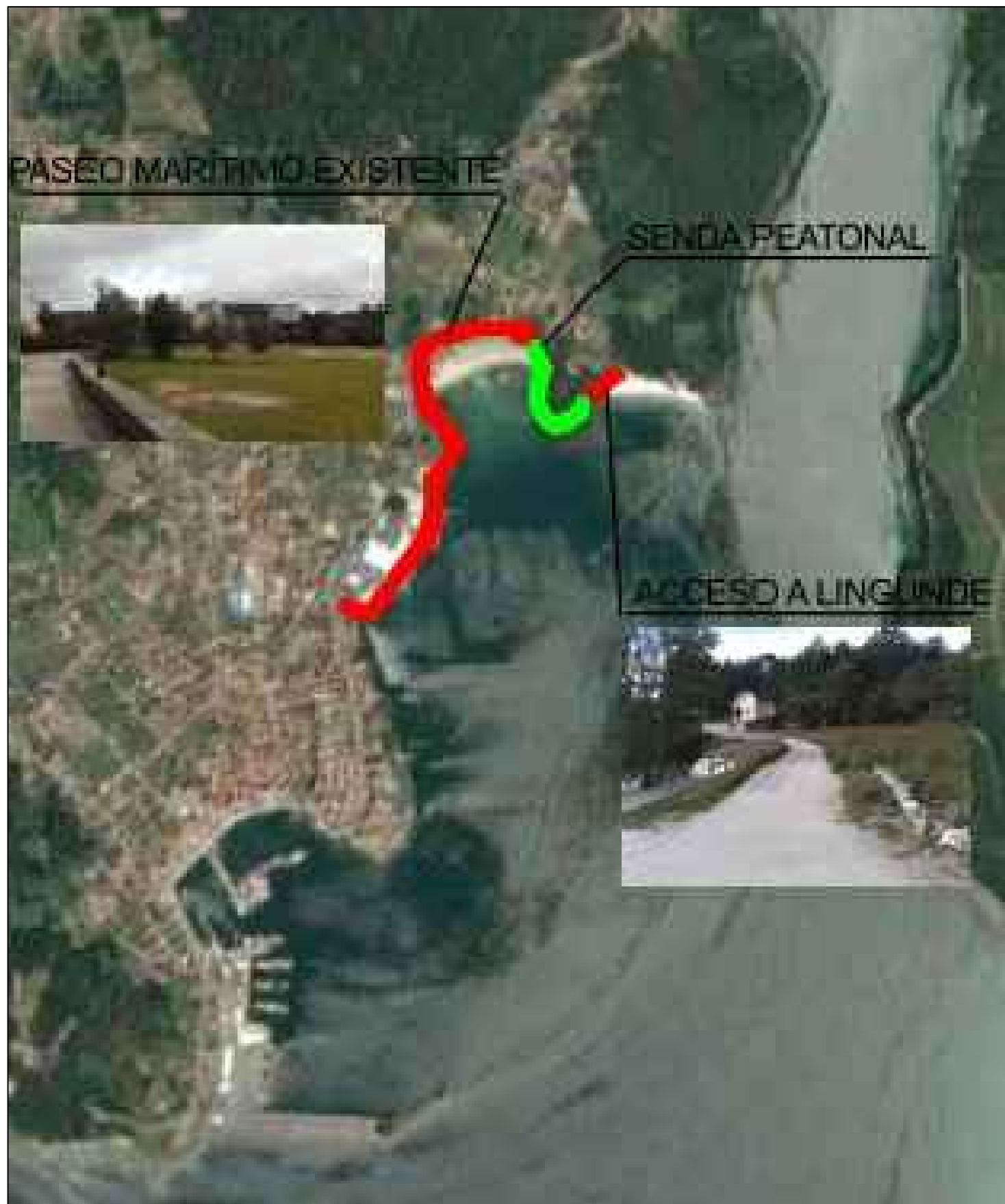
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SENDA PEATONAL ENTRE AREA DA VILA Y CASTRO LINGUNDE EN CAMARIÑAS

Promotor Excmo. Concello de Camariñas C.I.F. P-1501600-I Emplazamiento Area da Vila-Castro Lingunde. Camariñas. A Coruña

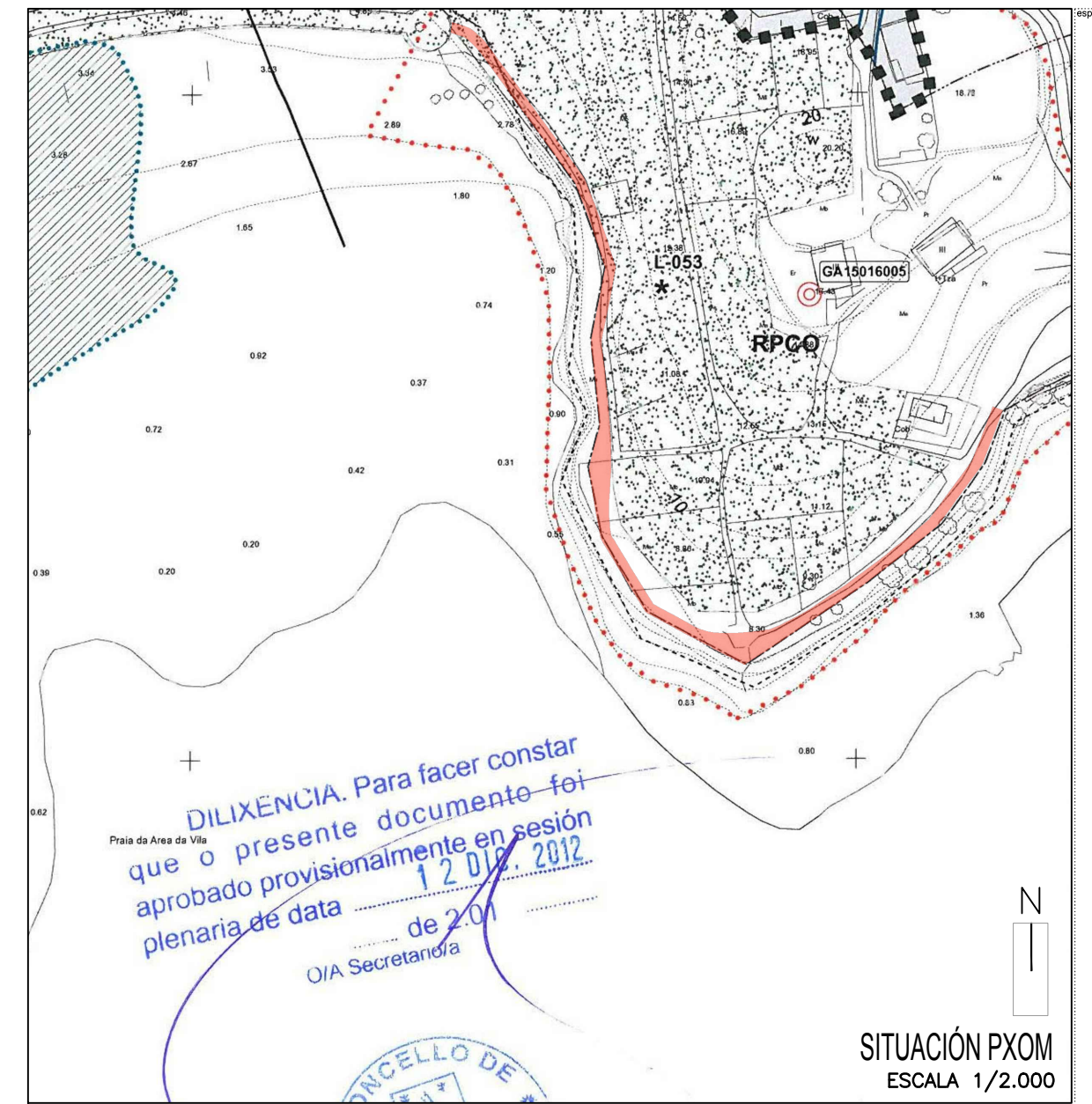


Arquitecto Jorge Roura Traseira Colg. Nº: 1.910 C.O.A.G. Expediente 059-17 Fecha Febrero de 2.018

www.areaquatro.es Oficina en A Coruña c/ Industrial nº 7, bajo, C.P.-15.005. Tlf. y Fax 981 168 418 areaquatro@areaquatro.es



