

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....

2. PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA.....

2.1. COSTES DIRECTOS.....

2.1.1. MANO DE OBRA

2.1.2. MAQUINARIA

2.1.3. MATERIALES

2.2. COSTES INDIRECTOS

3. PRECIOS DESCOMPUESTOS.....

1

1

1

1

1

1

1

APÉNDICE Nº1: TABLAS SALARIALES

APÉNDICE Nº2: CUADROS DE PRECIOS

APÉNDICE Nº3: PRECIOS DESCOMPUESTOS

1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento del Artículo 130 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se justifica en el presente Anejo el importe de los costes directos (mano de obra, materiales, maquinaria y amortización de la misma) y de los indirectos (gastos de instalación de oficinas a pie de obra, personal técnico y administrativo no directamente productivo, etc).

2. PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA

Los precios de las unidades de obra, llamados precios de ejecución material, deben recoger la totalidad de los costes que se le producen a la Empresa Constructora dentro del recinto de la obra. Estos costes son de dos tipos: directos e indirectos.

2.1. COSTES DIRECTOS

Los costes directos se componen de mano de obra, maquinaria y materiales.

2.1.1. MANO DE OBRA

En el presente anejo se recoge el cálculo del coste de la mano de obra, realizado de acuerdo con la última revisión vigente del Convenio Colectivo de Edificación y Obras Públicas de la provincia de Lugo, siendo ésta la firmada el día 23 de abril de 2018, por la representación empresarial y de las centrales sindicales, como miembros de la comisión negociadora y publicada en el BOP de Lugo el día 5 de junio de 2018.

Teniendo en cuenta lo dispuesto en la Orden de 21 de mayo de 1979, por la que se modifica parcialmente la de 14 de marzo de 1969 el coste horario de la mano de obra se calcula con la siguiente fórmula:

$$C = 1,4 \times A + B$$

Siendo:

C: Coste horario para la empresa, en euros/h.

A: Retribución total del trabajador de carácter salarial, en euros/h.

B: Retribución total del trabajador de carácter extrasalarial, en euros/h.

RETRIBUCIONES DE CARÁCTER SALARIAL

Las remuneraciones de cada categoría profesional empleadas en los cálculos se obtienen de las tablas de retribuciones para el año 2018 del Convenio Colectivo de Edificación y Obras Públicas de la Provincia de Lugo, publicadas en el Boletín Oficial de la Provincia de Lugo Núm. 127 del 05/06/2018.

En la tabla se refleja:

- Salario base
- Paga de verano
- Paga de vacaciones
- Plus salarial

RETRIBUCIONES DE CARÁCTER NO SALARIAL

Es la retribución total del trabajador que tiene carácter no salarial, por tratarse de indemnización de los gastos que se ha de realizar como consecuencia de la actividad laboral, plus de distancia, transporte, desgaste de herramientas, etc. Además de la compensación de la dieta completa, todo ello considerados en la revisión para el año 2018 del Convenio Colectivo de Edificación y Obras Públicas de la provincia de Lugo. También se considera como retribución no salarial los gastos de seguro obligatorio por accidente y la indemnización por cese.

RESULTADO DE LOS CÁLCULOS

El resultado de los cálculos efectuados para determinar el costo horario de todo el personal afectado por la obra se recoge en el cuadro del Apéndice 1 adjunto al presente anejo.

2.1.2. MAQUINARIA

Consideramos como precio simple de maquinaria el coste horario de la misma.

En el coste horario de la maquinaria, se consideran incluidos los gastos relativos a amortizaciones, combustibles y consumo energético trasportes, cargas y descargas, montaje e instalación y desmontaje, repercusión del servidor u operario que la manipula, obras auxiliares que pudieran precisarse para su instalación y otros costes asociados.

Para el coste de la maquinaria se han consultado los precios de mercado en Lugo, en la zona próxima a los trabajos proyectados, para aplicación en la descomposición de las unidades de obra incluidas en el presente proyecto se obtiene el siguiente cuadro de precios de maquinaria incluido en Apéndice 2 adjunto.

2.1.3. MATERIALES

El coste total del material comprende el coste de adquisición del material, del transporte desde el lugar de adquisición al lugar de acopio o aplicación en la obra, de la carga y descarga, y de varios como valor correspondiente a mermas, pérdidas o roturas de algunos materiales durante su manipulación (del 1 a 5% del precio de adquisición).

A continuación se incluye la relación de los materiales a utilizar para la realización de la obras con el coste de cada uno de ellos.

