



Regeneración de la playa de O Portiño y urbanización de la zona

Regeneration of O Portiño's beach and urbanization of the area



Marcos Rivas Fernández

Grado en Tecnología de la Ingeniería Civil

Proyecto de Fin de Grado

Octubre de 2015

ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA JUSTIFICATIVA. ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº1: Marco legal

ANEJO Nº2: Cartografía y replanteo

ANEJO Nº3: Geología

ANEJO Nº4: Geotecnia

ANEJO Nº5: Granulometría

ANEJO Nº6: Clima marítimo

ANEJO Nº7: Dinámica litoral

ANEJO Nº8: Estudio de alternativas

ANEJO Nº9: Estudio de impacto ambiental

ANEJO Nº10: Regeneración

ANEJO Nº11: Jardinería y mobiliario

ANEJO Nº12: Reportaje fotográfico

DOCUMENTO Nº2: PLANOS

1. Situación
2. Estado actual
3. Actuación
4. Bases y replanteo
5. Movimiento de tierras
6. Regeneración
7. Área de descanso
8. Mobiliario

DOCUMENTO Nº3: PRESUPUESTO



Documento N°3: PRESUPUESTO



ÍNDICE

1. Mediciones
2. Presupuesto
3. Resumen del presupuesto

1. Mediciones

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	PARCIAL	TOTAL	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	PARCIAL	TOTAL
CAPÍTULO 1 TRABAJOS PREVIOS					CAPÍTULO 3 REGENERACIÓN DE LA PLAYA				
1.1	RETIRADA DE BANCOS DE PIEDRA Retirada de bancos de piedra, por medios manuales, incluso trabajo a pie de carga y parte proporcional de medios auxiliares	u	6,00	6,00	3.1	ARENA PROCEDENTE DE CANTERA Arena procedente de cantera para la regeneración de la playa, incluyendo transporte, vertido y extensión Volumen: Extremo - Perfil 1	m ³	1.943,28	1.943,28
1.2	RETIRADA DE BARANDILLA METÁLICA Levantado de barandilla metálica en forma recta en L, de 100 cm de altura, atornillada en obra de fábrica, con medios manuales y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	m	20,45	20,45		Volumen: Perfil 1 - Perfil 2		1.896,05	1.896,05
CAPÍTULO 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS						Volumen: Perfil 2 - Perfil 3		1.310,75	1.310,75
2.1.1	SUBCAPÍTULO 2.1 DEMOLICIONES DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO Demolición y levantado de pavimento bituminoso exterior, de 10 cm de espesor, incluida la retirada de escombros, carga y transporte del material resultante a vertedero	m ²	67,45	67,45		Volumen: Perfil 3 - Perfil 4		415,73	415,73
2.1.2	DEMOLICIÓN DE MURO DE MAMPOSTERÍA Demolición de muro de mampostería de piedra granítica, con mortero, con martillo neumático y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor	m ³	97,11	97,11		Volumen: Perfil 4 - Perfil 5		218,95	218,95
2.1.3	DEMOLICIÓN DE RAMPA DE HORMIGÓN Demolición, por medios mecánicos, de rampa de hormigón, con transporte del material resultante a vertedero	m ³	190,65	190,65		Volumen: Perfil 5 - Perfil 6		175,90	175,90
2.2.1	SUBCAPÍTULO 2.2 ESCOLLERA RETIRADA DE ESCOLLERA Retirada de escolleras mediante medios mecánicos con transporte de material resultante a vertedero Volumen: Rampa - Perfil 3	m ³	158,65	158,65	CAPÍTULO 4 FIRMES Y PAVIMENTOS				
	Volumen: Perfil 3 - Perfil 4		41,66	41,66	4.1	GRAVA Capa de grava, puesta en obra, extendido y compactado	m ²	7,98	7,98
	Volumen: Perfil 4 - Perfil 5		31,91	31,91	4.2	HORMIGÓN HM-20 Hormigón HM-20/P/40IIIA colocado, rasanteado y curado	m ²	7,98	7,98
	Volumen: Perfil 5 - Perfil 6		30,97	30,97	CAPÍTULO 5 DRENAJE				
					5.1	INSTALACIONES DE DRENAJE	u	1,00	1,00
					CAPÍTULO 6 RED DE SERVICIOS				
					6.1	INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO	u	1,00	1,00
					6.2	INSTALACIONES DE ALUMBRADO	u	1,00	1,00
					CAPÍTULO 7 JARDINERÍA				
					7.1	TIERRA VEGETAL Suministro y extendido por medios mecánicos de tierra vegetal	m ³	65,12	65,12
					7.2	CÉSPED SEMILLADO Césped semillado, incluso preparación del terreno, mantillo, siembra y riegos hasta la primera siega	m ²	651,26	651,26
					7.3	PLÁTANO DE SOMBRA Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego del plátano de sombra	u	2,00	2,00