VISTA AEREA
RELACION CON EL ENTORNO
S/E



SITUACIÓN PXOM
ESCALA 1/2.000

CODIGO DE USO AD ADMINISTRATIVO AS ASISTENCIAL CE CEMITERIO FU FUNERARIO CO COMERCIAL DP DEPORTIVO ED EDUCATIVO IN INFRAESTRUTURA RE RELIXIOSO SA SANITARIO SC SOCIOCULTURAL SP SERVIZO PÚBLICO * ELEMENTO PROPOSTO	consultora galega s.l. SAN MARTIÑO 38 PONTEVEDRA ASINADO: Juan Carlos Portela Regalado Arquitecto Coleg. #14111	PLANO Nº: SERIE_O-3 FOLLA B-12 ESCALA: 1:2.000 	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL CONCELLO DE CAMARIÑAS PLANO DE: CLASIFICACIÓN E CALIFICACIÓN DOS NÚCLEOS RURAIS FASE: PARA APROBACIÓN DEFINITIVA
	OUBTRO 2012		

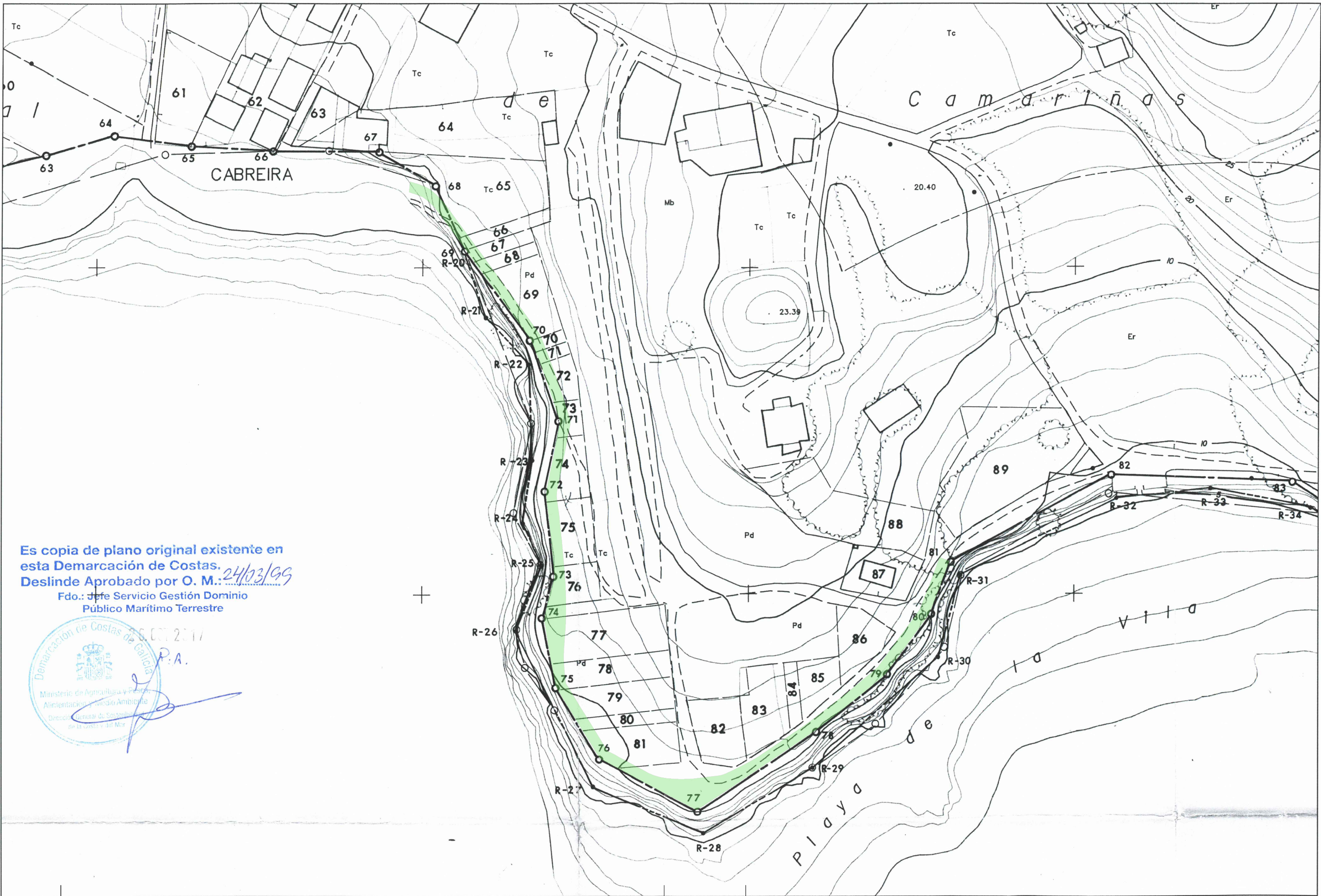
++ LÍMITE DO CONCELLO - - - RIBEIRA DO MAR - - - DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE - - - SERVIDUME DE PROTECCIÓN DE COSTAS - - - DELIMITACIÓN Z.E.P.V.N.	- - - DELIMITACIÓN PORTUARIA - - - ZONA DE POLICÍA DE AUGAS - - - SERVIDUME DA ENFILACIÓN DE SINALIZACIÓN MARÍTIMA - - - CORREDORES	LOCAIS XERAIS EQUIPAMENTOS E DOTACIÓNS Z. VERDE - E. LIBRES INFRAESTRUTURAS SISTEMA XERAL PORTUARIO
---	--	--

0 40 m PLANO SITUACIÓN
SITUACIÓN EN CARTOGRAFÍA DEL PXOM DE CAMARIÑAS. FOTO AÉREA
ESCALA 1/2.000
Exp 059-17 febrero de 2018
Fichero 059-17

Arquitecto Colg: 1.910 C.O.A.G. Jorge Roura Traseira
PROMOTOR CONCELLO DE CAMARIÑAS C.I.F.: P-1501600-I
SITUACIÓN Area da Vila, Castro- Lingunde Camariñas, A Coruña

