



PROYECTO DE FIN DE GRADO

Mejora de la movilidad ciclista entre los núcleos urbanos de Ferrol y Narón
Improving cycling mobility between the urban areas of Ferrol and Narón





AUTOR DEL PROYECTO:

HUGO VÁZQUEZ VARELA

Carril bici carretera de Caba

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Universidad de A Coruña

Grado en Ingeniería de obras públicas

DOCUMENTO Nº1 – MEMORIA

- MEMORIA DESCRIPTIVA
- MEMORIA JUSTIFICATIVA

Anejo nº1 – Objeto del proyecto
Anejo nº2 – Motivación del proyecto y necesidades a satisfacer
Anejo nº3 – Situación actual y estudio de movilidad
Anejo nº4 – Cartografía, topografía y replanteo
Anejo nº5 – Estudio de alternativas
Anejo nº6 – Geología y geotecnia
Anejo nº7 – Legislación y normativa
Anejo nº8 – Trazado
Anejo nº9 – Firmes y pavimentos
Anejo nº10 – Señalización
Anejo nº11 – Aparcamientos eliminados
Anejo nº12 – Aparcamientos para bicis
Anejo nº13 – Hidrología
Anejo nº14 - Separaciones y calmado de tráfico
Anejo nº15 – Evaluación de impacto ambiental
Anejo nº16 – Accesibilidad
Anejo nº17 – Gestión de residuos
Anejo nº18 – Estudio de seguridad y salud
Anejo nº19 – Justificación de precios
Anejo nº20 – Plan de obra
Anejo nº21 – Clasificación del contratista
Anejo nº22 – Fórmula de revisión de precios
Anejo nº23 – Presupuesto para conocimiento de la administración
Anejo nº24 – Reportaje fotográfico

DOCUMENTO Nº2 – PLANOS

- 1) SITUACION GEOGRAFICA
- 2) DETALLE DE LA SOLUCION EN PLANTA
- 3) PUNTOS KILOMETRICOS
- 4) PERFILES LONGITUDINALES
- 5) SECCIONES TIPO
- 6) ACERAS, PLAZAS DE APARCAMIENTO Y PASOS DE PEATONES ELIMINADOS
- 7) DETALLE CRUCES MAS RELEVANTES
- 8) DETALLE DE SENALIZACION



AUTOR DEL PROYECTO:

HUGO VÁZQUEZ VARELA

Carril bici carretera de Caba

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Universidad de A Coruña

Grado en Ingeniería de obras públicas

DOCUMENTO Nº3 – PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPITULO I: DEFINICION Y ALCANCE DEL PLIEGO
CAPITULO II: PRESCRIPCIONES APLICABLES A LAS OBRAS
CAPITULO III: CONDICIONES GENERALES
CAPITULO IV: MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS
CAPITULO V: MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA

DOCUMENTO Nº4 – PRESUPUESTO

MEDICIONES
CUADRO DE PRECIOS Nº1
CUADRO DE PRECIOS Nº2
PRESUPUESTO
RESUMEN DEL PRESUPUESTO



AUTOR DEL PROYECTO:

HUGO VÁZQUEZ VARELA

Carril bici carretera de Caba

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Universidad de A Coruña

Grado en Ingeniería de obras públicas

DOCUMENTO Nº4 – PRESUPUESTO



AUTOR DEL PROYECTO:

HUGO VÁZQUEZ VARELA

Carril bici carretera de Caba

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Universidad de A Coruña

Grado en Ingeniería de obras públicas

DOCUMENTO Nº4 – PRESUPUESTO

MEDICIONES

CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE PRECIOS Nº2

PRESUPUESTO

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

MEDICIONES

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA PARCIALES	CANTIDAD
U01CRL030	m2 LEVANTADO COMPRESOR ACERA Levantado c/compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, sin transporte a vertedero.					
	C.CASTILLA PK 1+293,985	89.09	3.00			258.29
	C.CASTILLA PK 2+100	58.06	3.00			174.18
	C.CASTILLA PK 3+316,670	48.28	3.00			144.4
	C.CASTILLA PK 4+511,269	26.41	3.00			79.23
	C.CASTILLA PK 5+688,429	99.05	3.00			297.15
	C.CASTILLA PK 7+400	176.66	3.00			529.99
	RAMAL ODEON	143.47	2.50			358.67
	RAMAL ESTEIRO	0.00	0.00			0.00
						1842.36

U01F52KL	m2 ELIMINACIÓN DE MARCA VIAL DE PINTURA Eliminación de marca vial de pintura, mediante fresadora manual. Incluso p/p de replanteo y limpieza final					
	C.CASTILLA PK 1+293,985	82.05	4.00			328.20
	C.CASTILLA PK 2+100	88.30	4.00			353.21
	C.CASTILLA PK 3+316,670	121.79	4.00			487.16
	C.CASTILLA PK 4+511,269	88.36	4.00			353.44
	C.CASTILLA PK 5+688,429	132.00	4.00			528.00
	C.CASTILLA PK 7+400	189.63	4.00			758.52
	RAMAL ODEON	53.8	4.00			215.2
	RAMAL ESTEIRO	0.00	0.00			0.00
						3023.73

