



UNIVERSIDADE DA CORUÑA



Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

Grado en Tecnología de la Ingeniería Civil

**ANTEPROYECTO
FIN DE GRADO**

**“Paso inferior en la intersección
entre AC-12 y Calle Areal (Perillo)”**

*“Underpass on the intersection
between AC-12 and Areal Street (Perillo)”*

AUTOR:

Martín Sanjurjo García

Octubre 2015



DOCUMENTO I MEMORIA:

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA JUSTIFICATIVA

ANEJOS A LA MEMORIA

- 1.-Objeto del proyecto y antecedentes
- 2.-Cartografía y topografía
- 3.-Estudio del tráfico
- 4.-Estudio geológico y geotécnico
- 5.-Estudio sísmico
- 6.-Estudio de alternativas
- 7.-Trazado geométrico
- 8.-Estudio de firmes y pavimentos
- 9.-Soluciones al tráfico durante las obras

DOCUMENTO II PLANOS:

- 1.-Índice y situación
- 2.-Situación actual
- 3.-Planta general
- 4.-Trabajos previos
- 5.-Trazado geométrico
- 6.-Estructuras
- 7.-Firmes y pavimentos
- 8.-Drenaje
- 9.-Iluminación

DOCUMENTO III PRESUPUESTO:

- 1.-Mediciones auxiliares
- 2.-Presupuesto
- 3.-Resumen del presupuesto



DOCUMENTO III

PRESUPUESTO



ÍNDICE:

1.-MEDICIONES AUXILIARES

1.1.-TRABAJOS PREVIOS

1.2.-MOVIMIENTOS DE TIERRAS

1.3.-FIRMES Y PAVIMENTOS

1.4.-ESTRUCTURAS

1.4.1.-MUROS PANTALLA

1.4.2.-MUROS DE PIE

1.4.3.-LOSA DE CIMENTACIÓN

1.4.4.-LOSA TABLERO

2.-PRESUPUESTO

3.-RESUMEN DEL PRESUPUESTO



1.-MEDICIONES AUXILIARES:

1.1.-TRABAJOS PREVIOS:

A partir del plano nº4 del Documento II, estimamos las superficies de firme y acera que será necesario levantar para llevar a cabo las actuaciones previas.

	Área
Demolición y levantamiento de aceras y bordillos	3463.15
Fresado del firme	6328.87
Demolición del firme	3400.50

1.2.-MOVIMIENTO DE TIERRAS:

Se asume que los movimientos de tierras que se realizarán son los referentes a la construcción del paso inferior. Tomamos el área del perfil longitudinal del paso inferior, como diferencia entre la rasante del paso y la de la situación actual. La distancia entre pantallas es de 9 metros.

Área perfil longitudinal	2743.89
Ancho entre pantallas	9.00
Volumen de desmonte	24695.07

1.3.-FIRMES Y PAVIMENTOS:

A partir del plano nº7 del Documento II, estimamos las superficies de firmes y pavimentos necesarios.

	Área	Espesor	Volumen
Acera e isletas	4248.77	0.24	1019.70
Sección sobre losa	3101.86	0.10	310.18
Sección 221	5280.46	0.50	2640.23
Sección 121	2154.90	0.55	1185.19

1.4.-ESTRUCTURAS:

Para estimar el armado de los muros de pie y losas, suponemos 100 kg de acero por metro cúbico.

1.4.1.-Muros pantalla:

La superficie de muros pantalla está compuesta por 4 tipos distintos de pantalla diferenciados por su altura. Su disposición puede verse en el plano nº6 del Documento II.

Además, deben de armarse por ambas caras debido a que experimenta flectores de distinto signo durante la construcción que durante la vida útil.

Pantallas	Unidades	Longitud	Altura	Superficie	Espesor	Volumen
Tipo 1	14	3.00	5.00	210.00	0.45	94.50
Tipo 2	11	3.00	3.70	122.10	0.45	54.945
Tipo 3	15	3.00	8.20	369.00	0.45	166.05
Tipo 4	19	3.00	10.50	598.50	0.45	269.325
Tipo 5	21	3.00	9.90	623.70	0.45	280.665
						865.485

1.4.2.-Muros de pie:

Muros	Unidades	Espesor	Área	Volumen
Tipo 1	2	0.30	80.00	48.00
Tipo 2	2	0.60	97.69	117.23
				165.23

1.4.3.-Losa de cimentación:

Se ejecutará una losa de cimentación de hormigón armado de 0.50 cm de espesor.