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	PARCIAL	TOTAL
	CAPÍTULO 8 MOBILIARIO			
8.1	MESA DE PICNIC Suministro y colocación de mesa de picnic de madera de pino. Se le ha realizado tratamiento al autoclave, mediante lo que se logra gran protección contra insectos xilófagos y podredumbre	u	5,00	5,00
8.2	PAPELERA Suministro y colocación de papelera fabricada en madera de pino y con tornillería de acero inoxidable. Madera con tratamiento en autoclave nivel P4, contra la carcoma, termitas e insectos	u	5,00	5,00
8.3	FUENTE Suministro y colocación de fuente de fundición de aluminio, con grifo pulsador	u	2,00	2,00
8.4	APARCABICICLETAS Suministro y colocación de aparcabicicletas de acero galvanizado, con capacidad para 21 bicicletas	u	1,00	1,00
8.5	VALLA Suministro y colocación de valla de madera de pino con tratamiento al autoclave para la protección frente a insectos y la podredumbre	m	93,71	93,71
8.6	RAMPA DE ACCESO Suministro y colocación de rampa de acceso fabricada en madera y con tratamiento al autoclave nivel P4, contra la carcoma, termitas e insectos	u	1,00	1,00

2. Presupuesto

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO	COSTE
CAPÍTULO 1 TRABAJOS PREVIOS					
1.1	Retirada de bancos de piedra Retirada de bancos de piedra, por medios manuales, incluso trabajo a pie de carga y parte proporcional de medios auxiliares.	u	6,00	12,51	75,06
1.2	Retirada de la barandilla metálica Levantado de barandilla metálica en forma recta en L, de 100 cm de altura, atornillada en obra de fábrica, con medios manuales y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	m	20,45	7,29	149,08
TOTAL CAPÍTULO 1: TRABAJOS PREVIOS					224,14
CAPÍTULO 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS					
SUBCAPÍTULO 2.1 DEMOLICIONES					
2.1.1	Demolición de pavimento asfáltico Demolición y levantado de pavimento bituminoso exterior, de 10 cm de espesor, incluida la retirada de escombros, carga y transporte del material resultante a vertedero	m ²	67,45	7,98	538,25
2.1.2	Demolición de muro de mampostería Demolición de muro de mampostería de piedra granítica, con mortero, con martillo neumático y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.	m ³	97,11	56,11	5.448,84
2.1.3	Demolición de rampa de hormigón Demolición, por medios mecánicos, de rampa de hormigón, con transporte del material resultante a vertedero	m ³	190,65	31,28	5.963,53
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.1: DEMOLICIONES					11.950,62
SUBCAPÍTULO 2.2 ESCOLLERA					
2.2.1	Retirada de escollera Retirada de escolleras mediante medios mecánicos con transporte de material resultante a vertedero	m ³	263,19	5,90	1.552,82
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.2: ESCOLLERA					1.552,82
TOTAL CAPÍTULO 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS					13.503,44
CAPÍTULO 3 REGENERACIÓN DE LA PLAYA					
3.1	Arena procedente de cantera Arena procedente de cantera para la regeneración de la playa, incluyendo transporte, vertido y extensión	m ³	5.960,66	21,20	126.365,99
TOTAL CAPÍTULO 3: REGENERACIÓN DE LA PLAYA					126.365,99