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE SENDA PEATONAL ENTRE AREA DE VILA Y CASTRO-LINGUNDE EN CAMARIÑAS

S01

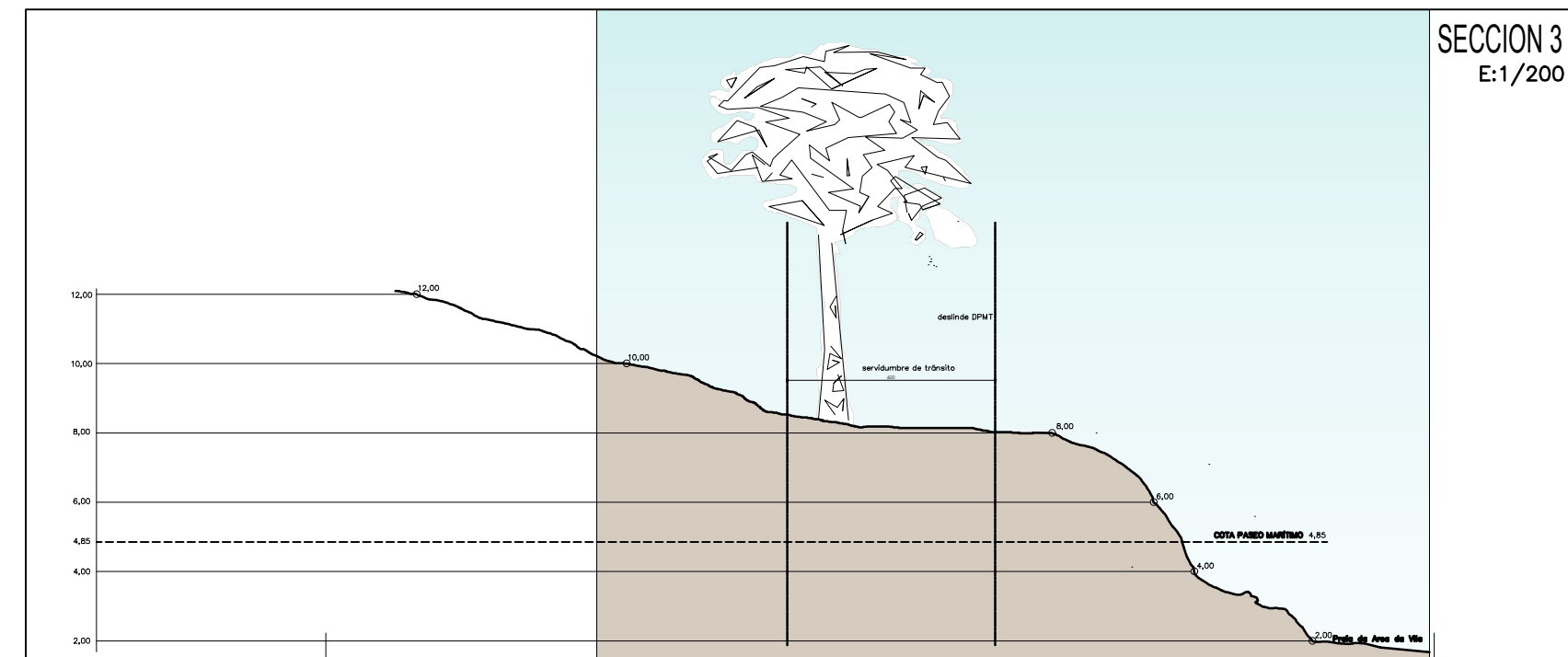
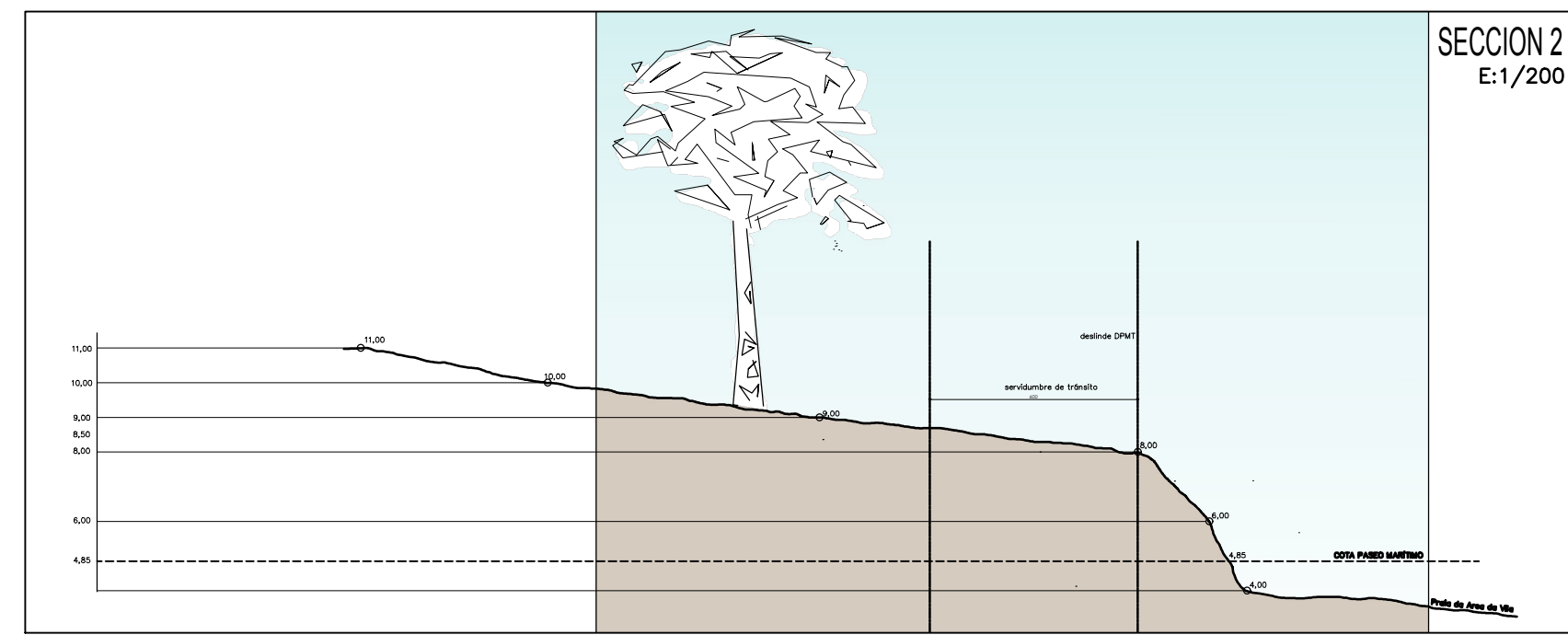
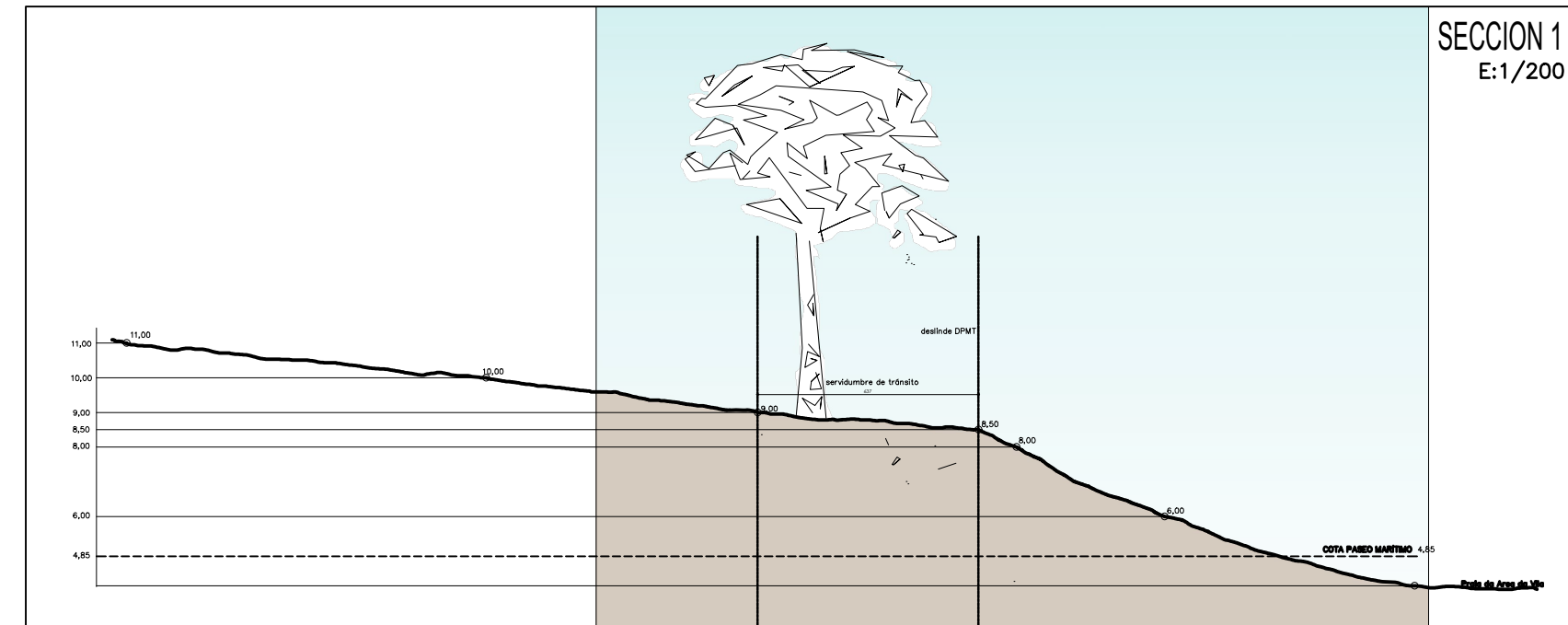
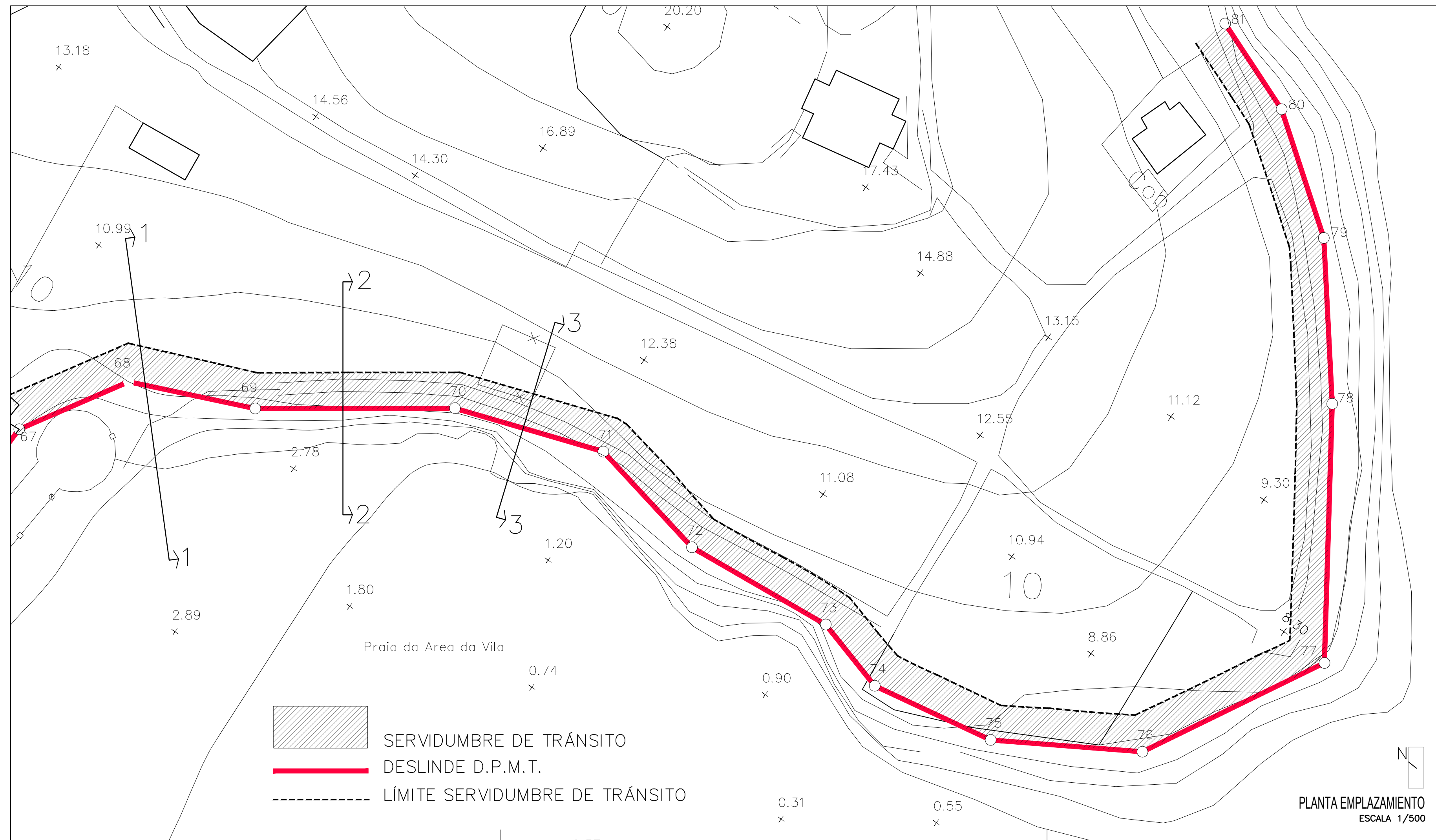


