

Ordenación del litoral en el entorno de las playas de Porrón y As Cunchas (Rianxo)

Trabajo fin de grado



EVA LOSADA GARABOA

Grado en Tecnología de la Ingeniería Civil

Octubre 2015

Documento nº3:
PRESUPUESTO



Escuela Técnica Superior
de Ingenieros de
Caminos, Canales y
Puertos



Fundación de la Ingeniería
Civil de Galicia



UNIVERSIDADE DA
CORUÑA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Documento nº1: MEMORIA

A. MEMORIA DESCRIPTIVA

B. MEMORIA JUSTIFICATIVA

ANEJO N°1 Antecedentes y objeto

ANEJO N°2 Cartografía y Topografía

ANEJO N°3 Estudio Geológico

ANEJO N°4 Estudio Geotécnico

ANEJO N°5 Clima Marítimo

ANEJO N°6 Dinámica Litoral

ANEJO N°7 Estudio de Impacto Ambiental

ANEJO N°8 Criterios de Diseño

ANEJO N°9 Estudio de Alternativas

ANEJO N°10 Trazado geométrico

ANEJO N°11 Expropiaciones y Demoliciones

ANEJO N°12 Estructuras

Documento nº2: PLANOS

1. Situación y emplazamiento

2. Estado actual

3. Replanteo

4. Planta general

5. Definición geométrica del paseo

6. Plantas detalle

7. Secciones transversales

8. Secciones tipo

9. Paseo integrado

10. Mobiliario

Documento nº3: PRESUPUESTO

1. Mediciones

2. Presupuesto

3. Resumen presupuesto



Documento nº3: **PRESUPUESTO**



Contenido

1. MEDICIONES	5
2. PRESUPUESTO	10
3. RESUMEN PRESUPUESTO.....	14

1. Mediciones



1. MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO C1 Trabajos Previos							
SUBCAPÍTULO C1.1 Limpieza y desbroce							
C1.S1	m2 LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecánicos. Medida la superficie en verdadera magnitud.						
	Paseo	1	837.70	6.00		5,026.20	
	Mirador	3230				3,230.00	
	Merendero	382				382.00	
	Zona verde	2286				2,286.00	
	Aparcamiento As Cunchas	3528				3,528.00	
	Aparcamiento Porrón	2221				2,221.00	
	Duchas	55.35				55.35	
							16,728.55
SUBCAPÍTULO C1.2 Demoliciones							
C1.S2	m3 DEMOL.MURO MAMPOSTERÍA A MANO Demolición de muros de mampostería de espesor variable, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga.						
		5				5.00	
							5.00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
C2.S1.2	m2 FIRME DE PIEDRA MACHACADA, COMPACTADO CON M.MANUALES Firme de piedra machacada de 20cm. de espesor compactado con medios manuales, incluso p.p. de extendido.						
	Aparcamiento As Cunchas	2460				2,460.00	
	Aparcamiento Porrón	1698				1,698.00	
							4,158.00
C2.S1.3	m3 ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 60% MACHAQUEO Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángulos de los áridos < 45.						
	Aparcamiento As Cunchas	2460			0.15	369.00	
	Aparcamiento Porrón	1698			0.15	254.70	
							623.70
C2.S1.4	m2 CELOSÍA DE HORMIGÓN El suministro y puesta en obra de pavimento en celosía hecho a partir de polietileno de alta densidad 100% reciclado, calado en forma de celosía, de 5 cm. de espesor, colocado sobre una cama de arena con gravilla de 20-30 cm de espesor, con siembras o especies tapizantes, colocado sobre firme o suelo previamente rasanteado y relleno de huecos con tierra vegetal limpia, y siembra al voleo de plantas cespitosas. Totalmente ejecutada la unidad, se medirá y abonará por metro cuadrado (m2) realmente ejecutado.						
	Aparcamiento As Cunchas	2460				2,460.00	
	Aparcamiento Porrón	1698				1,698.00	
							4,158.00
C2.S1.5	m2 CÉSPED SEMILLADO SUPERFICIE Césped semillado con mezcla de Lolium, Agrostis, Festuca y Poa, incluso preparación del terreno, mantillo, siembra y riegos hasta la primera siega.						
	Aparcamiento As Cunchas	2460				2,460.00	
	Aparcamiento Porrón	1698				1,698.00	
							4,158.00

