



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ETS INGENIERÍA DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS

ANEJO Nº10: VALORACIÓN ECONÓMICA

ESTUDIO DE SOLUCIONES PARA LA AMPLIACIÓN DEL
PUERTO DE GANDÍA (VALENCIA) PARA USOS NÁUTICO-
DEPORTIVOS. OBRAS DE ABRIGO Y REORDENACIÓN
INTERIOR.

Presentado por

Escudero Serrano, Mónica

Para la obtención del

Grado en Ingeniería Civil

Curso: 2019/2020

Fecha: Diciembre 2020

Tutor: Molines LLodrá, Jorge



ÍNDICE

1. MEDICIONES	3
2. PRECIOS UNITARIOS.....	8
3. VALORACIÓN ECONÓMICA	12
4. RESUMEN DEL PRESUPUESTO	17

1. MEDICIONES

MEDICIONES

Estudio de soluciones para la ampliación del Puerto de Gandía para usos náutico-deportivos

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
CAPÍTULO UO1 ACTUACIONES PREVIAS		
UO1.1	PA REPLANTEO INICIAL Partida alzada de replanteo inicial de las obras, incluso toma de datos y procesado de estos.	1,00
UO1.2	PA PREPARACIÓN DE INSTALACIONES AUXILIARES Partida alzada de puesta en obra de las instalaciones auxiliares	1,00
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
CAPÍTULO UO2 DEMOLICIONES		
UO2.1	PA DEMOLICIÓN OBRAS DE ABRIGO EXISTENTES Partida alzada de demolición del dique de obra de abrigo existente	1,00
UO2.2	T RETIRADA DE BLOQUES DE ESCOLLERA Retirada de bloques de escollera en manto del dique existente mediante medios mecánicos, incluso transporte y descarga de acopio de obra para posterior colocación de nuevo dique	1,00
UO2.3	m ³ RECUPERACIÓN DEL MATERIAL DEL NÚCLEO DEL DIQUE Recuperación del material del núcleo del dique de abrigo existente mediante medios mecánicos, incluso carga, transporte y descarga en acopio de obra para posterior colocación en rellenos	1,00
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
CAPÍTULO UO3 DRAGADO		
UO3.1	m3 DRAGADO EN ZANJA	

		Dragado en zanja para cimentación de muelles, en todo tipo de terreno, hasta alcanzar la cota especificada en los planos, incluyendo transporte y vertido.	140.332
U03.1	m3	Dragado del fondo marino de la nueva dársena hasta una cota de -4 metros, con draga de succión estacionaria. Incluso bombeo y vertido mediante impulsión.	336878,00
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	
	CAPÍTULO UO4 OBRAS DE ABRIGO		
U04.1	m3	TODO UNO EN DIQUE	
		Suministro y colocación de material granular "todo uno" de entre 5-50 kg de peso colocado en núcleo de dique de escollera mediante medios mecánicos. Incluso adquisición, carga, transporte, vertido, extensión, nivelación, perfilado y compactación según planos	50530,00
U04.2	t	ESCOLLERA 1,2 t	
		Escollera de 1,2 t en capa de filtro para el tronco de dique segunda alineación. Incluso suministro, colocación mediante medios mecánicos y perfilado. $\rho_{\text{aparente}} = 1,8 \text{ t/m}$	202067
U04.3		ESCOLLERA 0,5 t	
		Escollera de 0,5 t en capa de filtro para el tronco de dique primera alineación. Incluso suministro, colocación mediante medios mecánicos y perfilado. $\rho_{\text{aparente}} = 1,8 \text{ t/m}$	53098
U04.4		CUBÍPODOS DE 12 t	