Es copia de plano original existente en esta Demarcación de Costas. Deslinde Aprobado por O. M.: 24/03/99

Fdo.: Jefe Servicio Gestión Dominio Público Marítimo Terrestre



6 OCT 2017
P.A.
[Handwritten signature]



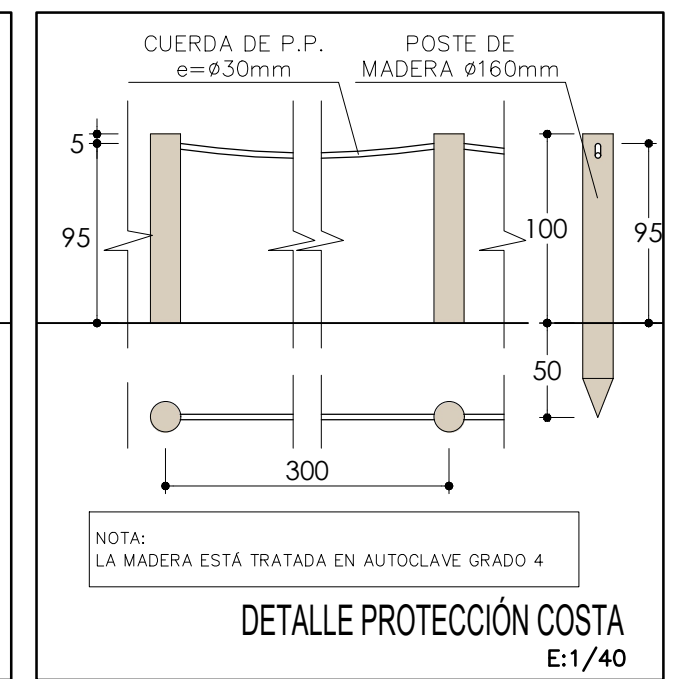
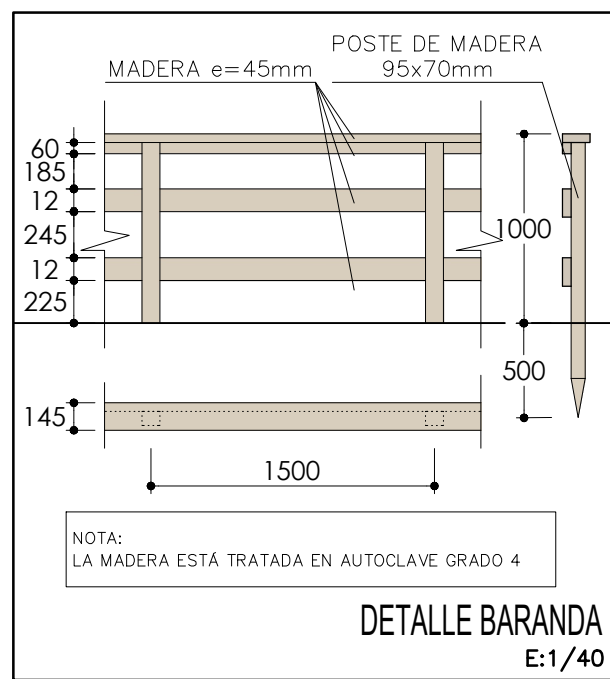
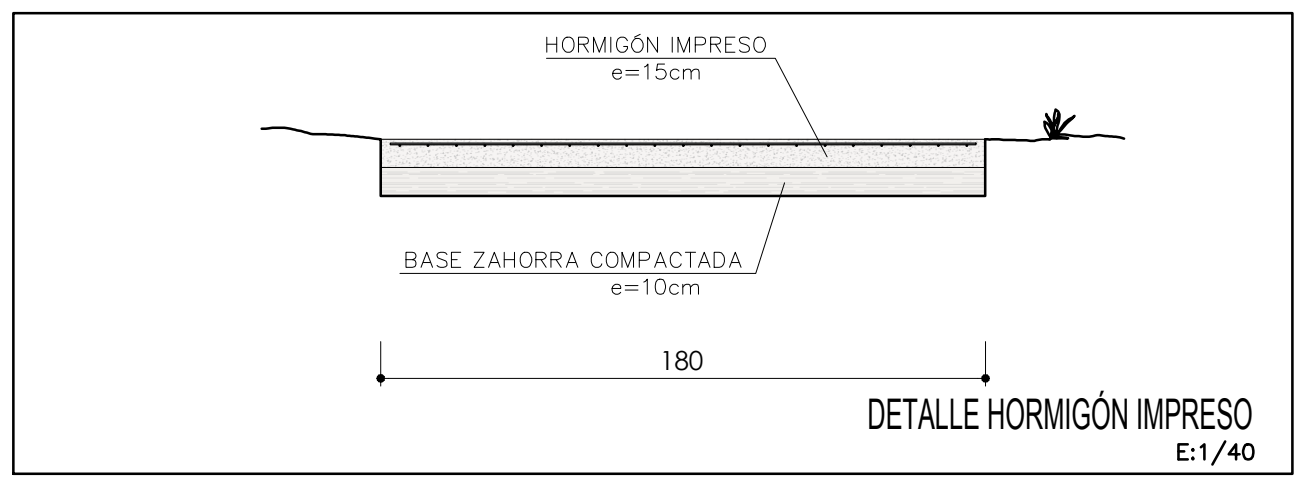
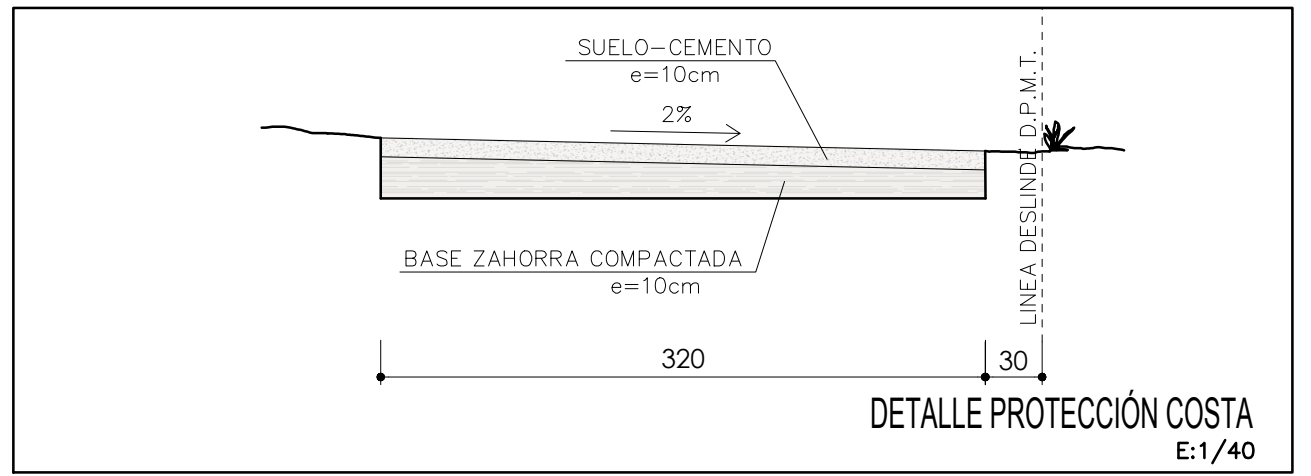