CÓDIGO DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

SUBCAPÍTULO C2.2 Pavimento zonas verdes

C2.S2.1	m3	TIERRA VEGETAL				
		Extendido tierra vegetal.				
		Mirador	2612	0.15	391.80	
		Merendero	238	0.15	35.70	
		Zona verde	1475	0.15	221.25	
		Aparcamiento As Cunchas	1068	0.15	160.20	
		Aparcamiento Porrón	535	0.15	80.25	
					889.20	

C2.S1.5	m2	CÉSPED SEMILLADO SUPERFICIE				
		Césped semillado con mezcla de Lolium, Agrostis, Festuca y Poa, incluso preparación del terreno, mantillo, siembra y riegos hasta la primera siega.				
		Mirador	2612		2,612.00	
		Merendero	238		238.00	
		Zona verde	1475		1,475.00	
		Aparcamiento As Cunchas	1068		1,068.00	
		Aparcamiento Porrón	535		535.00	
					5,928.00	

SUBCAPÍTULO C2.3 Pavimento sendas peatonales

C2.S1.3	m3	ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 60% MACHAQUEO				
		Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 45.				
		Mirador	618	0.15	92.70	
		Merendero	144	0.15	21.60	
		Zona verde	811	0.15	121.65	
					235.95	

C2.S3.1	m3	ARENA COMPACTADA				
		Arena para sendas, incluso extensión y compactación.				
		Mirador	618	0.05	30.90	
		Merendero	144	0.05	7.20	
		Zona verde	811	0.05	40.55	
					78.65	

CÓDIGO DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

SUBCAPÍTULO C2.4 Pavimento duchas

C2.S1.1	m2	SOLERA DE HORMIGON HM-20, DE 10 CM				
		Solera de Hormigón de HM-20, de 10 cm. de espesor de firme estabilizado y consolidado, incluso p.p. de junta de contorno.				
			110		110.00	
						110.00

C2.S4.1	m2	PAVIMENTO LOSAS GRANULARES DE GRANITO				
		Pavimento de granito en losas de 8 cm de espesor, para uso exterior, colocado sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, tomadas con mortero de cemento 1:6 (M-250) en espesor de 5cm.				
			110		110.00	
						110.00

C2.S4.2	m2	MORTERO ENFOSCADO BASE GRIS				
		Revestimiento e impermeabilización, de fachadas, patios de luces, muros interiores, con mortero para enfoscado como base idónea para acabados con revestimientos monocapas, estucos minerales, pinturas, etc., compuesto de cemento modificado aditivos y áridos seleccionados, aplicado con máquina de proyectar en 10/15 mm. de espesor, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-6, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.				
			110		110.00	
						110.00

C2.S1.3	m3	ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 60% MACHAQUEO				
		Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 45.				
			110	0.15	16.50	
						16.50



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO C3 Estructuras							
C3.1	m PASEO ELEVADO DE MADERA 2 m Senda peatonal de madera tratada con sales CCA al vacío en autoclave. Formada por: pavimento de tabla de sección 20x8cm, unida a la estructura por medio de tornillos tirafondos de acero inoxidable; estructura compuesta por largueros de sección de 12x20cm; puntales de soporte de 20x20cm; viga de 20x20cm sobre puntales, unida a éstos por tornillos tirafondos de acero inoxidable. Todo ello construido según planos de detalle completamente terminada.	1	837.70			837.70	837.70

C3.2	m BARANDILLA DE MADERA 0,90 m Barandilla de madera tratada con sales CCA al vacío en autoclave de 0.90m de altura. Formada por pies derechos de 0.85x0.09x0.06m, colocada cada 1.25m; pasamanos de 0.125x0.05m; largueros horizontales de arriostramiento de 0.10x0.06m y dos formatos de cruz de 0.075x0.03m. Incluso tornillería de acero galvanizado para fijar las piezas entre sí y anclaje al pavimento mediante tornillos de expansión a través de pletinas angulares de 5mm de espesor.	11,775.40				1,775.40	1,775.40
-------------	---	-----------	--	--	--	----------	----------