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 02 Firmes y pavimentos						
U04CRA080	m2 RIEGO DE ADHERENCIA C60B4 Riego de adherencia, con emulsión asfáltica aniónica de rotura rápida C60B4, con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.					
	C.CASTILLA PK 1+293,985	1211.93	3.00			3635.80
	C.CASTILLA PK 2+100	717.71	3.00			2153.13
	C.CASTILLA PK 3+316,670	1094.88	3.00			3284.64
	C.CASTILLA PK 4+511,269	1106.24	3.00			3318.71
	C.CASTILLA PK 5+688,429	1045.16	3.00			3135.48
	C.CASTILLA PK 7+400	1507.25	3.00			4521.76
	RAMAL ODEON	611.72	2.50			1529.30
	RAMAL ESTEIRO	0.00	0.00			0.00
						21578.85

U04CM130	t. FILLER CALIZO EN MBC Filler calizo empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.					
	C.CASTILLA PK 1+293,985	44.53				44.53
	C.CASTILLA PK 2+100	26.37				26.37
	C.CASTILLA PK 3+316,670	40.23				40.23
	C.CASTILLA PK 4+511,269	40.65				40.65
	C.CASTILLA PK 5+688,429	38.40				38.40
	C.CASTILLA PK 7+400	55.39				55.39
	RAMAL ODEON	18.73				18.73
	RAMAL ESTEIRO	0.00				0.00
						264.34

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA PARCIALES	CANTIDAD
U04CM025	t. M.B.C. TIPO AC16 surf S DESG.ÁNGELES<25 Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 SURF S en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.					
	C.CASTILLA PK 1+293,985	445.38				445.38
	C.CASTILLA PK 2+100	263.75				263.75
	C.CASTILLA PK 3+316,670	402.36				402.36
	C.CASTILLA PK 4+511,269	406.54				406.54
	C.CASTILLA PK 5+688,429	384.09				384.09
	C.CASTILLA PK 7+400	553.91				553.91
	RAMAL ODEON	187.34				187.34
	RAMAL ESTEIRO	0.00				0.00
						2643.41

MPI040	m2 CAPA DE RODADURA DE COLOR Capa de acabado superficial para pavimento de aglomerado asfáltico, mediante la aplicación de lechada sintética LB-1 formada por agua, emulsión, color rojo, compuesta por resinas sintéticas y pigmentos (3,315 kg/m²) y árido de machaqueo, aplicada mecánicamente con máquina autopropulsada. El precio no incluye la superficie soporte ni la preparación de la superficie soporte.					
	C.CASTILLA PK 1+293,985	1211.93	3.00			3635.80
	C.CASTILLA PK 2+100	717.71	3.00			2153.13
	C.CASTILLA PK 3+316,670	1094.88	3.00			3284.64
	C.CASTILLA PK 4+511,269	1106.24	3.00			3318.71
	C.CASTILLA PK 5+688,429	1045.16	3.00			3135.48
	C.CASTILLA PK 7+400	1507.25	3.00			4521.76
	RAMAL ODEON	611.72	2.50			1529.30
	RAMAL ESTEIRO	0.00	0.00			0.00
						21578.85

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 03 Señalización y separaciones						
SUBCAPÍTULO 03.01 Señalización horizontal						
APARTADO 03.01.01 Marcas longitudinales						
U05HMC080	m. MARCA VIAL REFLEX.DISC.AM.a=10cm Marca vial reflexiva discontinua, amarilla, con pintura alcidica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.					
	C.CASTILLA PK 1+293,985	1211.93				1211.93
	C.CASTILLA PK 2+100	717.71				717.71
	C.CASTILLA PK 3+316,670	1094.88				1094.88
	C.CASTILLA PK 4+511,269	1106.24				1106.24
	C.CASTILLA PK 5+688,429	1045.16				1045.16
	C.CASTILLA PK 7+400	1507.25				1507.25
	RAMAL ODEON	611.72				611.72
	RAMAL ESTEIRO	0.00				0.00
						7294.90

U05HMC090	m. MARCA VIAL REFLEX.CONT.BL.a=10cm Marca vial reflexiva continua, blanca, con pintura alcidica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.					
	C.CASTILLA PK 1+293,985	2423.87				2423.87
	C.CASTILLA PK 2+100	1435.42				1435.42
	C.CASTILLA PK 3+316,670	2189.76				2189.76
	C.CASTILLA PK 4+511,269	2212.48				2212.48
	C.CASTILLA PK 5+688,429	2090.32				2090.32
	C.CASTILLA PK 7+400	3014.51				3014.51
	RAMAL ODEON	1223.44				1223.44
	RAMAL ESTEIRO	0.00				0.00
						14589.80