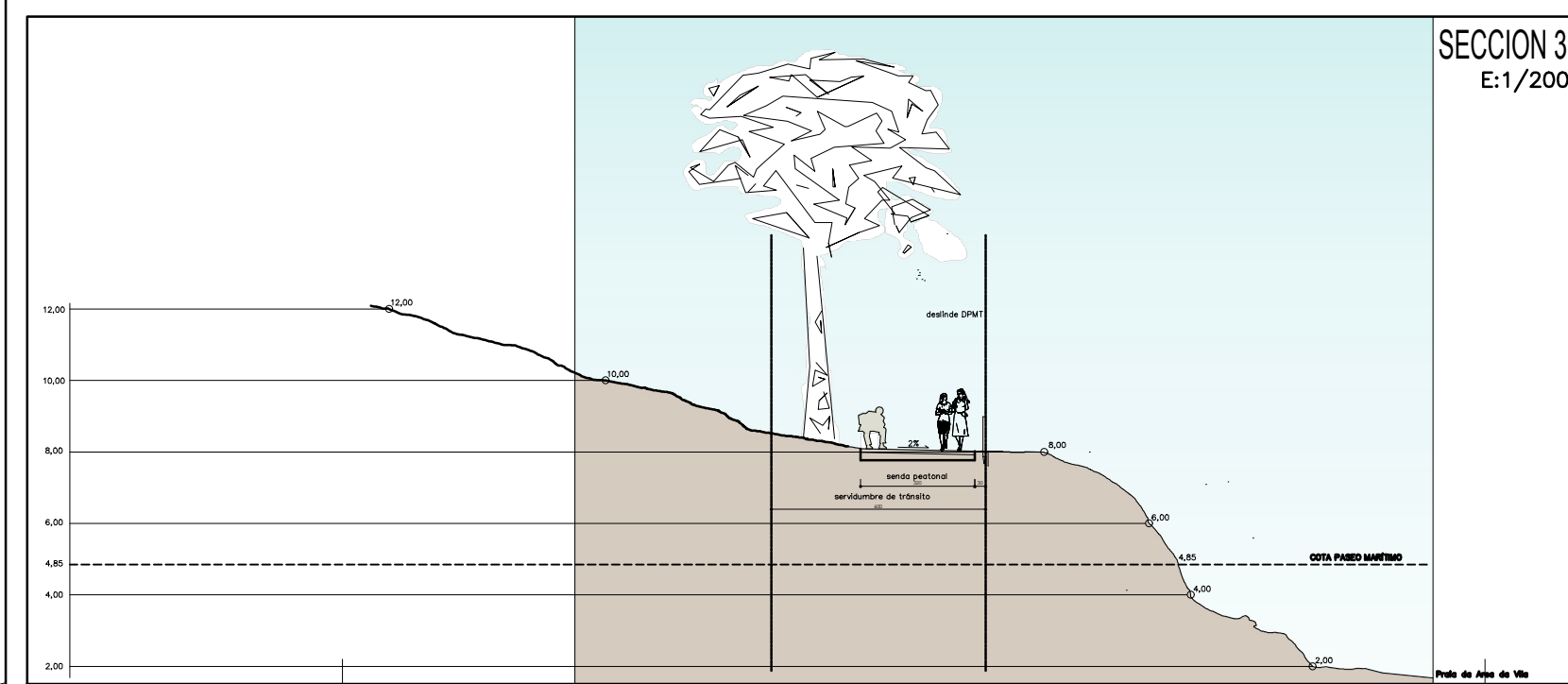
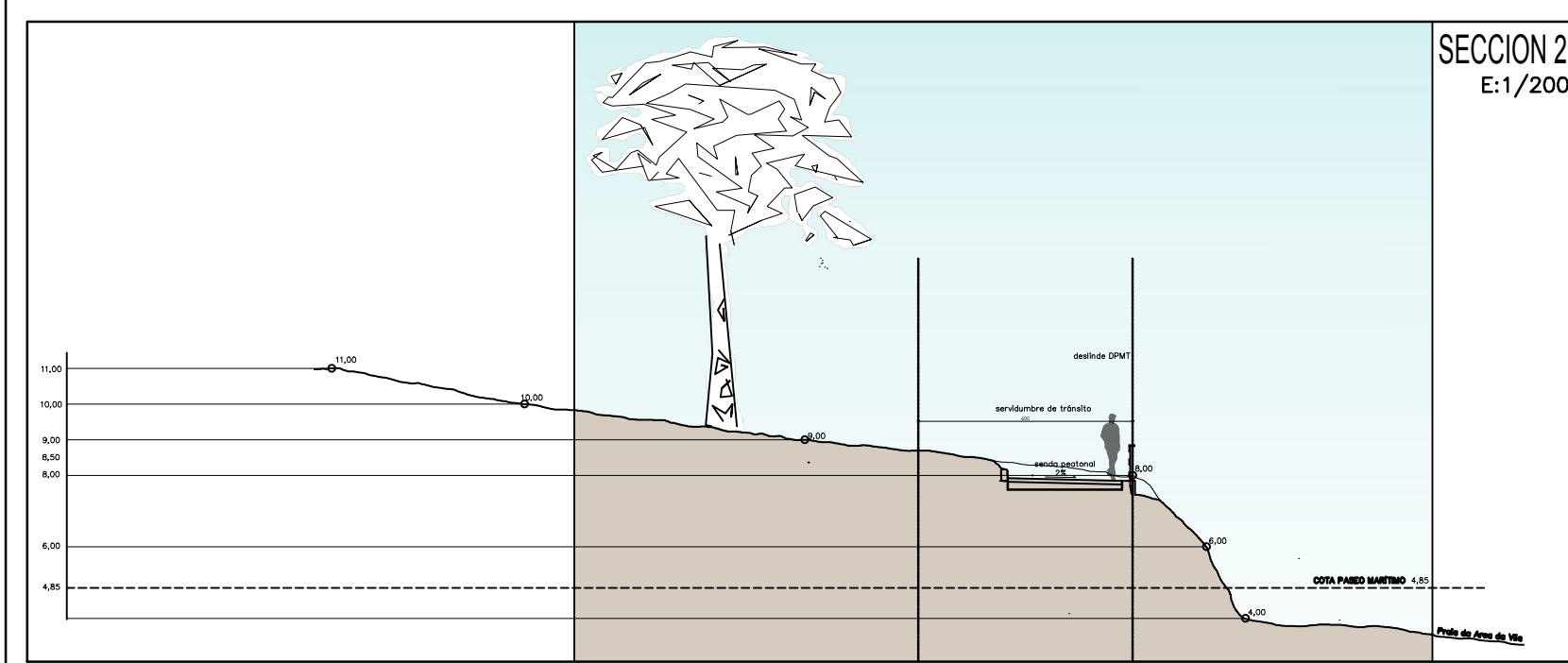
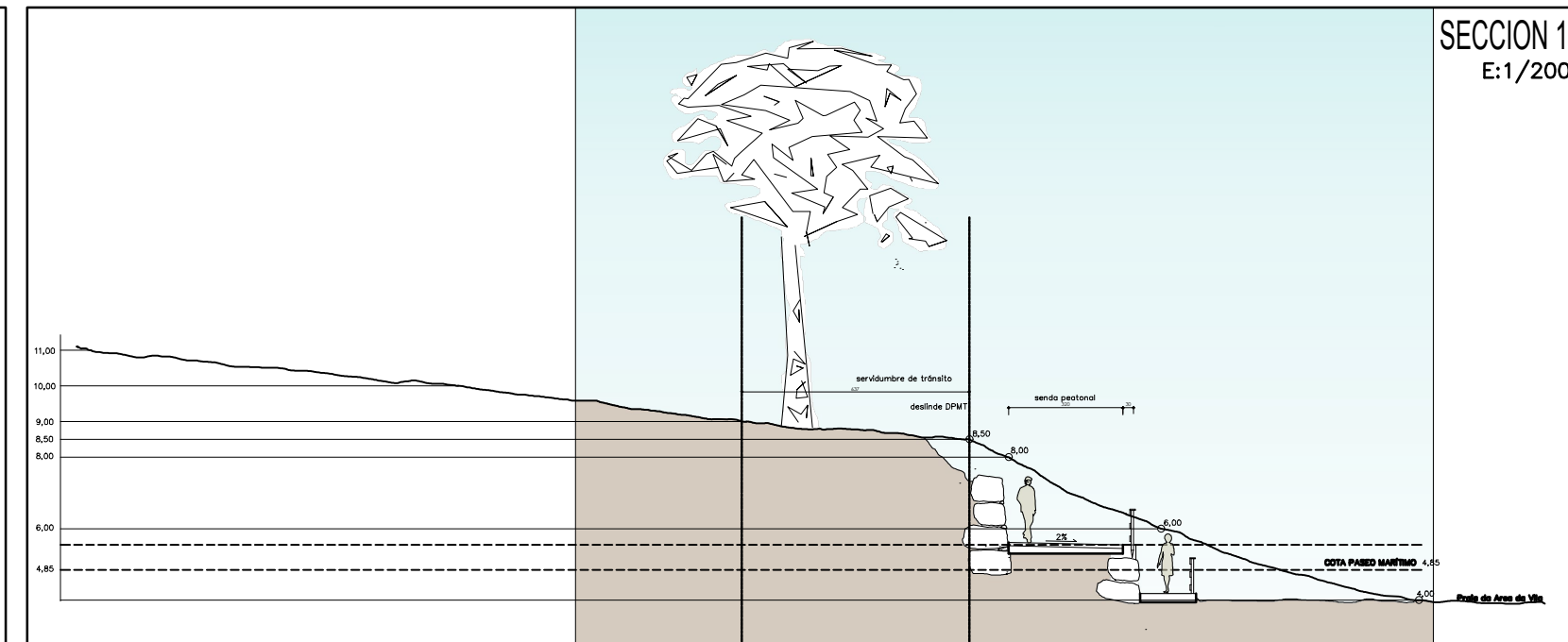
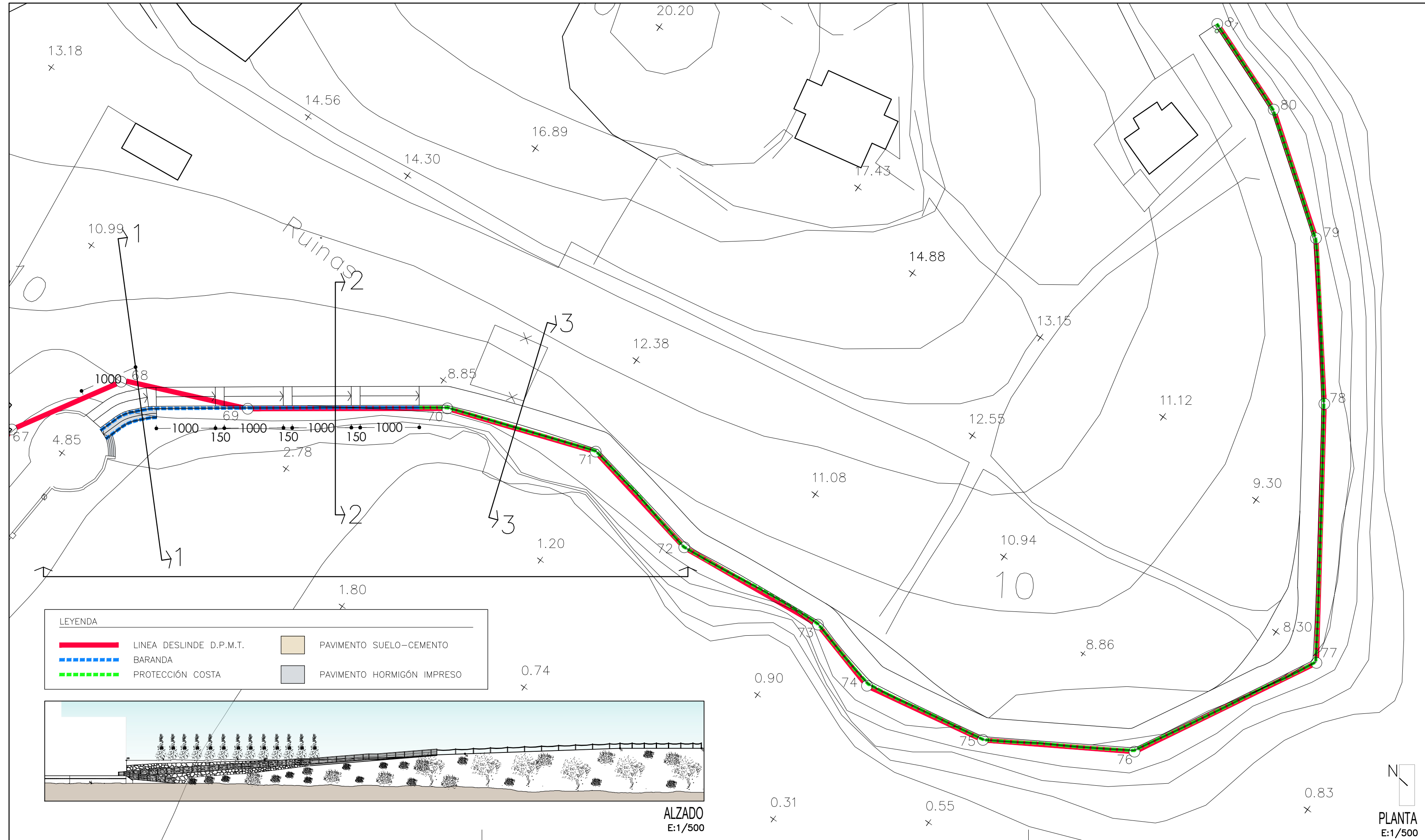
Oficina A Coruña: Calle Industrial 7-Bajo 15005; Telf y Fax 981 16 84 18 E-Mail arequatro@arequatro.es Oficina Camariñas: Avenida de A Coruña 28, 1º 15123; Telf y Fax 981 73 72 93