		Cubípodos de 12 t para la formación del dique en talud tanto para el tronco. Incluso acopio y operaciones previas para su correcta ejecución y colocado completamente en su posición prefijada en el manto	6175
U04.5		CUBÍPODOS DE 5 t	
		Cubípodos de 5 t para la formación del dique en talud tanto para el tronco. Incluso acopio y operaciones previas para su correcta ejecución y colocado completamente en su posición prefijada en el manto	2240
U04.6	m ²	ENRASE SUPERFICIE	
		Enrase de la superficie de apoyo del espaldón de coronación del dique de abrigo, mediante grava. Incluso adquisición, carga, transporte, vertido, extensión y enrase mediante medios mecánicos	7005
U04.7	m ³	HORMIGÓN EN MASA	
		Hormigón en masa HM – 30/P/20/IIIb+Qb para la formación del espaldón de coronación del dique de abrigo. Incluso fabricación en obra, transporte, vertido, vibrado y curado	25365,75
U04.8	m ²	ENCOFRADO	
		Superficie encofrada con láminas metálicas planas para el espaldón de coronación del dique de abrigo. Incluso parte proporcional de apuntalamientos, desmontaje y material desencofrante	7005
U04.9	m ³	RELLENO GENERAL	
		Relleno general para explanada	200345
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	

CAPÍTULO U05 MUELLE

U05.1	t	BANQUETA PARA CIMENTACIÓN	
		Banqueta constituida por escollera de 50 – 100 kg para la cimentación de muelles. Incluso suministro y vertido mediante medios mecánicos paparente = 1,8 t/m3	
			17400
U05.2	m ³	ENRASE DE GRAVA EN BANQUETA	
		Enrase de grava en banqueta de escollera de cimentación	
			13451,9
U05.3	m	DISPOSICIÓN DE BLOQUES	
		Bloques que componen el paramento del muelle. Incluso suministro y disposición mediante medios mecánicos	
			1922
U05.4	m ³	RELLENO DE PEDRAPLÉN	
		Relleno de pedraplén de préstamos en el trasdós. Incluso suministro, vertido y perfilado del talud.	
			97971
U05.5	m ³	CAPA DE FILTRO	
		Capa de material granular de 0,50 metros de espesor. Incluso suministro, vertido y perfilado	
			14215,4
U05.6	m	VIGA CANTIL	
		Viga cantil prefabricada de hormigón armado HA – 30/B/IIIa de 0,5 metros de canto y 2 metros de ancho. Incluso suministro, encofrado, hormigonado, fratasado y curado	
			3842
U05.7	m3	TODO UNO EN MUELLE	
		Suministro y colocación de material granular "todo uno" de entre 5-50 kg de peso colocado en el muelle mediante medios mecánicos. Incluso adquisición, carga, transporte, vertido, extensión, nivelación, perfilado y compactación según planos	

			5786
U05.8	m ³	RELLENO GENERAL Relleno general para explanada	
			104534
CÓDIGO	RESUMEN		CANTIDAD
	CAPÍTULO UO6 OPERACIONES COMPLEMENTARIAS		
U06.1	PA	SEGUIMIENTO Y CONTROL	
		Partida alzada de las operaciones de seguimiento y control	1
U06.1	PA	REMATES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS	
		Partida alzada de las operaciones de remate	1

2. PRECIOS UNITARIOS

PRECIOS

UNITARIOS

Estudio de soluciones para la ampliación del Puerto de Gandía para usos náutico-deportivos

CÓDIGO	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO UO1 ACTUACIONES PREVIAS		
U01.1	PA REPLANTEO INICIAL Partida alzada de replanteo inicial de las obras, incluso toma de datos y procesado de estos.	3600,00

U01.2	PA PREPARACIÓN DE INSTALACIONES AUXILIARES Partida alzada de puesta en obra de las instalaciones auxiliares	3710,00
--------------	---	---------

CÓDIGO	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO UO2 DEMOLICIONES		
U02.1	PA DEMOLICIÓN OBRAS DE ABRIGO EXISTENTES Partida alzada de demolición del dique de obra de abrigo existente	12008,00

U02.2	T RETIRADA DE BLOQUES DE ESCOLLERA Retirada de bloques de escollera en manto del dique existente mediante medios mecánicos, incluso transporte y descarga de acopio de obra para posterior colocación de nuevo dique	396,96
-------	--	--------

U02.4	m ³ RECUPERACIÓN DEL MATERIAL DEL NÚCLEO DEL DIQUE Recuperación del material del núcleo del dique de abrigo existente mediante medios mecánicos, incluso carga, transporte y descarga en acopio de obra para posterior colocación en rellenos	173,13
-------	--	--------