CAPÍTULO C4 Jardinería

C4.1	u QUERCUS PALUSTRIS 12-14 cm. CEP. Quercus palustris (Roble) de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.						
	Zona verde	5				5.00	
	Mirador	7				7.00	
	Merendero	7				7.00	
	Aparcamiento As Cunchas	11				11.00	
	Aparcamiento Porrón	5				5.00	
							35.00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
C4.2	u CASTANEA SATIVA 12-14 cm. R.D. Castanea sativa (Castaño) de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.						
	Zona verde	10				10.00	
	Mirador	11				11.00	
	Merendero	10				10.00	
	Aparcamiento As Cunchas	12				12.00	
	Aparcamiento Porrón	10				10.00	
							53.00

C4.3	u PINO PIÑONERO Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Pinus insignis (Pino Piñonero) de 2.0 a 2.5 m de altura con cepellón escayolado.						
	Zona verde	2				2.00	
	Mirador	7				7.00	
	Merendero	2				2.00	
	Aparcamiento As Cunchas	5				5.00	
	Aparcamiento Porrón	12				12.00	
							28.00

CAPÍTULO C5 Mobiliario

C5.1	u BANCO DE MADERA Suministro y colocación de banco de madera de pino barnizada de 2 m de longitud, estructura y patas de madera, asiento y respaldo con tablillas de madera de 5 cm de ancho, totalmente colocado.						
	Zona verde	19				19.00	
	Mirador	26				26.00	
	Duchas	2				2.00	
							47.00

C5.2	u PAPELERA DE MADERA Suministro y colocación de papelera de madera de pino sometida a tratamiento con sales CCA en autoclave a presión, 30l capacidad. Tornillería y soportes metálicos electrogalvanizados (método anticorrosión JS-5000), con tapones para protección de nylon de alta resistencia.						
	Zona verde	14				14.00	
	Mirador	19				19.00	
	Merendero						33.00



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
C5.3	u MESA PICNIC Suministro y colocación de mesa d, con dos bancos adosados sin respaldos de madera de pino cepillada y tratada en autoclave, tornillería de acero inoxidable, formando todo ello una sola pieza, instalada. Merendero	9				9.00	9.00
C5.4	u DUCHA MONOLOQUE 4 PUNTOS DE DUCHA Ducha para instalar a pie de playa, con 4 puntos de ducha, en PE resistente a la intemperie, incluyendo plato de ducha, totalmente instalada y conectada a la red de abastecimiento, sin descomposición.	2				2.00	2.00



2. Presupuesto

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO C2.3 Pavimento sendas peatonales					C2.S1.3 m3 ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 60% MACHAQUEO				
C2.S1.3	m3 ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 60% MACHAQUEO Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 45.	235.95	25.15	5,934.14		Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 45.	16.50	25.15	414.98
TOTAL SUBCAPÍTULO C2.3 Pavimento sendas peatonales.....7,916.91					TOTAL SUBCAPÍTULO C2.4 Pavimento duchas..... 12,915.38				
C2.S3.1	m3 ARENA COMPACTADA Arena para sendas, incluso extensión y compactación.	78.65	25.21	1,982.77	TOTAL CAPÍTULO C2 Firmes y Pavimentos..... 291,331.08				
SUBCAPÍTULO C2.4 Pavimento duchas					CAPÍTULO C3 Estructuras				
C2.S1.1	m2 SOLERA DE HORMIGON HM-20, DE 10 CM Solera de Hormigón de HM-20, de 10 cm. de espesor de firme estabilizado y consolidado, incluso p.p. de junta de contorno.	110.00	12.23	1,345.30	C3.1	m PASEO ELEVADO DE MADERA 2 m Senda peatonal de madera tratada con sales CCA al vacío en autoclave. Formada por: pavimento de tabla de sección 20x8cm, unida a la estructura por medio de tornillos tirafondos de acero inoxidable; estructura compuesta por largueros de sección de 12x20cm; puntales de soporte de 20x20cm; viga de 20x20cm sobre puntales, unida a éstos por tornillos tirafondos de acero inoxidable. Todo ello construido según planos de detalle completamente terminada.	837.70	137.45	115,141.87
C2.S4.1	m2 PAVIMENTO LOSAS GRANULARES DE GRANITO Pavimento de granito en losas de 8 cm de espesor, para uso exterior, colocado sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, tomadas con mortero de cemento 1:6 (M-250) en espesor de 5cm.	110.00	85.69	9,425.90	C3.2	m BARANDILLA DE MADERA 0,90 m Barandilla de madera tratada con sales CCA al vacío en autoclave de 0.90m de altura. Formada por pies derechos de 0.85x0.09x0.06m, colocada cada 1.25m; pasamanos de 0.125x0.05m; largueros horizontales de arriostamiento de 0.10x0.06m y dos formatos de cruz de 0.075x0.03m. Incluso tornillería de acero galvanizado para fijar las piezas entre sí y anclaje al pavimento mediante tornillos de expansión a través de pletinas angulares de 5mm de espesor.	1,775.40	65.18	115,720.57
C2.S4.2	m2 MORTERO ENFOSCADO BASE GRIS Revestimiento e impermeabilización, de fachadas, patios de luces, muros interiores, con mortero para enfoscado como base idónea para acabados con revestimientos monocapas, estucos minerales, pinturas, etc., compuesto de cemento modificado aditivos y áridos seleccionados, aplicado con máquina de proyectar en 10/15 mm. de espesor, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-6, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.	110.00	15.72	1,729.20	TOTAL CAPÍTULO C3 Estructuras..... 230,862.44				