Área	2491.19
Espesor	0.50
Volumen	1245.59

1.4.4.-Losa tablero:

Se ejecutará un tablero de canto constante, de hormigón armado y macizo.

Área	610.57
Espesor	0.50
Volumen	305.28



2.-PRESUPUESTO:

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C01 ACTUACIONES PREVIAS				
C01.01	m2 Demolición de firmes	3.400,50	12,35	41.996,18
C01.02	m2 Demolición de aceras	3.192,74	8,28	26.435,89
C01.03	m2 Demolición de isletas	270,86	7,27	1.969,15
C01.04	m2 Fresado de firme	6.328,87	5,87	37.150,47
TOTAL CAPÍTULO C01 ACTUACIONES PREVIAS				107.551,69
CAPÍTULO C02 MOVIMIENTO DE TIERRAS				
C02.01	m3 Desmonte	24.695,07	3,45	85.197,99
TOTAL CAPÍTULO C02 MOVIMIENTO DE TIERRAS				85.197,99
CAPÍTULO C03 FIRMES Y PAVIMENTOS				
SUBCAPÍTULO C03.01 FIRMES				
C03.01.01	m2 Estabilización de suelos S-EST1	7.435,36	2,10	15.614,26
C03.01.02	m2 Estabilización de suelos S-EST2	7.435,36	2,49	18.514,05
C03.01.03	m2 Sección 221	5.280,46	48,24	254.729,39
C03.01.04	m2 Sección 121	2.154,90	43,33	93.371,82
C03.01.05	m2 Sección sobre losa	3.101,86	17,72	54.964,96
TOTAL SUBCAPÍTULO C03.01 FIRMES				437.194,48
SUBCAPÍTULO C03.02 PAVIMENTOS				
C03.02.01	m2 Sección de acera	4.248,77	21,38	90.838,70
TOTAL SUBCAPÍTULO C03.02 PAVIMENTOS				90.838,70
TOTAL CAPÍTULO C03 FIRMES Y PAVIMENTOS				528.033,18

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C04 ESTRUCTURAS				
SUBCAPÍTULO C04.01 CONTENCIÓN DE TIERRAS				
C04.01.01	m2 Muro pantalla HA-25 45 cm espesor	1.923,60	129,69	249.432,78
C04.01.02	m3 Muro HA-25 c/encofrado	165,23	95,46	15.772,86
C04.01.03	kg Acero para armar B500SD	189.620	1,45	274.949
TOTAL SUBCAPÍTULO C04.01 CONTENCIÓN DE TIERRAS				540.153,86
SUBCAPÍTULO C04.02 TABLERO				
C04.02.01	m3 Losa Hormigón HA-30 c/encofrado	305,29	91,61	27.967,62
C04.02.02	kg Acero para armar B500SD	30.529,00	1,45	44.267,05
TOTAL SUBCAPÍTULO C04.02 TABLERO				72.234,67
SUBCAPÍTULO C04.03 LOSA DE CIMENTACIÓN				
C04.03.01	m3 Losa Hormigón HA-30 c/encofrado	1.245,60	91,61	114.109,42
C04.03.02	kg Acero para armar B500SD	124.560,00	1,45	180.612,00
TOTAL SUBCAPÍTULO C04.03 LOSA DE CIMENTACIÓN				294.721,42
TOTAL CAPÍTULO C04 ESTRUCTURAS				907.109,95
CAPÍTULO C05 DRENAJE				
SUBCAPÍTULO C05.01 RED DE PLUVIALES				
C05.01.01	m Colector PVC D=25cm	1.450,91	45,75	66.379,13
C05.01.02	u Sumideros fundición	52,00	57,23	2.975,96
C05.01.03	u Pozos de registro	36,00	271,89	9.788,04
TOTAL SUBCAPÍTULO C05.01 RED DE PLUVIALES				79.143,13
SUBCAPÍTULO C05.02 BOMBEO				
C05.02.01	u Electrobomba y pozo de bombeo	1,00	20.000,00	20.000,00
TOTAL SUBCAPÍTULO C05.02 BOMBEO				20.000,00
TOTAL CAPÍTULO C05 DRENAJE				99.143,13