CÓDIGO	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO UO3 DRAGADO		
U03.1	m3 DRAGADO EN ZANJA Dragado en zanja para cimentación de muelles, en todo tipo de terreno, hasta alcanzar la cota especificada en los planos, incluyendo transporte y vertido.	10,05

U03.2	m3	Dragado del fondo marino de la nueva dársena hasta una cota de -4 metros, con draga de succión estacionaria. Incluso bombeo y vertido mediante impulsión.	9,84
CÓDIGO	RESUMEN	PRECIO	
CAPÍTULO UO4 OBRAS DE ABRIGO			
U04.1	m3	<p>TODO UNO EN DIQUE</p> <p>Suministro y colocación de material granular "todo uno" de entre 5-50 kg de peso colocado en núcleo de dique de escollera mediante medios mecánicos. Incluso adquisición, carga, transporte, vertido, extensión, nivelación, perfilado y compactación según planos</p>	6,86
U04.2	t	<p>ESCOLLERA 1,2 t</p> <p>Escollera de 1,2 t en capa de filtro para el tronco de dique segunda alineación. Incluso suministro, colocación mediante medios mecánicos y perfilado. $\rho_{\text{aparente}} = 1,8 \text{ t/m}$</p>	27,34
U04.3		<p>ESCOLLERA 0,5 t</p> <p>Escollera de 0,5 t en capa de filtro para el tronco de dique primera alineación. Incluso suministro, colocación mediante medios mecánicos y perfilado. $\rho_{\text{aparente}} = 1,8 \text{ t/m}$</p>	15,93
U04.4		<p>CUBÍPODOS DE 12 t</p> <p>Cubípodos de 12 t para la formación del dique en talud tanto para el tronco. Incluso acopio y operaciones previas para su correcta ejecución y colocado completamente en su posición prefijada en el manto</p>	153,62
U04.5		<p>CUBÍPODOS DE 5 t</p> <p>Cubípodos de 5 t para la formación del dique en talud tanto para el tronco. Incluso acopio y operaciones previas para su correcta ejecución y colocado completamente en su posición prefijada en el manto</p>	125,5
U04.6	m²	ENRASE SUPERFICIE	

		Enrase de la superficie de apoyo del espaldón de coronación del dique de abrigo, mediante grava. Incluso adquisición, carga, transporte, vertido, extensión y enrase mediante medios mecánicos	38,74
U04.7	m ³	HORMIGÓN EN MASA Hormigón en masa HM – 30/P/20/IIIb+Qb para la formación del espaldón de coronación del dique de abrigo. Incluso fabricación en obra, transporte, vertido, vibrado y curado	86,81
U04.8	m ²	ENCOFRADO Superficie encofrada con láminas metálicas planas para el espaldón de coronación del dique de abrigo. Incluso parte proporcional de apuntalamientos, desmontaje y material desencofrante	17,14
U04.9	m ³	RELLENO GENERAL Relleno general para explanada	3,5
CÓDIGO	RESUMEN	PRECIO	
	CAPÍTULO U05 MUELLE		
U05.1	t	BANQUETA PARA CIMENTACIÓN Banqueta constituida por escollera de 50 – 100 kg para la cimentación de muelles. Incluso suministro y vertido mediante medios mecánicos paparente = 1,8 t/m ³	28,85
U05.2	m ³	ENRASE DE GRAVA EN BANQUETA Enrase de grava en banquetta de escollera de cimentación	38,03
U05.3	m	DISPOSICIÓN DE BLOQUES Bloques que componen el paramento del muelle. Incluso suministro y disposición mediante medios mecánicos	567,89
U05.4	m ³	RELLENO DE PEDRAPLÉN Relleno de pedraplén de préstamos en el trasdós. Incluso suministro, vertido y perfilado del talud.	12,5
U05.5	m ³	CAPA DE FILTRO	