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA PARCIALES	CANTIDAD	CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA PARCIALES	CANTIDAD
U05HMC010	m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.						U05VAA010	ud SEÑAL CIRCULAR REFLEX. D=60 cm. Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.					
	C.CASTILLA PK 1+293,985		1211.93			1211.93		C.CASTILLA PK 1+293,985	30.00				30.00
	C.CASTILLA PK 2+100		717.71			717.71		C.CASTILLA PK 2+100	16.00				16.00
	C.CASTILLA PK 3+316,670		1094.88			1094.88		C.CASTILLA PK 3+316,670	18.00				18.00
	C.CASTILLA PK 4+511,269		1106.24			1106.24		C.CASTILLA PK 4+511,269	16.00				16.00
	C.CASTILLA PK 5+688,429		1045.16			1045.16		C.CASTILLA PK 5+688,429	34.00				34.00
	C.CASTILLA PK 7+400		1507.25			1507.25		C.CASTILLA PK 7+400	27.00				27.00
	RAMAL ODEON		611.72			611.72		RAMAL ODEON	3.00				3.00
	RAMAL ESTEIRO		0.00			0.00		RAMAL ESTEIRO	0.00				0.00
						7294.90							144.00
RSS01	m REDUCTOR DE VELOCIDAD Reductor de velocidad: Sección central en caucho reciclado con bandas reflectantes (módulo de 500 mm ensamblables fijados por 4 tornillos taco 140x10mm, no suministrados) largo 505 mm ancho 405 mm alto 50 mm.												
	C.CASTILLA PK 1+293,985		45.00			45.00							
	C.CASTILLA PK 2+100		30.00			30.00							
	C.CASTILLA PK 3+316,670		27.00			27.00							
	C.CASTILLA PK 4+511,269		30.00			30.00							
	C.CASTILLA PK 5+688,429		37.00			37.00							
	C.CASTILLA PK 7+400		63.00			63.00							
	RAMAL ODEON		15.00			15.00							
	RAMAL ESTEIRO		21.00			21.00							
						268.00							
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA PARCIALES	CANTIDAD	CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 03.01.02 Cebreados, símbolos y otras marcas							CAPÍTULO 04 Actuaciones complementarias					
U05HSC010	m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Pintura reflexiva blanca alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.						TMI050	ud APARCAMIENTO PARA BICICLETAS, DE ACERO Aparcamiento para 5 bicicletas, formado por estructura de tubo de acero zincado bicromatado de 40 mm de diámetro y 2 mm de espesor, de 1,80x0,75 m, fijado a una superficie soporte (no incluida en este precio).					
	C.CASTILLA PK 1+293,985		82.05	4.00		328.20		C.CASTILLA PK 1+293,985	14.00				14.00
	C.CASTILLA PK 2+100		88.30	4.00		353.21		C.CASTILLA PK 2+100	10.00				10.00
	C.CASTILLA PK 3+316,670		121.79	4.00		487.16		C.CASTILLA PK 3+316,670	15.00				15.00
	C.CASTILLA PK 4+511,269		88.36	4.00		353.44		C.CASTILLA PK 4+511,269	8.00				8.00
	C.CASTILLA PK 5+688,429		132.00	4.00		528.00		C.CASTILLA PK 5+688,429	8.00				8.00
	C.CASTILLA PK 7+400		189.63	4.00		758.52		C.CASTILLA PK 7+400	14.00				14.00
	RAMAL ODEON		53.8	4.00		215.2		RAMAL ODEON	5.00				5.00
	RAMAL ESTEIRO		5.00	5.00		25.00		RAMAL ESTEIRO	10.00				10.00
						3048.73							144.00
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA PARCIALES	CANTIDAD		CAPÍTULO 05. SEGURIDAD Y SALUD					
	SUBCAPÍTULO 03.02 Señalización vertical							Ud P.A. SEGURIDAD Y SALUD					
U05VAC010	ud SEÑAL CUADRADA REFLEX. L=60 cm. Señal cuadrada de lado 60 cm., reflexiva y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.						SYS 08.	Ud. Partida alzada para Seguridad y Salud desglosada en presupuesto aparte, según anexo correspondiente.					1.00
	C.CASTILLA PK 1+293,985		31.00			31.00							1.00
	C.CASTILLA PK 2+100		17.00			17.00							1.00
	C.CASTILLA PK 3+316,670		23.00			23.00							1.00
	C.CASTILLA PK 4+511,269		18.00			18.00							1.00
	C.CASTILLA PK 5+688,429		29.00			29.00							1.00
	C.CASTILLA PK 7+400		47.00			47.00							1.00
	RAMAL ODEON		5.00			5.00							1.00
	RAMAL ESTEIRO		10.00			10.00							1.00
						180.00							
								CAPÍTULO 06. GESTIÓN DE RESIDUOS					
								Ud P.A. GESTIÓN DE RESIDUOS					
							GR09.	Ud. Partida alzada para Gestión de Residuos desglosada en presupuesto aparte, según anexo correspondiente.					1.00
													1.00
								CAPÍTULO 07. OTROS					
								P.A MANTENIMIENTO DEL TRÁFICO Y SEÑALIZACIÓN DESVIOS					
								PA. Partida alzada de abono íntegro por el mantenimiento del tráfico y la señalización de desvíos					1.00
								PA LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DELAS OBRAS					1.00
								PA. Partida alzada de abono íntegro por la limpieza y terminación de las obras.					1.00