2.2. COSTES INDIRECTOS

Se producen en el recinto de la obra y no pueden adjudicarse a ninguna unidad de obra en concreto. Para su determinación se aplica lo prescrito en los artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado, y en la Orden de 12 de junio de 1968 del Ministerio de Obras Públicas, en donde se establecen las Normas Complementarias de los artículos 67 y 68 del Reglamento General, calculándolos como la suma de dos partes, una como relación entre costes indirectos y los directos, y otra de imprevistos.

El precio de ejecución material se ha fijado de acuerdo con la fórmula expresada en dicha Orden:

$$Pu = (1 + k/100) Cu$$

Siendo:

Pu=precio de ejecución material de la unidad correspondiente en €

K=porcentaje que corresponde a los “costes indirectos”

Cu=coste directo de la unidad en €

El valor de “K” se obtiene por la suma de dos sumandos: K=K1 + K2

Siendo:

K1 (porcentaje correspondiente a imprevistos)=1, por tratarse de una obra terrestre.

K2 (porcentaje resultante de la relación entre costes indirectos y directos)=C1/Cax100, estimado en un 5.

Por lo tanto: K=1+5= 6%

3. PRECIOS DESCOMPUESTOS

Para la justificación de los Precios de las Unidades de Obra del Proyecto, se han descompuesto estas, en los Precios Unitarios y/o Precios Auxiliares que comprenden cada unidad de obra, aplicando los rendimientos correspondientes.




A continuación, en el Apéndice 3 adjunto, se presenta la justificación de los precios de las unidades de obra que intervienen en el presente Proyecto.

APENDICE 1: TABLAS SALARIALES




CONCEPTO	NIVELES										
	II Titulado Superior	III Titulado medio	IV Encar. General	V Jefe Administ.	VI Encar. de obra	VII Capataz	VIII Oficial de 1ª	IX Oficial de 2ª	X Ayudante	XI Peón esp.	XII Peón ord.
Retribución salarial											
Salario base (€/mes)	923,19	913,09	903,16	893,34	883,60	875,81	867,30	860,48	856,10	848,84	840,85
Plus salarial (€/mes)	317,72	308,50	299,43	290,52	281,38	270,38	260,58	248,95	234,53	224,08	214,65
Plus Extrasalarial (€/mes)	109,89	109,09	108,32	107,55	107,25	105,67	103,02	101,38	99,39	97,86	96,28
Paga extra julio	1.327,36	1.308,29	1.289,35	1.270,83	1.252,25	1.239,57	1.230,27	1.219,09	1.211,62	1.199,83	1.188,42
Paga extra navidad	1.327,36	1.308,29	1.289,35	1.270,83	1.252,25	1.239,57	1.230,27	1.219,09	1.211,62	1.199,83	1.188,42
Vacaciones	1.327,36	1.308,29	1.289,35	1.270,83	1.252,25	1.239,57	1.230,27	1.219,09	1.211,62	1.199,83	1.188,42
TOTAL A (€)	18.840,94	18.562,38	18.288,11	18.017,90	17.751,24	17.489,23	17.230,67	16.976,21	16.725,00	16.478,13	16.234,78
Horas de trabajo s/convenio (Ja)	1.736,00	1.736,00	1.736,00	1.736,00	1.736,00	1.736,00	1.736,00	1.736,00	1.736,00	1.736,00	1.736,00
Jornada Diaria (Jd)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Días Trabajo anual	249,00	249,00	249,00	249,00	249,00	249,00	249,00	249,00	249,00	249,00	249,00
Días Adapt. Convenio Nacion.	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
Vacaciones anuales	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
Total días de trabajo	217,00	217,00	217,00	217,00	217,00	217,00	217,00	217,00	217,00	217,00	217,00
Coste anual (BOP Nº127 del 2018)	18.840,94	18.562,38	18.288,11	18.017,90	17.751,24	17.489,23	17.230,67	16.976,21	16.725,00	16.478,13	16.234,78
Fundación Laboral (€/dia)	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87
Complemento extrasalarial (Desgaste herramientas)	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,00	2,00	2,00
Dietas (€/dia)	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00
TOTAL B (€)	8.074,57	8.074,57	8.074,57	8.074,57	8.074,57	8.074,57	8.074,57	8.074,57	8.029,00	8.029,00	8.029,00
COSTE ANUAL (€)	26.915,51	26.636,95	26.362,68	26.092,47	25.825,81	25.563,80	25.305,24	25.050,78	24.754,00	24.507,13	24.263,78
Contingencias generales 23,6 %	4.446,46	4.380,72	4.315,99	4.252,22	4.189,29	4.127,46	4.066,44	4.006,39	3.947,10	3.888,84	3.831,41
Desempleo 6,2%	1.168,14	1.150,87	1.133,86	1.117,11	1.100,58	1.084,33	1.068,30	1.052,53	1.036,95	1.021,64	1.006,56
Fondo de garantía salarial 0,4%	75,36	74,25	73,15	72,07	71,00	69,96	68,92	67,90	66,90	65,91	64,94
Formación profesional 0,6%	113,05	111,37	109,73	108,11	106,51	104,94	103,38	101,86	100,35	98,87	97,41
Prima de accidentes 7,2%	1.356,55	1.336,49	1.316,74	1.297,29	1.278,09	1.259,22	1.240,61	1.222,29	1.204,20	1.186,43	1.168,90
Previsión de despidos 4,5%	847,84	835,31	822,96	810,81	798,81	787,02	775,38	763,93	752,63	741,52	730,56
TOTAL CARGAS SOCIALES (€)	8.007,40	7.889,01	7.772,44	7.657,61	7.544,28	7.432,92	7.323,03	7.214,89	7.108,13	7.003,20	6.899,78
COSTE HORARIO (€/h)	20,12	19,89	19,66	19,44	19,22	19,01	18,80	18,59	18,35	18,15	17,95