		Capa de material granular de 0,50 metros de espesor. Incluso suministro, vertido y perfilado	13,4
U05.6	m	VIGA CANTIL Viga cantil prefabricada de hormigón armado HA – 30/B/IIIa de 0,5 metros de canto y 2 metros de ancho. Incluso suministro, encofrado, hormigonado, fratasado y curado	248,56
U05.7	m3	TODO UNO EN MUELLE Suministro y colocación de material granular "todo uno" de entre 5-50 kg de peso colocado en el muelle mediante medios mecánicos. Incluso adquisición, carga, transporte, vertido, extensión, nivelación, perfilado y compactación según planos	6,86
U05.8	m ³	RELLENO GENERAL Relleno general para explanada	3,5
CÓDIGO	RESUMEN	PRECIO	
	CAPÍTULO U06 OPERACIONES COMPLEMENTARIAS		
U06.1	PA	SEGUIMIENTO Y CONTROL Partida alzada de las operaciones de seguimiento y control	111088,1
U06.1	PA	REMATES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS Partida alzada de las operaciones de remate	100000

3. VALORACIÓN ECONÓMICA

MEDICIONES

Estudio de soluciones para la ampliación del Puerto de Gandía para usos náutico-deportivos

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
CAPÍTULO UO1 ACTUACIONES PREVIAS				
UO1.1	PA REPLANTEO INICIAL Partida alzada de replanteo inicial de las obras, incluso toma de datos y procesado de estos.	1,00	3600,00	3600
UO1.2	PA PREPARACIÓN DE INSTALACIONES AUXILIARES Partida alzada de puesta en obra de las instalaciones auxiliares	1,00	3710,00	3710
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
CAPÍTULO UO2 DEMOLICIONES				
UO2.1	PA DEMOLICIÓN OBRAS DE ABRIGO EXISTENTES Partida alzada de demolición del dique de obra de abrigo existente	1,00	75500,00	75500
UO2.2	T RETIRADA DE BLOQUES DE ESCOLLERA Retirada de bloques de escollera en manto del dique existente mediante medios mecánicos, incluso transporte y descarga de acopio de obra para posterior colocación de nuevo dique	1,00	120000,00	120000
UO2.3	m ³ RECUPERACIÓN DEL MATERIAL DEL NÚCLEO DEL DIQUE Recuperación del material del núcleo del dique de abrigo existente mediante medios mecánicos, incluso carga, transporte y descarga en acopio de obra para posterior colocación en rellenos	1,00	53000,00	53000
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
CAPÍTULO UO3 DRAGADO				
UO3.1	m ³ DRAGADO EN ZANJA			

		Dragado en zanja para cimentación de muelles, en todo tipo de terreno, hasta alcanzar la cota especificada en los planos, incluyendo transporte y vertido.	140.332	10,05	1410336,6
U03.1	m3	Dragado del fondo marino de la nueva dársena hasta una cota de -4 metros, con draga de succión estacionaria. Incluso bombeo y vertido mediante impulsión.	156878,00	9,84	1543679,52
CÓDIGO	RESUMEN		CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	CAPÍTULO UO4 OBRAS DE ABRIGO				
U04.1	m3	TODO UNO EN DIQUE			
		Suministro y colocación de material granular "todo uno" de entre 5-50 kg de peso colocado en núcleo de dique de escollera mediante medios mecánicos. Incluso adquisición, carga, transporte, vertido, extensión, nivelación, perfilado y compactación según planos	176550,00	6,86	1211133
U04.2	t	ESCOLLERA 1,2 t			0
		Escollera de 1,2 t en capa de filtro para el tronco de dique segunda alineación. Incluso suministro, colocación mediante medios mecánicos y perfilado. $\rho_{\text{aparente}} = 1,8$ t/m	202067	27,34	5524511,78
U04.3		ESCOLLERA 0,5 t			
		Escollera de 0,5 t en capa de filtro para el tronco de dique primera alineación. Incluso suministro, colocación mediante medios mecánicos y perfilado. $\rho_{\text{aparente}} = 1,8$ t/m	53098	15,93	845851,14
U04.4		CUBÍPODOS DE 12 t			