X

Fdo: Hugo Vázquez Varela

Autor del proyecto

A Coruña, septiembre 2023

Titulación: Grado en Ingeniería de Obras Públicas

CUADRO DE PRECIOS 1

• **CUADRO DE PRECIOS Nº1**

Mejora movilidad ciclista entre Ferrol y Narón

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 Demoliciones y actuaciones previas			
U02CAB040	ud	TALADO ÁRBOL DIÁMETRO 10-30 cm. Talado de árboles de diámetro 10/30 cm., troceado y apilado de los mismos en las zonas indicadas, incluso carga y transporte a vertedero de ramas y el resto de productos resultantes.	13.13
		TRECE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
U16E130	ud	DESPLAZAMIENTO DE LUMINARIA O SEMÁFORO Desplazamiento de luminaria o semáforo existente a una nueva ubicación en las inmediaciones, incluso excavación de la cimentación y hormigonado, aprovechando instalación existente, con reposición del pavimento a estado original.	109.92
		CIENTO NUEVE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
U02CAB050	ud	DESTOCONADO ÁRBOL D=10-30 cm. Destoconado de árboles de diámetro 10/30 cm., incluso carga y transporte a vertedero del tocón y relleno de tierra compactada del hueco resultante.	9.04
		NUEVE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
U16E100	ud	DESPLAZAMIENTO SEÑAL VERTICAL Desplazamiento de señal vertical (triangular, circular, rectangular y cuadrada).i. elementos de sustentación, con martillo neumático, y posterior instalación en posición próxima. Incluso p/p de reparación de desperfectos en la superficie de apoyo, limpieza, acopio, retirada y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.	40.61
		CUARENTA EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
U16F210	m2	FRESADO FIRME MBC e= 0,8 cm. Fresado, de 0,8 cm espesor, de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso barrido y retirada de productos sobrantes a vertedero.	0.70
		CERO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
U16A040	m3	DEMOLICIÓN O.F. HORMIGÓN MASA C/COMPR. Demolición con compresor de obra de fábrica de hormigón en masa de cualquier tipo, en soleras, cimientos, muros, aletas, etc., incluso carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.	45.41
		CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
U16A110	m	LEVANTADO BORDILLO C/RETRO Levantado por medios mecánicos de bordillo (retroexcavadora o equivalente) de cualquier tipo y demolición cimientos de hormigón en masa de espesor variable, sin recuperación del mismo, incluso carga y transporte a vertedero de los productos resultantes.	1.79
		UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
U01TW010	m3	CARGA/TRAN.VERT.<10km.MAQ/CAM Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero.	5.48
		CINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
U01CRL030	m2	LEVANTADO COMPRESOR ACERA Levantado c/compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, sin transporte a vertedero.	2.50
		DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
U01F52KL	m2	ELIMINACIÓN DE MARCA VIAL DE PINTURA Eliminación de marca vial de pintura, mediante fresadora manual. Incluso p/p de replanteo y limpieza final	1.43
		UN EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	

Mejora movilidad ciclista entre Ferrol y Narón

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 Firmes y pavimentos			
U04CRA080	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B4 Riego de adherencia, con emulsión asfáltica aniónica de rotura rápida C60B4, con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.	0.22
		CERO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
U04CM130	t.	FILLER CALIZO EN MBC Filler calizo empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.	48.82
		CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
U04CM025	t.	M.B.C. TIPO AC16 surf S DESG.ÁNGELES<25 Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 SURF S en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.	17.15
		DIECISIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
MPI040		CAPA DE RODADURA DE COLOR Capa de acabado superficial para pavimento de aglomerado asfáltico, mediante la aplicación de lechada sintética LB-1 formada por agua, emulsión, color rojo, compuesta por resinas sintéticas y pigmentos (3,315 kg/m²) y árido de machaqueo, aplicada mecánicamente con máquina autopropulsada. El precio no incluye la superficie soporte ni la preparación de la superficie soporte.	7.07
		SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Mejora movilidad ciclista entre Ferrol y Narón

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 Señalización y separaciones			
SUBCAPÍTULO 03.01 Señalización horizontal			
APARTADO 03.01.01 Marcas longitudinales			
U05HMC080	m.	MARCA VIAL REFLEX.DISC.AM.a=10cm Marca vial reflexiva discontinua, amarilla, con pintura alídica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.	1.20
		UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
U05HMC090	m.	MARCA VIAL REFLEX.CONT.BL.a=10cm Marca vial reflexiva continua, blanca, con pintura alídica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.	0.43
		CERO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
U05HMC010	m.	PREMARCAJE DE MARCA VIAL Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.	0.06
		CERO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
RSS01	m	REDUCTOR DE VELOCIDAD Reductor de velocidad: Sección central en caucho reciclado con bandas reflectantes (módulo de 500 mm ensamblables fijados por 4 tornillos taco 140x10mm, no suministrados) largo 505 mm ancho 405 mm alto 50 mm.	27.44
		VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
APARTADO 03.01.02 Cebreados, símbolos y otras marcas			
U05HSC010	m2	PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Pintura reflexiva blanca alídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.	20.83
		VEINTE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 03.02 Señalización vertical			
U05VAC010	ud	SEÑAL CUADRADA REFLEX. L=60 cm. Señal cuadrada de lado 60 cm., reflexiva y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	194.90
		CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
U05VAA010	ud	SEÑAL CIRCULAR REFLEX. D=60 cm. Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	199.07
		CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Mejora movilidad ciclista entre Ferrol y Narón