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C4 Jardinería					C5.3 u MESA PICNIC				
C4.1	u QUERCUS PALUSTRIS 12-14 cm. CEP. Quercus palustris (Roble) de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	35.00	45.11	1,578.85		Suministro y colocación de mesa d, con dos bancos adosados sin respaldos de madera de pino cepillada y tratada en autoclave, tornillería de acero inoxidable, formando todo ello una sola pieza, instalada.	9.00	349.60	3,146.40
C4.2	u CASTANEA SATIVA 12-14 cm. R.D. Castanea sativa (Castaño) de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	53.00	35.99	1,907.47	C5.4	u DUCHA MONOLOQUE 4 PUNTOS DE DUCHA Ducha para instalar a pie de playa, con 4 puntos de ducha, en PE resistente a la intemperie, incluyendo plato de ducha, totalmente instalada y conectada a la red de abastecimiento, sin descomposición.	2.00	859.27	1,718.54
C4.3	u PINO PIÑONERO Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Pinus insignis (Pino Piñonero) de 2.0 a 2.5 m de altura con cepellón escayolado.	28.00	72.81	2,038.68	TOTAL CAPÍTULO C5 Mobiliario 20,579.40				
TOTAL CAPÍTULO C4 Jardinería.....				5,525.00	CAPÍTULO C6 Otros				
CAPÍTULO C5 Mobiliario					C6.1	u Seguridad y salud Partida alzada a justificar de seguridad y salud.	1.00	7,695.23	7,695.23
C5.1	u BANCO DE MADERA Suministro y colocación de banco de madera de pino barnizada de 2 m de longitud, estructura y patas de madera, asiento y respaldo con tablillas de madera de 5 cm de ancho, totalmente colocado.	47.00	277.52	13,043.44	C6.2	u Gestión de residuos Partida alzada a justificar de gestión de residuos.	1.00	6,523.00	6,523.00
C5.2	u PAPELERA DE MADERA Suministro y colocación de papelera de madera de pino sometida a tratamiento con sales CCA en autoclave a presión, 30l capacidad. Tornillería y soportes metálicos electrolgalvanizados (método anticorrosión JS-5000), con tapones para protección de nilon de alta resistencia.	33.00	80.94	2,671.02	TOTAL CAPÍTULO C6 Otros 14,218.23				
					TOTAL 570,556.38				



3. Resumen presupuesto

3. RESUMEN PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C1	Trabajos Previos.....	8,040.23	1.41
C2	Firmes y Pavimentos	291,331.08	1.06
C3	Estructuras.....	230,862.44	0.46
C4	Jardinería.....	5,525.00	0.97
C5	Mobiliario	20,579.40	3.61
C6	Otros	14,218.23	2.49
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		570,556.38	
	13.00 % Gastos generales.....	74,172.33	
	6.00 % Beneficio industrial....	34,233.38	
	SUMA DE G.G. y B.I.	108,405.71	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN I.V.A.		679,190.31	
	21.00 % I.V.A.	142629,97	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON I.V.A.		821,820.28	
	EXPROPIACIONES.....	62,325.00	
PRESUPUESTO PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN		884,145.28	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con VENTIOCHO CÉNTIMOS

A Coruña, octubre de 2015.

Fdo: La autora del proyecto.



Eva Losada Garaboa