		Cubípodos de 12 t para la formación del dique en talud tanto para el tronco. Incluso acopio y operaciones previas para su correcta ejecución y colocado completamente en su posición prefijada en el manto			
			6175	153,62	948603,5
U04.5		CUBÍPODOS DE 5 t			
		Cubípodos de 5 t para la formación del dique en talud tanto para el tronco. Incluso acopio y operaciones previas para su correcta ejecución y colocado completamente en su posición prefijada en el manto			
			2240	125,5	281120
U04.6	m ²	ENRASE SUPERFICIE			
		Enrase de la superficie de apoyo del espaldón de coronación del dique de abrigo, mediante grava. Incluso adquisición, carga, transporte, vertido, extensión y enrase mediante medios mecánicos			
			7005	38,74	271373,7
U04.7	m ³	HORMIGÓN EN MASA			
		Hormigón en masa HM – 30/P/20/IIIb+Qb para la formación del espaldón de coronación del dique de abrigo. Incluso fabricación en obra, transporte, vertido, vibrado y curado			
			25365,75	86,81	2202000,76
U04.8	m ²	ENCOFRADO			
		Superficie encofrada con láminas metálicas planas para el espaldón de coronación del dique de abrigo. Incluso parte proporcional de apuntalamientos, desmontaje y material desencofrante			
			7005	17,14	120065,7
U04.9	m ³	RELLENO GENERAL			
		Relleno general para explanada			
			200345	3,5	701207,5
CÓDIGO	RESUMEN		CANTIDAD	PRECIO	TOTAL

CAPÍTULO 5 MUELLE

U05.1	t	BANQUETA PARA CIMENTACIÓN Banqueta constituida por escollera de 50 – 100 kg para la cimentación de muelles. Incluso suministro y vertido mediante medios mecánicos paparente = 1,8 t/m3	43609	28,85	1258119,65
U05.2	m ³	ENRASE DE GRAVA EN BANQUETA Enrase de grava en banqueta de escollera de cimentación	13451,9	38,03	511575,757
U05.3	m	DISPOSICIÓN DE BLOQUES Bloques que componen el paramento del muelle. Incluso suministro y disposición mediante medios mecánicos	4356	567,89	2473728,84
U05.4	m ³	RELLENO DE PEDRAPLÉN Relleno de pedraplén de préstamos en el trasdós. Incluso suministro, vertido y perfilado del talud.	19870	12,5	248375
U05.5	m ³	CAPA DE FILTRO Capa de material granular de 0,50 metros de espesor. Incluso suministro, vertido y perfilado	14215,4	13,4	190486,36
U05.6	m	VIGA CANTIL Viga cantil prefabricada de hormigón armado HA – 30/B/IIIa de 0,5 metros de canto y 2 metros de ancho. Incluso suministro, encofrado, hormigonado, fratasado y curado	3842	248,56	954967,52
U05.7	m3	TODO UNO EN MUELLE Suministro y colocación de material granular "todo uno" de entre 5-50 kg de peso colocado en el muelle mediante medios mecánicos. Incluso adquisición, carga, transporte, vertido, extensión, nivelación, perfilado y compactación según planos			



U05.8	m ³	RELLENO GENERAL Relleno general para explanada	5786	6,86	39691,96
			104534	3,5	365869
CÓDIGO	RESUMEN		CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	CAPÍTULO UO6 OPERACIONES COMPLEMENTARIAS				
U06.1	PA	SEGUIMIENTO Y CONTROL Partida alzada de las operaciones de seguimiento y control	1	111088,1	111088,1
U06.1	PA	REMATES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS Partida alzada de las operaciones de remate	1	100000	100000

4. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

RESUMEN VALORACIÓN ECONÓMICA

	IMPORTE	PORCENTAJE
CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS	7.310,00 €	0,04%
CAPÍTULO 2 DEMOLICIONES	248.500,00 €	1,23%
CAPÍTULO 3 DRAGADO	1.543.679,52 €	8%
CAPÍTULO 4 OBRAS DE ABRIGO	12.105.867,08€	60%
CAPÍTULO 5 MUELLE	6.042.814,09 €	30%
CAPÍTULO 6 OPERACIONES COMPLEMENTARIAS	211.088,10 €	1%
IMPORTE TOTAL DE LA OBRA	20.159.258,78€	