APÉNDICE 2: CUADROS DE PRECIOS




Cuadro de Mano de Obra

Código	DESIGNACION		IMPORTE		
			PRECIO (euros)	CANTIDAD (Horas)	TOTAL (euros)
MO.001	H	Encargado de obra	19,22	496,033	9.533,75
MO.002	H	Capataz	19,01	376,511	7.157,47
MO.003	H	Oficial 1ª construcción	18,80	4.080,950	76.721,86
MO.004	H	Ayudante construcción	18,35	4.256,136	78.100,10
MO.005	H	Peón ordinario	17,95	300,728	5.398,07
MO.006	H.	Encargado general	19,66	675,617	13.282,63
MO.007	H.	Oficial 1ª	18,80	208,669	3.922,98
MO.008	H.	Oficial 1ª cantero	18,80	78,960	1.484,45
MO.009	H.	Oficial 1ª ferralla	18,80	0,707	13,29
MO.010	H.	Ayudante ferralla	18,35	0,707	12,97
MO.011	H.	Oficial 1ª cerrajero	18,80	43,571	819,13
MO.012	H.	Ayudante cerrajero	18,35	47,124	864,73
MO.013	H	Tecnico Biologo/Ambiental/Geólogo Superior	20,12	432,000	8.691,84
Importe Total					206.003,27
<div>Lugo, Noviembre de 2019</div> <div>SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS DE LUGO</div> <div>Ingeniero Director del Proyecto</div> <div></div> <div>José Miguel Estevan Dols</div> <div>EPTISA SERVICIOS DE INGENIERÍA, S.L.</div> <div>Ingeniero Autor del Proyecto</div> <div></div> <div>D. Vicente Alcón Vidal</div> <div>Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos</div> <div></div> <div>D. Manuel Quintana López</div> <div>Ingeniero Técnico Industrial</div>					

Cuadro de Maquinaria

Código	DESIGNACION		IMPORTE		
			PRECIO (euros)	CANTIDAD (Horas)	TOTAL (euros)
M03HH020	H.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,70	1,680	4,54
M13EF010	M2	Encof. chapa hasta 1 m2.10 p.	5,17	168,000	868,56
MQ.001	H	Equipo para dragado mediante draga de succión con volumen de carga de 150 m3 y 4.5 metros de calado en area de trabajo	1.691,50	675,617	1.142.806,16
MQ.002	H	Martillo compresor 2000 l/min	9,43	402,473	3.795,32
MQ.003	H	Hormigonera 250 l gasolina	3,46	3.576,045	12.373,12
MQ.004	H	Equipo taladro/percutor	2,79	3,510	9,79
MQ.006	H	Camión bañera bascul. 18-22 m3	21,04	1.479,102	31.120,31
MQ.007	H	Grúa autopropulsada de 22 Tn/29m.	39,07	1.479,102	57.788,52
MQ.008	H.	Retrocargadora neumáticos 100 CV	42,67	675,617	28.828,58
MQ.009	H.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	56,50	675,617	38.172,36
MQP003	H	Camión basculante 12 m3.	35,00	108,727	3.805,45
MQP035	H	Camión portacontenedores	60,00	1,920	115,20
Importe Total					1.319.687,91
<div>Lugo, Noviembre de 2019</div> <div>SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS DE LUGO</div> <div>Ingeniero Director del Proyecto</div> <div></div> <div>José Miguel Estevan Dols</div> <div>EPTISA SERVICIOS DE INGENIERÍA, S.L.</div> <div>Ingeniero Autor del Proyecto</div> <div></div> <div>D. Vicente Alcón Vidal</div> <div>Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos</div> <div></div> <div>D. Manuel Quintana López</div> <div>Ingeniero Técnico Industrial</div>					

