

ANTEPROYECTO
"PASO SOBRE LA RÍA DE VILLAVICIOSA EN EL PUNTAL, ASTURIAS"



AUTOR	TÍTULO	TITLE	ASIGNATURA	TITULACIÓN	FECHA	TUTOR
Pablo Fernández Díaz	<i>Paso sobre la Ría de Villaviciosa en El Puntal, Asturias</i>	<i>Footbridge over the Ría de Villaviciosa at El Puntal, Asturias</i>	Trabajo Fin de Grado	Grado en Tecnología de la Ingeniería Civil	Septiembre 2015	Arturo Antón Casado

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DOCUMENTO I: MEMORIA

A. MEMORIA DESCRIPTIVA

B. MEMORIA JUSTIFICATIVA

ANEJO 1: OBJETO DEL ANTEPROYECTO

ANEJO 2: ANTECEDENTES

ANEJO 3: SITUACIÓN ACTUAL

ANEJO 4: CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ANEJO 5: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

ANEJO 6: ESTRUCTURAS

ANEJO 7: ITINERARIO PEATONAL

ANEJO 8: GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

ANEJO 9: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

DOCUMENTO II: PLANOS

PLANO 1: SITUACIÓN

PLANO 2: ESTADO ACTUAL

PLANO 3: PLANTA GENERAL

PLANO 4: SECCIONES Y PAVIMENTOS

PLANO 5: PASARELA PRINCIPAL

PLANO 6: DETALLES

PLANO 7: PASARELA SECUNDARIA

PLANO 8: CIMENTACIONES

DOCUMENTO III: PRESUPUESTO

DOCUMENTO III

PRESUPUESTO

ÍNDICE

1. MEDICIONES PRINCIPALES

1. DIQUES
2. PASARELA PRINCIPAL
3. CABLES
4. PAVIMENTACIÓN
5. ELEMENTOS EN MADERA
6. MACIZOS HORMIGÓN
7. CIMENTACIONES PROFUNDAS

2. PRESUPUESTO

- CAPÍTULO 1: DIQUES
- CAPÍTULO 2: ESTRUCTURAS
- CAPÍTULO 3: PAVIMENTOS
- CAPÍTULO 4: CIMENTACIONES

3. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

1. MEDICIONES PRINCIPALES
1. DIQUES

Piedra (m3)	Sección (m2)	Longitud(m)	Total (m3)	% a reconstruir	Total construcción (m3)
Dique A	32,95	215	7084,25	20	1416,85
Dique B	32,95	534	17595,3	10	1759,53
Dique C	32,95	198	6524,1	5	326,205
TOTAL Diques (m3):					3502,585

2. PASARELA PRINCIPAL

Acero (kg)	Sección (m2)	Longitud (m)	Unidades (ud)	Total (m3)	Total (kg)
Pilonos	0,09299	48	2	8,927	70345,92
Vigas tablero	0,01854	115,62	2	4,286	33774,66
Perfiles RHS tablero	0,00614	2,5	23	0,353	2783,85
Perfiles IPE tablero	0,00334	4,995	23,12	0,386	3039,46
Cables tablero	0,00049	5,28	46,24	0,120	944,38
Perfiles L tablero	0,00110	115,62	2	0,254	2004,39
Cable arriostramiento pilonos	0,00096	33,54	1	0,032	254,28
Otros detalles (30%)				4,308	33944,08
TOTAL Pasarela principal (kg):					147091,02

Hormigón (m3)	Sección (m2)	Longitud (m)	Unidades (ud)	Total (m3)
Relleno pilonos	1,651	48	2	158,496
TOTAL Relleno pilas (m3):				158,496

3. CABLES

	Acero (kg)	Sección (m2)	Longitud (m)	Unidades (ud)	Total (m3)	Total (kg)
TIRANTES	Pareja 1	0,000254	43,83	2	0,022	175,787
	Pareja 2	0,000254	49,06	2	0,025	196,749
	Pareja 3	0,000254	55,62	2	0,028	223,049
	Pareja 4	0,000254	63,24	2	0,032	253,630
	Pareja 5	0,000254	71,63	2	0,036	287,284
	Pareja 6	0,000254	80,58	2	0,041	323,155
	Pareja 7	0,000254	89,90	2	0,046	360,533
	Pareja 8	0,000254	99,51	2	0,051	399,070
	Pareja 9	0,000254	109,32	2	0,056	438,421
RETENIDAS	Pareja 1	0,000254	45,70	2	0,023	183,289
	Pareja 2	0,000254	47,82	2	0,024	191,783
	Pareja 3	0,000254	50,06	2	0,025	200,743
	Pareja 4	0,000254	52,45	2	0,027	210,361
	Pareja 5	0,000254	55,01	2	0,028	220,601
	Pareja 6	0,000254	57,71	2	0,029	231,425
	Pareja 7	0,000254	60,54	2	0,031	242,796
	Pareja 8	0,000254	63,49	2	0,032	254,635
	Pareja 9	0,000254	66,55	2	0,034	266,902
TOTAL Cables (kg):					4660,214	