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 04 Actuaciones complementarias			
TMI050	ud	APARCAMIENTO PARA BICICLETAS, DE ACERO	285.37
		Aparcamiento para 5 bicicletas, formado por estructura de tubo de acero zincado bicromatado de 40 mm de diámetro y 2 mm de espesor, de 1,80x0,75 m, fijado a una superficie soporte (no incluida en este precio).	
		DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	

CAPÍTULO 07. OTROS

OTRO10	P.A	MANTENIMIENTO DEL TRÁFICO Y SEÑALIZACIÓN DESVIOS	13,323.14
		PA. Partida alzada de abono íntegro por el mantenimiento del tráfico y la señalización de desvíos	
		TRECE MIL TRESCIENTOS VEINTITRÉS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
OTRO10	PA	LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DELAS OBRAS	16,562.50
		PA. Partida alzada de abono íntegro por la limpieza y terminación de las obras.	
		DIECISÉIS MIL QUINIENTOS SESENTA Y DOS EUROS Con CINCUENTA CÉNTIMOS	

X

Fdo: Hugo Vázquez Varela

Autor del proyecto

A Coruña, septiembre 2023

Titulación: Grado en Ingeniería de Obras Públicas

CUADRO DE PRECIOS 2

CUADRO DE PRECIOS 2

• CUADRO DE PRECIOS N°2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 Demoliciones y actuaciones previas			
U02CAB040	ud	TALADO ÁRBOL DIÁMETRO 10-30 cm. Talado de árboles de diámetro 10/30 cm., troceado y apilado de los mismos en las zonas indicadas, incluso carga y transporte a vertedero de ramas y el resto de productos resultantes.	
		Mano de obra.....	6.39
		Maquinaria.....	6.00
		Suma la partida.....	12.39
		Costes indirectos 6.00%	0.74
		TOTAL PARTIDA.....	13.13
U16E130	ud	DESPLAZAMIENTO DE LUMINARIA O SEMÁFORO Desplazamiento de luminaria o semáforo existente a una nueva ubicación en las inmediaciones, incluso excavación de la cimentación y hormigonado, aprovechando instalación existente, con reposición del pavimento a estado original.	
		Mano de obra.....	71.84
		Maquinaria.....	23.28
		Resto de obra y materiales.....	8.58
		Suma la partida.....	103.70
		Costes indirectos 6.00%	6.22
		TOTAL PARTIDA.....	109.92
U02CAB050	ud	DESTOCONADO ÁRBOL D=10-30 cm. Destoconado de árboles de diámetro 10/30 cm., incluso carga y transporte a vertedero del tocón y relleno de tierra compactada del hueco resultante.	
		Mano de obra.....	1.28
		Maquinaria.....	7.25
		Suma la partida.....	8.53
		Costes indirectos 6.00%	0.51
		TOTAL PARTIDA.....	9.04
U16E100	ud	DESPLAZAMIENTO SEÑAL VERTICAL Desplazamiento de señal vertical (triangular, circular, rectangular y cuadrada).i. elementos de sustentación, con martillo neumático, y posterior instalación en posición próxima. Inklus p/p de reparación de desperfectos en la superficie de apoyo, limpieza, acopio, retirada y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.	
		Mano de obra.....	13.69
		Maquinaria.....	16.04
		Resto de obra y materiales.....	8.58
		Suma la partida.....	38.31
		Costes indirectos 6.00%	2.30
		TOTAL PARTIDA.....	40.61
U16F210	m2	FRESADO FIRME MBC e= 0,8 cm. Fresado, de 0,8 cm espesor, de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso barrido y retirada de productos sobrantes a vertedero.	
		Mano de obra.....	0.04
		Maquinaria.....	0.62
		Suma la partida.....	0.66
		Costes indirectos 6.00%	0.04
		TOTAL PARTIDA.....	0.70
U16A040	m3	DEMOLICIÓN O.F. HORMIGÓN MASA C/COMPR. Demolición con compresor de obra de fábrica de hormigón en masa de cualquier tipo, en soleras, cimientos, muros, aletas, etc., incluso carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.	
		Mano de obra.....	9.89
		Maquinaria.....	32.95
		Suma la partida.....	42.84
		Costes indirectos 6.00%	2.57
		TOTAL PARTIDA.....	45.41