Cuadro de Materiales

Código	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (euros)
MT.001	M3 Agua	0,65	804,726	523,07
MT.002	M3 Arena de río (0-5mm)	12,83	1.701,417	21.829,18
MT.003	Tm Cemento CEM III-A/P 32,5R	71,18	1.562,415	111.212,70
MT.004	Tm Garbancillo silíceo rodado y lavado, granulometría 10/20 mm, i/transporte con camión de 20/25 t. a una distancia media de 10 km, medido el peso sobre camión en obra.	9,22	5.810,617	53.573,89
MT.005	L aditivos Hormigón sumergido	4,50	6.542,760	29.442,42
MT.006	M2 losetas de granito 10 cm espesor	81,88	1.244,880	101.930,77
MT.007	T Escollera entre 300 y 500 Kg	21,50	3.697,755	79.501,73
MT.008	Kg Alambre recocido 4,9 mm.	1,25	0,351	0,44
MT.009	Kg Aditivo resina Epoxi M-3 COMP.	9,60	4,212	40,44
MT.010	M Piezas de granito 85x50 cm	179,15	912,400	163.456,46
MT.011	Ud Kilowatio	0,14	0,984	0,14
MTAMB03	Ud Caracterización de material. s/normativa y anejo.	899,92	15,000	13.498,80
P01AA020	M3 Arena de río 0/6 mm.	16,80	1,831	30,76
P01AA060	M3 Arena de miga cribada	21,20	2,747	58,24
P01CC020	T. Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	98,19	1,373	134,81
P01DW050	M3 Agua obra	1,11	1,214	1,35
P01HA010	M3 Hormigón HA-25/P/20/I central	95,70	27,490	2.630,79
P03AC090	Kg Acero corrugado B 400 S	1,20	1.008,000	1.209,60
P03AM030	M2 Malla 15x15x6 -2,792 kg/m2	2,02	99,510	201,01
P08LP010	M. Peld.granito nacional pulido h/t	37,40	176,400	6.597,36
P13BI010	M. Barandilla esc. acero inoxidable	235,00	37,400	8.789,00
mamb	Ud analíticas y otras mediciones	313,06	12,000	3.756,72
mamb02	MI cortina flotante de turbidez	40,00	150,000	6.000,00
Importe Total				604.419,68
<p>Lugo, Noviembre de 2019</p> <p>SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS DE LUGO</p> <p>Ingeniero Director del Proyecto</p> <p></p> <p>José Miguel Estevan Dois</p> <p>EPTISA SERVICIOS DE INGENIERÍA, S.L.</p> <p>Ingeniero Autor del Proyecto Ingeniero Autor del Proyecto</p> <p> </p> <p>D. Vicente Alcón Vidal D. Manuel Quintana López</p> <p>Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Ingeniero Técnico Industrial</p>				

APÉNDICE 3: PRECIOS DESCOMPUESTOS

Anejo de Justificación de Precios				
Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 RELLENO				
1.1	U0101	ud	Ud. de movilización y desmovilización de equipos de draga y maquinaria de trabajo: draga multiproposito para zonas poco profundas en marcha, remolcador auxiliar,bomba de dragado sumergible, tuberías, maquinaria de tierra y medios auxiliares	
			Sin descomposición	113.207,55
		6,000 %	Costes Indirectos	6.792,45
			Precio Total redondeado por ud	120.000,00
1.2	U0102	m3	Dragado mediante draga multipropsito para aguas poco profundas, tipo Toste R ó similar equipada con la Bomba Damen 450 modelo cutter, tubería de succión de dragado, capaz de alcanzar los 2km de bombeo con una producción de 300m3/hora aproximadamente. Incluso suministro e instalación de tubería necesaria compuesta por tramo flotante flexible para la maniobra de draga, tramo sumergible para cruzar la ría y tubería en tierra hasta la zona de aportación. Vertido en la playa mediante impulsión desde la draga, zona de vertido según indicaciones de control de draga incluso extendido y reperfilado. Costes de control y calidad incluidos.	
	MO.006	0,003 h.	Encargado general nivel IV	19,66
	MQ.008	0,003 h.	Retrocargadora neumáticos 100 CV	42,67
	MQ.001	0,003 h	dragas de succión en marcha	1.691,50
	MQ.009	0,003 h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	56,50
	AUX.001	1,000 ud	Control y Calidad Dragado	0,18
	%020	2,000 %	medios auxiliares	5,60
		6,000 %	Costes Indirectos	5,72
			Precio Total redondeado por m3	6,06