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C06 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO				
SUBCAPÍTULO C06.01 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL				
C06.01.01	u Partida alzada señalización horizontal	1,00	2.000,00	2.000,00
TOTAL SUBCAPÍTULO C06.01 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL				2.000,00
SUBCAPÍTULO C06.02 SEÑALIZACIÓN VERTICAL				
C06.02.01	u Señales verticales	10,00	35,83	358,30
TOTAL SUBCAPÍTULO C06.02 SEÑALIZACIÓN VERTICAL				358,30
SUBCAPÍTULO C06.03 DEFENSAS				
C06.03.01	m Barrera de hormigón prefabricada	705,84	60,41	42.639,79
TOTAL SUBCAPÍTULO C06.03 DEFENSAS				42.639,79
SUBCAPÍTULO C06.04 SEMAFORIZACIÓN				
C06.04.01	u Semáforo completo	2,00	453,75	907,50
TOTAL SUBCAPÍTULO C06.04 SEMAFORIZACIÓN				907,50
TOTAL CAPÍTULO C06 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO				45.905,59
CAPÍTULO C07 ILUMINACIÓN				
SUBCAPÍTULO C07.01 RED ELÉCTRICA				
C07.01.01	m Red eléctrica en superficie	692,23	22,01	15.235,98
C07.01.02	m Red eléctrica en paso inferior	545,97	22,01	12.016,80
C07.01.03	u Centro de transformación	1,00	7.020,71	7.020,71
C07.01.04	u Centro de mando y protección	1,00	1.512,17	1.512,17
TOTAL SUBCAPÍTULO C07.01 RED ELÉCTRICA				35.785,66
SUBCAPÍTULO C07.02 LUMINARIAS				
C07.02.01	u Luminarias superficie	22,00	406,28	8.938,16
C07.02.02	u Luminarias paso inferior	24,00	523,28	12.558,72
TOTAL SUBCAPÍTULO C07.02 LUMINARIAS				21.496,88
TOTAL CAPÍTULO C07 ILUMINACIÓN				57.282,54

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C08 JARDINERÍA				
C08.01	u Jardineras piedra artificial	2,00	747,32	1.494,64
TOTAL CAPÍTULO C08 JARDINERÍA				1.494,64
CAPÍTULO C09 SEGURIDAD Y SALUD				
C09.01	Partida alzada a justificar	1,00	30.000,00	30.000,00
TOTAL CAPÍTULO C09 SEGURIDAD Y SALUD				30.000,00
CAPÍTULO C10 GESTIÓN DE RESIDUOS				
C10.01	Partida alzada a justificar	1,00	15.000,00	15.000,00
TOTAL CAPÍTULO C10 GESTIÓN RESIDUOS				15.000,00
CAPÍTULO C11 SERVICIOS AFECTADOS				
C11.01	Partida alzada a justificar	1,00	150.000,00	150.000,00
TOTAL CAPÍTULO C11 SERVICIOS AFECTADOS				150.000,00
CAPÍTULO C12 VARIOS				
C12.01	Mantenimiento del tráfico	1,00	60.000,00	60.000,00
C12.02	Terminación, limpieza y puesta en servicio	1,00	16.000,00	16.000,00
TOTAL CAPÍTULO C12 VARIOS				76.000,00



3.-RESUMEN DEL PRESUPUESTO:

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	EUROS (€)	%
C01	ACTUACIONES PREVIAS	107.551,69	5,11%
C02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	85.197,99	4,05%
C03	FIRMES Y PAVIMENTOS	528.033,18	25,11%
C04	ESTRUCTURAS	907.109,95	43,14%
C05	DRENAJE	99.143,13	4,71%
C06	SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	45.905,59	2,18%
C07	ILUMINACIÓN	57.282,54	2,72%
C08	JARDINERÍA	1.494,64	0,07%
C09	SEGURIDAD Y SALUD	30.000,00	1,43%
C10	GESTIÓN DE RESIDUOS	15.000,00	0,71%
C11	SERVICIOS AFECTADOS	150.000,00	7,13%
C12	VARIOS	76.000,00	3,61%
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL		2.102.718,71 €	100%
GASTOS GENERALES		13,00%	273.353,43 €
BENEFICIO INDUSTRIAL		6,00%	126.163,12 €
SUMA DE G.G. Y B.I.		399.516,55 €	
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN		2.502.235,26€	
I.V.A.		21,00%	525.469,40 €
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN CON I.V.A.		3.027.704,67 €	

El presupuesto asciende a la cantidad expresada de TRES MILLONES VEINTISIETE MIL SETECIENTOS CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

En A Coruña, Octubre de 2015

El autor del
Anteproyecto

MARTÍN
SANJURJO GARCÍA