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U16A110	m	LEVANTADO BORDILLO C/RETRO Levantado por medios mecánicos de bordillo (retroexcavadora o equivalente) de cualquier tipo y demolición cimientos de hormigón en masa de espesor variable, sin recuperación del mismo, incluso carga y transporte a vertedero de los productos resultantes.	
		Mano de obra.....	0.26
		Maquinaria.....	1.43
		Suma la partida.....	1.69
		Costes indirectos 6.00%	0.10
		TOTAL PARTIDA.....	1.79
U01TW010	m3	CARGA/TRAN.VERT.<10km.MAQ/CAM Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero.	
		Maquinaria.....	5.17
		Suma la partida.....	5.17
		Costes indirectos 6.00%	0.31
		TOTAL PARTIDA.....	5.48
U01CRL030	m2	LEVANTADO COMPRESOR ACERA Levantado c/compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, sin transporte a vertedero.	
		Mano de obra.....	1.92
		Maquinaria.....	0.44
		Suma la partida.....	2.36
		Costes indirectos 6.00%	0.14
		TOTAL PARTIDA.....	2.50
U01F52KL	m2	ELIMINACIÓN DE MARCA VIAL DE PINTURA Eliminación de marca vial de pintura, mediante fresadora manual. Incluso p/p de replanteo y limpieza final	
		Mano de obra.....	0.83
		Maquinaria.....	0.52
		Suma la partida.....	1.35
		Costes indirectos 6.00%	0.08
		TOTAL PARTIDA.....	1.43

CUADRO DE PRECIOS 2

Mejora movilidad ciclista entre Ferrol y Narón

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 Firmes y pavimentos			
U04CRA080	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B4 Riego de adherencia, con emulsión asfáltica aniónica de rotura rápida C60B4, con una dotación de 0,50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.	
		Mano de obra.....	0.03
		Maquinaria.....	0.06
		Resto de obra y materiales.....	0.12
		Suma la partida.....	0.21
		Costes indirectos 6.00%	0.01
		TOTAL PARTIDA.....	0.22
U04CM130	t.	FILLER CALIZO EN MBC Filler calizo empleado en la fabricacion de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.	
		Resto de obra y materiales.....	46.06
		Suma la partida.....	46.06
		Costes indirectos 6.00%	2.76
		TOTAL PARTIDA.....	48.82
U04CM025	t.	M.B.C. TIPO AC16 surf S DESG.ÁNGELES<25 Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 SURF S en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.	
		Mano de obra.....	0.65
		Maquinaria.....	5.55
		Resto de obra y materiales.....	9.98
		Suma la partida.....	16.18
		Costes indirectos 6.00%	0.97
		TOTAL PARTIDA.....	17.15
MPI040		CAPA DE RODADURA DE COLOR Capa de acabado superficial para pavimento de aglomerado asfáltico, mediante la aplicación de lechada sintética LB-1 formada por agua, emulsión, color rojo, compuesta por resinas sintéticas y pigmentos (3,315 kg/m²) y árido de machaqueo, aplicada mecánicamente con máquina autopropulsada. El precio no incluye la superficie soporte ni la preparación de la superficie soporte.	
		Mano de obra.....	0.21
		Maquinaria.....	6.46
		Suma la partida.....	6.67
		Costes indirectos 6.00%	0.40
		TOTAL PARTIDA.....	7.07

CUADRO DE PRECIOS 2

Mejora movilidad ciclista entre Ferrol y Narón

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 Señalización y separaciones			
SUBCAPÍTULO 03.01 Señalización horizontal			
APARTADO 03.01.01 Marcas longitudinales			
U05HMC080	m.	MARCA VIAL REFLEX.DISC.AM.a=10cm Marca vial reflexiva discontinua, amarilla, con pintura alcidica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.	
		Mano de obra.....	0.12
		Maquinaria.....	0.31
		Resto de obra y materiales.....	0.70
		Suma la partida.....	1.13
		Costes indirectos 6.00%	0.07
		TOTAL PARTIDA.....	1.20
U05HMC090	m.	MARCA VIAL REFLEX.CONT.BL.a=10cm Marca vial reflexiva continua, blanca, con pintura alcidica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.	
		Mano de obra.....	0.08
		Maquinaria.....	0.21
		Resto de obra y materiales.....	0.12
		Suma la partida.....	0.41
		Costes indirectos 6.00%	0.02
		TOTAL PARTIDA.....	0.43
U05HMC010	m.	PREMARCAJE DE MARCA VIAL Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.	
		Mano de obra.....	0.06
		TOTAL PARTIDA.....	0.06
RSS01	m	REDUCTOR DE VELOCIDAD Reductor de velocidad: Sección central en caucho reciclado con bandas reflectantes (módulo de 500 mm ensamblables fijados por 4 tornillos taco 140x10mm, no suministrados) largo 505 mm ancho 405 mm alto 50 mm.	
		Suma la partida.....	25.89
		Costes indirectos 6.00%	1.55
		TOTAL PARTIDA.....	27.44
APARTADO 03.01.02 Cebreados, símbolos y otras marcas			
U05HSC010	m2	PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Pintura reflexiva blanca alcidica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.	
		Mano de obra.....	3.93
		Maquinaria.....	14.78
		Resto de obra y materiales.....	0.94
		Suma la partida.....	19.65
		Costes indirectos 6.00%	1.18
		TOTAL PARTIDA.....	20.83

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 03.02 Señalización vertical			
U05VAC010	ud	SEÑAL CUADRADA REFLEX. L=60 cm. Señal cuadrada de lado 60 cm., reflexiva y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
		Mano de obra.....	8.20
		Maquinaria.....	3.13
		Resto de obra y materiales.....	172.54
		Suma la partida.....	183.87
		Costes indirectos 6.00%	11.03
		TOTAL PARTIDA.....	194.90
U05VAA010	ud	SEÑAL CIRCULAR REFLEX. D=60 cm. Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
		Mano de obra.....	8.20
		Maquinaria.....	3.13
		Resto de obra y materiales.....	176.47
		Suma la partida.....	187.80
		Costes indirectos 6.00%	11.27
		TOTAL PARTIDA.....	199.07