0 10m (1/500) 4m (1/200) m PLANO
 ESTADO ACTUAL
 EMPLAZAMIENTO. PLANTA. SECCIONES Y FOTOGRAFÍAS
 ESCALA
 1/500 y 1/200
EA01

Arquitecto Exp 059-17 febrero de 2018 Fichero 059-17
 Colg: 1.910 C.O.A.G. Jorge Roura Traseira

PROMOTOR
 CONCELLO DE CAMARIÑAS
 C.I.F.: P-1501600-I

SITUACIÓN
 Área da Vila, Castro-Lingunde
 Camariñas, A Coruña
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
 DE SENDA PEATONAL ENTRE AREA DE VILA Y CASTRO-LINGUNDE EN CAMARIÑAS



Oficina A Coruña: Calle Industrial 7-Baja 15005; Telf y Fax 981 16 84 18 E-Mail areoarquero@areoarquero.es Oficina Camariñas: Avenida de A Coruña 26, 1° 15123; Telf y Fax 981 73 72 93

0 10m (1/500)
4m (1/200) m PLANO

ESTADO REFORMADO
PLANTA PAVIMENTOS, ALZADO, SECCIONES Y DETALLES

Exp 059-17 febrero de 2017 ESCALA 1/500 y 1/200

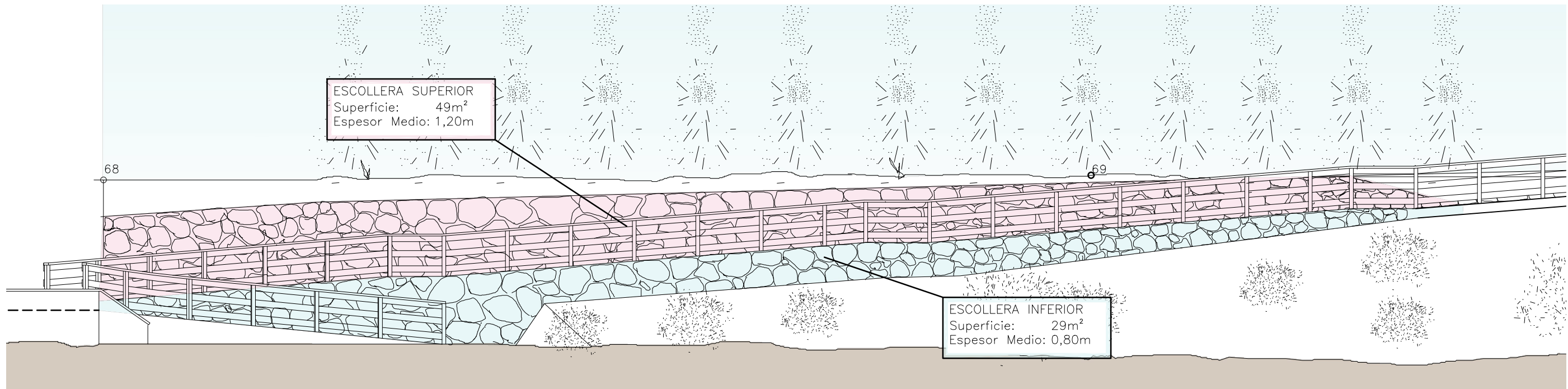
Arquitecto
Colg: 1.910 C.O.A.G. Jorge Roura Traseira