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO	COSTE
CAPÍTULO 4 FIRMES Y PAVIMENTOS					
4.1	Grava Capa de grava, puesta en obra, extendido y compactado	m ³	7,98	18,13	144,68
4.2	Hormigón HM-20 Hormigón HM-20/P/40IIIA colocado, rasanteado y curado	m ³	7,98	96,34	768,79
TOTAL CAPÍTULO 4: FIRMES Y PAVIMENTOS					913,47
CAPÍTULO 5 DRENAJE					
5.1	Instalaciones de drenaje	u	1,00	10.000,00	10.000,00
TOTAL CAPÍTULO 5: DRENAJE					10.000,00
CAPÍTULO 6 RED DE SERVICIOS					
6.1	Instalaciones de abastecimiento	u	1,00	8.000,00	8.000,00
6.2	Instalaciones de alumbrado	u	1,00	12.000,00	12.000,00
TOTAL CAPÍTULO 6: RED DE SERVICIOS					20.000,00
CAPÍTULO 7 JARDINERÍA					
7.1	Tierra vegetal Suministro y extendido por medios mecánicos de tierra vegetal	m ³	65,12	3,15	205,13
7.2	Césped semillado Césped semillado, incluso preparación del terreno, mantillo, siembra y riegos hasta la primera siega	m ²	651,26	6,25	4.070,38
7.3	Plátano de sombra Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego del plátano de sombra	u	2,00	33,02	66,04
TOTAL CAPÍTULO 7: JARDINERÍA					4.341,55

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO	COSTE
CAPÍTULO 8 MOBILIARIO					
8.1	Mesa de picnic Suministro y colocación de mesa de picnic de madera de pino. Se le ha realizado tratamiento al autoclave, mediante lo que se logra gran protección contra insectos xilófagos y podredumbre.	u	5,00	355,93	1.779,65
8.2	Papelera Suministro y colocación de papelera fabricada en madera de pino y con tornillería de acero inoxidable. Madera con tratamiento en autoclave nivel P4, contra la carcoma, termitas e insectos.	u	5,00	211,55	1.057,75
8.3	Fuente Suministro y colocación de fuente de fundición de aluminio, con grifo pulsador	u	2,00	647,43	1.294,86
8.4	Aparcabicicletas Suministro y colocación de aparcabicicletas de acero galvanizado, con capacidad para 21 bicicletas	u	1,00	184,75	184,75
8.5	Valla Suministro y colocación de valla de madera de pino con tratamiento al autoclave para la protección frente a insectos y la podredumbre.	m	93,71	90,93	8.521,05
	Rampa de acceso Suministro y colocación de rampa de acceso fabricada en madera y con tratamiento al autoclave nivel P4, contra la carcoma, termitas e insectos	u	1,00	25.000,00	25.000,00
TOTAL CAPÍTULO 8: MOBILIARIO					37.838,06
CAPÍTULO 9 GESTIÓN DE RESIDUOS					
9.1	Programa de gestión de residuos Partida alzada a justificar, se realiza a través del precio del canon de vertidos de RCD mezclados (15,38 €/m ³) y del volumen de retirada de (557,70 m ³)	P.A.	1,00		8.577,43
TOTAL CAPÍTULO 9: GESTIÓN DE RESIDUOS					8.577,43
CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD					
10.1	Seguridad y salud Partida alzada a justificar, se toma el valor de 1,5% del P.E.M. inicial	P.A.	1,00		3.326,46
TOTAL CAPÍTULO 10: SEGURIDAD Y SALUD					3.326,46

3. Resumen del presupuesto

CAPÍTULO	RESUMEN	EUROS	%
1	TRABAJOS PREVIOS	224,14	0,10
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	13.503,44	6,00
3	REGENERACIÓN DE LA PLAYA	126.365,99	56,14
4	FIRMES Y PAVIMENTOS	913,47	0,41
5	DRENAJE	10.000,00	4,44
6	RED DE SERVICIOS	20.000,00	8,89
7	JARDINERÍA	4.341,55	1,93
8	MOBILIARIO	37.838,06	16,81
9	GESTIÓN DE RESIDUOS	8.577,43	3,81
10	SEGURIDAD Y SALUD	3.326,46	1,48
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	225.090,54	100
	Gastos generales (13%)	29.261,77	
	Beneficio industrial (6%)	13.505,43	
	SUMA DE GG Y BI	42.767,20	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN I.V.A.	267.857,74	
	21% I.V.A.	56.250,13	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON I.V.A.	324.107,87	

Ascende el total del presupuesto con I.V.A. a la expresada cantidad de TRESCIENTOS VEINTICUATRO MIL CIENTO SIETE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

A Coruña, octubre de 2015

El autor del anteproyecto



Marcos Rivas Fernández