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 04 Actuaciones complementarias			
TMI050	ud	APARCAMIENTO PARA BICICLETAS, DE ACERO Aparcamiento para 5 bicicletas, formado por estructura de tubo de acero zincado bicromatado de 40 mm de diámetro y 2 mm de espesor, de 1,80x0,75 m, fijado a una superficie soporte (no incluida en este precio).	
		Mano de obra.....	17.16
		Maquinaria.....	252.06
		Suma la partida.....	269.22
		Costes indirectos 6.00%	16.15
		TOTAL PARTIDA.....	285.37

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 7. OTROS			
OTRO10	PA	P.A MANTENIMIENTO DEL TRÁFICO Y SEÑALIZACIÓN DESVIOS PA. Partida alzada de abono íntegro por el mantenimiento del tráfico y la señalización de desvíos	
		Suma la partida	12,569.28
		Costes indirectos..... 6.00%	754.16
		TOTAL PARTIDA	13,323.44
OTRO10	PA	LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DELAS OBRAS PA. Partida alzada de abono íntegro por la limpieza y terminación de las obras.	
		Suma la partida	15,625.32
		Costes indirectos..... 6.00%	937.52
		TOTAL PARTIDA	16,562.84

Fdo: Hugo Vázquez Varela

Autor del proyecto

A Coruña, septiembre 2023

Titulación: Grado en Ingeniería de Obras Públicas

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

• PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Demoliciones y actuaciones previas				
U02CAB040	ud TALADO ÁRBOL DIÁMETRO 10-30 cm. Talado de árboles de diámetro 10/30 cm., troceado y apilado de los mismos en las zonas indicadas, incluso carga y transporte a vertedero de ramas y el resto de productos resultantes.	120.00	13.13	1,575.60
U16E130	ud DESPLAZAMIENTO DE LUMINARIA O SEMÁFORO Desplazamiento de luminaria o semáforo existente a una nueva ubicación en las inmediaciones, incluso excavación de la cimentación y hormigonado, aprovechando instalación existente, con reposición del pavimento a estado original.	16.00	109.92	1,758.72
U02CAB050	ud DESTOCONADO ÁRBOL D=10-30 cm. Destoconado de árboles de diámetro 10/30 cm., incluso carga y transporte a vertedero del tocón y relleno de tierra compactada del hueco resultante.	120.00	9.04	1,084.80
U16E100	ud DESPLAZAMIENTO SEÑAL VERTICAL Desplazamiento de señal vertical (triangular, circular, rectangular y cuadrada),i. elementos de sustentación, con martillo neumático, y posterior instalación en posición próxima. Inklus p/p de reparación de desperfectos en la superficie de apoyo, limpieza, acopio, retirada y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.	97.00	40.61	3,939.17
U16F210	m2 FRESADO FIRME MBC e= 0,8 cm. Fresado, de 0,8 cm espesor, de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso barrido y retirada de productos sobrantes a vertedero.	21,578.85	0.70	15,105.20
U16A040	m3 DEMOLICIÓN O.F. HORMIGÓN MASA C/COMPR. Demolición con compresor de obra de fábrica de hormigón en masa de cualquier tipo, en soleras, cimientos, muros, aletas, etc., incluso carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.	324.75	45.41	14,746.90
U16A110	m LEVANTADO BORDILLO C/RETRO Levantado por medios mecánicos de bordillo (retroexcavadora o equivalente) de cualquier tipo y demolición cimientos de hormigón en masa de espesor variable, sin recuperación del mismo, incluso carga y transporte a vertedero de los productos resultantes.	638.03	1.79	1,142.08
U01TW010	m3 CARGA/TRAN.VERT.<10km.MAQ/CAM Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero.	431.48	5.48	2,364.51
U01CRL030	m2 LEVANTADO COMPRESOR ACERA Levantado c/compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, sin transporte a vertedero.	1,842.36	2.50	4,605.91
U01F52KL	m2 ELIMINACIÓN DE MARCA VIAL DE PINTURA Eliminación de marca vial de pintura, mediante fresadora manual. Incluso p/p de replanteo y limpieza final	3,023.73	1.43	4,323.94
TOTAL CAPÍTULO 01 Demoliciones y actuaciones previas.....				50,646.82

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Firmes y pavimentos				
U04CRA080	m2 RIEGO DE ADHERENCIA C60B4 Riego de adherencia, con emulsión asfáltica aniónica de rotura rápida C60B4, con una dotación de 0.50 kg/m2., incluso barrido y preparación de la superficie.	21,578.85	0.22	4,747.35
U04CM130	t. FILLER CALIZO EN MBC Filler calizo empleado en la fabricacion de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.	264.34	48.82	12,905.13
U04CM025	t. M.B.C. TIPO AC16 surf S DESG.ÁNGELES<25 Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 SURF S en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.	2,643.42	17.15	45,334.5
MPI040	CAPA DE RODADURA DE COLOR Capa de acabado superficial para pavimento de aglomerado asfáltico, mediante la aplicación de lechada sintética LB-1 formada por agua, emulsión, color rojo, compuesta por resinas sintéticas y pigmentos (3,315 kg/m²) y árido de machaqueo, aplicada mecánicamente con máquina autopropulsada. El precio no incluye la superficie soporte ni la preparación de la superficie soporte.	21,578.85	7.07	152,562.47
TOTAL CAPÍTULO 02 Firmes y pavimentos.....				215,549.45