PROMOTOR
CONCELLO DE CAMARIÑAS
C.I.F.: P-1501600-1

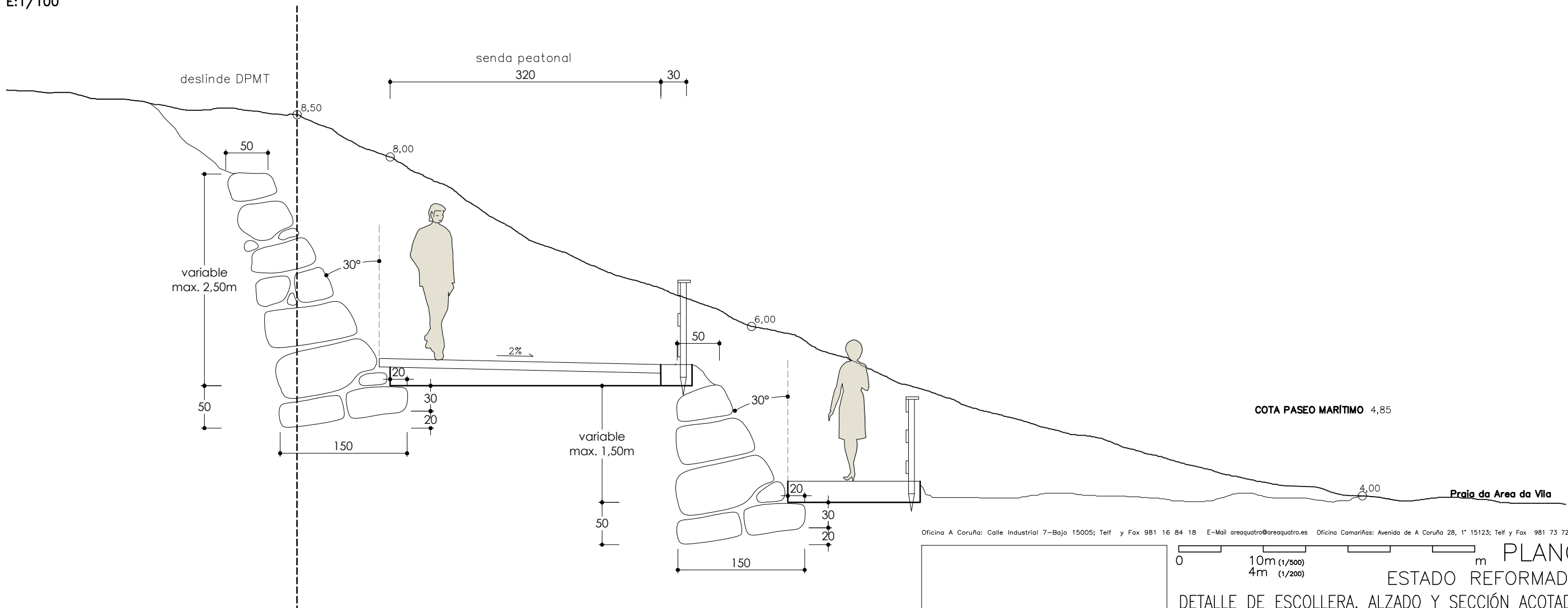
SITUACIÓN
Area da Vila. Castro- Lingunde
Camariñas. A Coruña

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
SENDA PEATONAL ENTRE AREA DE VILA Y CASTRO-LINGUNDE EN CAMARIÑAS

ERO1



ALZADO
E:1/100



SECCIÓN
E:1/50

Oficina A Coruña: Calle Industrial 7-Bajo 15005; Telf y Fax 981 16 84 18 E-Mail areaqueatro@areaqueatro.es Oficina Camariñas: Avenida de A Coruña 28, 1º 15123; Telf y Fax 981 73 72 93

Arquitecto
Colg: 1.910 C.O.A.G. Jorge Roura Traseira

0 10m (1/500) 4m (1/200) m PLANO
ESTADO REFORMADO

DETALLE DE ESCOLLERA. ALZADO Y SECCIÓN ACOTADA

Exp 059-17 febrero de 2.017 ESCALA 1/50 y 1/100

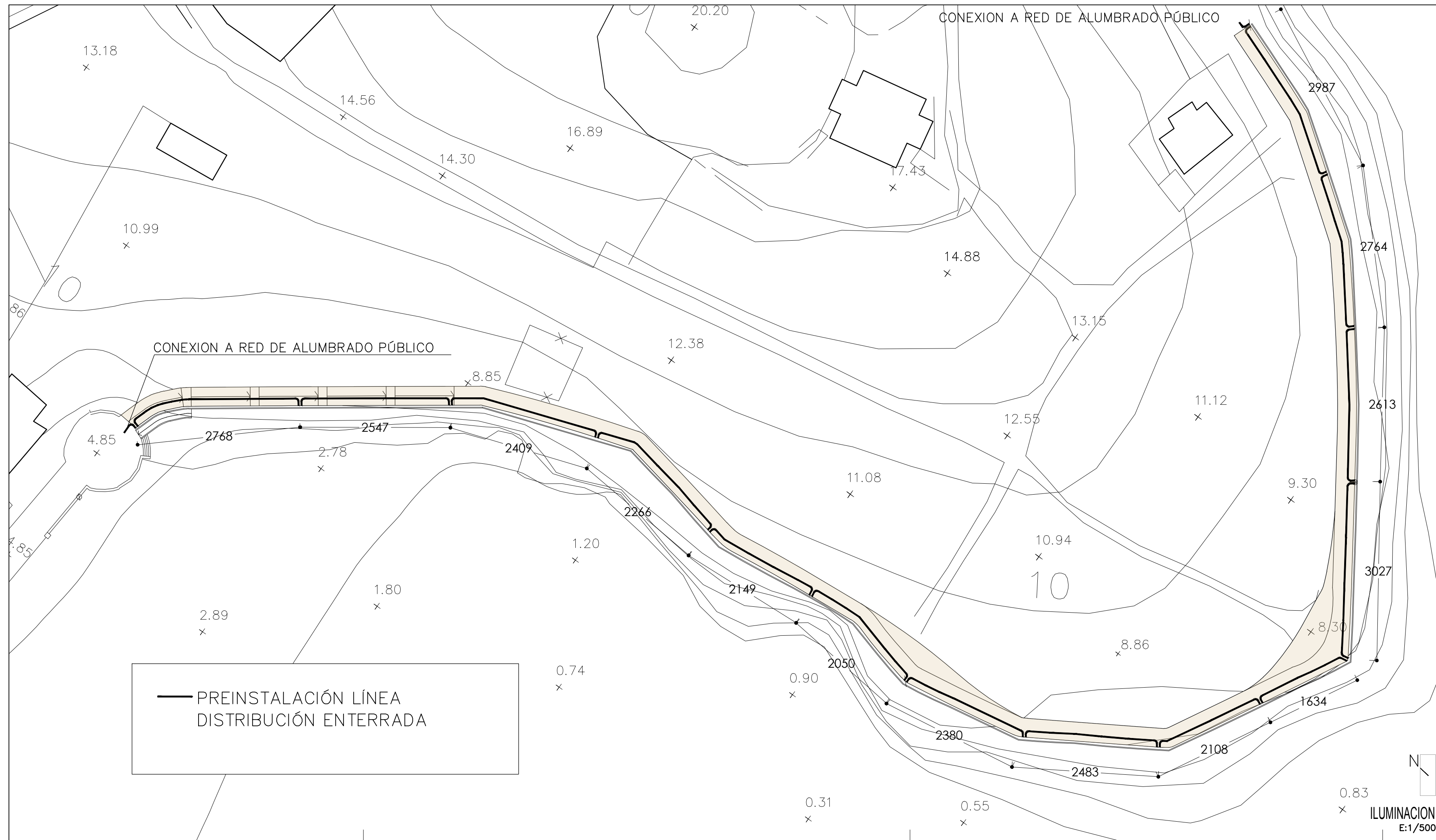
Fichero 059-17

DO1

PROMOTOR
CONCELLO DE CAMARIÑAS
C.I.F.: P-1501600-I

SITUACIÓN
Area da Vila. Castro- Lingunde
Camariñas. A Coruña

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
SENDA PEATONAL ENTRE AREA DE VILA Y CASTRO-LINGUNDE EN CAMARIÑAS



Oficina A Coruña: Calle Industrial 7-Bajo 15005; Telf y Fax 981 16 84 18 E-Mail areequatro@areequatro.es Oficina Camariñas: Avenida de A Coruña 28, 1º 15123; Telf y Fax 981 73 72 93

0 10m (1/500) m PLANO
 INSTALACIONES
 INSTALACIONES DE CANALIZACIÓN PARA ILUMINACIÓN
 Exp 059-17 ESCALA
 febrero de 2.018 1/500
 Fichero 059-17

Arquitecto
 Colg: 1.910 C.O.A.G. Jorge Roura Traseira

PROMOTOR
 CONCELLO DE CAMARIÑAS
 C.I.F.: P-1501600-1

SITUACIÓN
 Area da Vila, Castro- Lingunde
 Camariñas, A Coruña

IE01
 PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
 SENDA PEATONAL ENTRE AREA DE VILA Y CASTRO-LINGUNDE EN CAMARIÑAS