4. PAVIMENTACIÓN

Pavimento (m)	Longitud (m)
Conexión oeste	28
Dique A	241
Dique B	463,8
Dique C	139,7
Conexión este	75,3
TOTAL Pavimentación (m):	947,8

Barandilla (m)	Longitud(m)	Unidades (ud)	Longitud total (m)
Conexión oeste	28	2	56
Dique A	241	2	482
Dique B	463,8	2	927,6
Dique C	139,7	2	279,4
Conexión este	75,3	1	75,3
TOTAL Barandillas (m):			1820,3

7. CIMENTACIONES PROFUNDAS

Micropilotes (m)	Profundidad (m)	Unidades (ud)	Total (m)
Micropilotes	15	21	315
TOTAL Micropilotes (m):			315

Hormigón (m3)	Ancho (m)	Longitud (m)	Espesor (m)	Total (m3)
Losa de nivelación	2,5	844,5	0,15	316,688
TOTAL Mazizos hormigón (m3):				316,688

5. ELEMENTOS EN MADERA

Madera (m3)	Sección (m2)	Ancho (m)	Espesor (m)	Longitud (m)	Unidades (ud)	Total (m3)
Pavimento pasarela principal		2,5	0,05	115,62		14,453
Estructura voladizo	0,0225			7,125	38	6,092
TOTAL Madera (m3):						20,544

6. MACIZOS HORMIGÓN

Hormigón (m3)	Ancho (m)	Longitud (m)	Espesor (m)	Unidades (ud)	Total (m3)
Losa de compresión	2,5	48	0,4	1	48
Macizo pilonos	6,7	2,5	3,52	1	58,96
Macizos anclajes cables	0,5	0,5	1	18	4,5
Macizo pasarela secundaria	3,5	1,3	1,5	1	6,825
TOTAL Macizos hormigón (m3):					118,285

2. PRESUPUESTO

CAPÍTULO 1: DIQUES

	Unidad	€/Ud	Medición [Ud]	EUR
Reconstrucción de diques	m3	182,36	3502,585	638.745,41 €
TOTAL Capítulo 1:				638.745,41 €

CAPÍTULO 2: ESTRUCTURAS

	Unidad	€/Ud	Medición [Ud]	EUR
Piezas en acero	kg	3,11	147091,02	457.453,08 €
Cables	kg	3,11	4660,21	14.493,27 €
Hormigón estructural	m3	391,39	158,50	62.033,91 €
Pasarela prefabricada, 24 m, en madera, incluso colocación, con barandilla	Ud	35000,00	1	35.000,00 €
TOTAL Capítulo 2:				568.980,25 €

CAPÍTULO 3: PAVIMENTOS

	Unidad	€/Ud	Medición [Ud]	EUR
Pavimento en madera	m	498,42	947,8	472.402,48 €
Barandilla en madera	m	62,30	1820,3	113.409,24 €
Madera en estructura de voladizo	m3	990,00	6,092	6.030,96 €
Pavimento pasarela principal	m3	990,00	14,453	14.307,98 €
Losa de nivelación	m3	391,39	316,6875	123.948,64 €
TOTAL Capítulo 3:				730.099,29 €

CAPÍTULO 4: CIMENTACIONES

	Unidad	€/Ud	Medición [Ud]	EUR
Losa de compresión	m3	391,39	48	18.786,77 €
Macizo pilas	m3	391,39	58,96	23.076,41 €
Macizos anclajes cables	m3	391,39	4,5	1.761,26 €
Macizo pasarela secundaria	m3	391,39	6,825	2.671,24 €
Micropilotes	m	89,38	315	28.153,13 €
TOTAL Capítulo 4:				74.448,81 €

3. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

	EUR (€)	%
1. Diques	638.745,41 €	26,98
2. Estructuras	568.980,25 €	24,03
3. Pavimentos	730.099,29 €	30,84
4. Cimentaciones	74.448,81 €	3,14
5. Acabados e iluminación	215.426,93 €	9,10
6. Prueba de carga	14.167,61 €	0,60
7. Gestión de residuos	25.803,88 €	1,09
8. Seguridad y salud	59.656,69 €	2,52
9. Medidas de protección ambiental	40.000,00 €	1,69
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	2.367.328,86 €	100,00

Concepto	EUR (€)
Gastos generales (13,00%)	307.752,75 €
Beneficio industrial (6,00%)	142.039,73 €
SUMA DE GG Y BI	449.792,48 €
TOTAL PRESUPUESTO SIN IVA	2.817.121,35 €

Concepto	EUR (€)
IVA (21,00%)	591.595,48 €
TOTAL PRESUPUESTO CON IVA	3.408.716,83 €

TOTAL PRESUPUESTO GENERAL
3.408.716,83 €

Asciende el total del presupuesto con IVA a la expresada cantidad de
TRES MILLONES CUATROCIENTOS OCHO MIL SETECIENTOS DIECISÉIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS.