PRESUPUESTO

Mejora movilidad ciclista entre Ferrol y Narón

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 Señalización y separaciones				
SUBCAPÍTULO 03.01 Señalización horizontal				
APARTADO 03.01.01 Marcas longitudinales				
U05HMC080	m. MARCA VIAL REFLEX.DISC.AM.a=10cm Marca vial reflexiva discontinua, amarilla, con pintura alcídica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.	7,294.90	1.20	8,753.88
U05HMC090	m. MARCA VIAL REFLEX.CONT.BL.a=10cm Marca vial reflexiva continua, blanca, con pintura alcídica de 10 cm. de ancho, realmente pintada, excepto premarcaje.	14,589.81	0.43	6,273.62
U05HMC010	m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.	7,294.90	0.06	437.69
RSS01	m REDUCTOR DE VELOCIDAD Reductor de velocidad: Sección central en caucho reciclado con bandas reflectantes (módulo de 500 mm ensamblables fijados por 4 tornillos taco 140x10mm, no suministrados) largo 505 mm ancho 405 mm alto 50 mm.	268.00	27.44	7,353.92
TOTAL APARTADO 03.01.01 Marcas longitudinales.....				22,819.12
APARTADO 03.01.02 Cebreados, símbolos y otras marcas				
U05HSC010	m2 PINTURA REFLEX.BLANCA EN CEBRE. Pintura reflexiva blanca alcídica en cebreado realmente pintado, incluso premarcaje sobre el pavimento.	3,048.73	20.83	63,505.09
TOTAL APARTADO 03.01.02 Cebreados, símbolos y otras marcas.....				63,505.09
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 Señalización horizontal				86,324.20
SUBCAPÍTULO 03.02 Señalización vertical				
U05VAC010	ud SEÑAL CUADRADA REFLEX. L=60 cm. Señal cuadrada de lado 60 cm., reflexiva y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	180.00	194.90	35,082.00
U05VAA010	ud SEÑAL CIRCULAR REFLEX. D=60 cm. Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	144.00	199.07	28,666.08
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 Señalización vertical				63,748.08
TOTAL CAPÍTULO 03 Señalización y separaciones.....				150,072.28
CAPÍTULO 04 Actuaciones complementarias				
TMI050	ud APARCAMIENTO PARA BICICLETAS, DE ACERO Aparcamiento para 5 bicicletas, formado por estructura de tubo de acero zincado bicromatado de 40 mm de diámetro y 2 mm de espesor, de 1,80x0,75 m, fijado a una superficie soporte (no incluida en este precio).	84.00	285.37	23,971.08
TOTAL CAPÍTULO 04 Actuaciones complementarias				23,971.08

PRESUPUESTO

Mejora movilidad ciclista entre Ferrol y Narón

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 Gestión de residuos				
TOTAL CAPÍTULO 05 Gestión de residuos				6,682.04
CAPÍTULO 06 Seguridad y salud				
TOTAL CAPÍTULO 06 Seguridad y salud.....				18,216.34
CAPÍTULO 07 Partidas alzadas				
07.01	P.A MANTENIMIENTO DEL TRÁFICO Y SEÑALIZACIÓN DESVIOS	1.00	13,323.44	13,323.44
07.02	P.A LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS	1.00	16,562.84	16,562.84
TOTAL CAPÍTULO 07 Partidas alzadas				29,886.28
TOTAL.....				495,024.29

X

Fdo: Hugo Vázquez Varela

Autor del proyecto

A Coruña, septiembre 2023

Titulación: Grado en Ingeniería de Obras Públicas

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

• **RESUMEN DE PRESUPUESTO**

Mejora movilidad ciclista entre Ferrol y Narón

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	Demoliciones y actuaciones previas.....	50,646.81	10.23
02	Firmes y pavimentos.....	215,549.45	43.54
03	Señalización y separaciones.....	150,072.28	30.32
04	Actuaciones complementarias.....	23,971.08	4.84
05	Gestión de residuos.....	6,682.04	1.35
06	Seguridad y salud.....	18,216.34	3.68
07	Partidas alzadas.....	29,886.28	6.05
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		495,024.29	
	13.00% Gastos generales.....	64,353.15	
	6.00% Beneficio industrial.....	29,701.45	
SUMA DE G.G. y B.I.		94,054.61	
	21.00% I.V.A.....	123,706.57	
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		712,785.47	

Asciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de SETECIENTOS DOCE MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS
Con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

X

Fdo: Hugo Vázquez Varela

Autor del proyecto

A Coruña, septiembre 2023

Titulación: Grado en Ingeniería de Obras Públicas