Anejo de Justificación de Precios				
Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 ESPIGÓN				
2.1	U0201	m	Piezas de granito de 85x50x200 cm, con dos caras limpias, colocadas sobre capa de hormigón HM-10 con 10 cm. de espesor, incluso relleno huecos con mortero, totalmente terminado.	
	MO.003	0,400 h	Oficial 1ª construcción nivel VIII	18,80
	U020101	0,050 m3	Hormigón masa HM 20 N/mm2 plás. ári.20 mm	73,59
	%020	2,000 %	medios auxiliares	11,20
	MT.010	1,000 m	Piezas de granito 85x50 cm	179,15
	MO.002	0,400 h	Capataz nivel VII	19,01
		6,000 %	Costes Indirectos	198,17
			Precio Total redondeado por m	210,06
2.2	U0202	m2	Pavimento de losetas de granito de tamaño aproximado de 80x80x10 cm, con una cara limpia, colocadas sobre capa de hormigón HM-10 con 10 cm. de espesor, incluso relleno huecos con mortero, totalmente terminado.	
	MO.003	0,400 h	Oficial 1ª construcción nivel VIII	18,80
	MT.006	1,000 m2	losetas de granito 10 cm espesor	81,88
	U020101	0,050 m3	Hormigón masa HM 20 N/mm2 plás. ári.20 mm	73,59
	%020	2,000 %	medios auxiliares	93,10
		6,000 %	Costes Indirectos	94,94
			Precio Total redondeado por m2	100,64
2.3	U0203	m2	Pared de losetas de granito de tamaño aproximado de 80x80x10 cm, con una cara limpia, colocadas sobre capa de hormigón HM-10 con 10 cm. de espesor, incluso relleno huecos con mortero, totalmente terminado.	
	MO.003	0,400 h	Oficial 1ª construcción nivel VIII	18,80
	MT.006	1,000 m2	losetas de granito 10 cm espesor	81,88
	U020101	0,050 m3	Hormigón masa HM 20 N/mm2 plás. ári.20 mm	73,59
	%020	2,000 %	medios auxiliares	93,10
		6,000 %	Costes Indirectos	94,94
			Precio Total redondeado por m2	100,64

Anejo de Justificación de Precios					
Nº	Código	Ud	Descripción		Total
2.4	U0204	m3	m3 de hormigón en masa sumergido, elaborado en obra, consistencia plástica, de 20 N/mm2 de resistencia característica, árido rodado tamaño máximo 20 mm, arena de río 0,5 mm, y cemento Portland tipo CEM III/A-V 32,5R en sacos, medido en volumen colocado, incluso labores preparatorias, entibado, fraguado y secado del hormigón. El cemento a emplear deberá tener la característica adicional de resistencia al agua de mar, según la UNE 80303:96.		
		MO.003	0,450 h	Oficial 1ª construcción nivel VIII	18,80
		MO.004	0,900 h	Ayudante construcción nivel X	18,35
		MQ.003	0,800 h	Hormigonera 250 l gasolina	3,46
		MT.001	0,180 m3	Agua	0,65
		MT.002	0,380 m3	Arena de río (0-5mm)	12,83
		MT.003	0,350 Tm	Cemento CEM III-A/P 32,5R	71,18
		MT.004	1,300 Tm	Garbancillo, 10/20 mm	9,22
		MT.005	1,500 l	aditivos Hormigón sumergido	4,50
		%020	2,000 %	medios auxiliares	76,40
			6,000 %	Costes Indirectos	77,93
			Precio Total redondeado por m3		82,61
2.5	U0205	m3	Escollera de peso comprendido entre 300-500 kg, en formación de diques, colocación de escollera con índice de huecos igual o inferior al 40%, procedente de cantera, incluso carga, transporte, vertido y colocación en obra, según planos.		
		MO.001	0,200 h	Encargado de obra nivel VI	19,22
		MO.003	0,400 h	Oficial 1ª construcción nivel VIII	18,80
		MT.007	1,500 t	Escollera entre 300 y 500 Kg	21,50
		MQ.006	0,600 h	Camión bañera bascul. 18-22 m3	21,04
		MQ.007	0,600 h	Grúa autopropulsada de 22 Tn/29m.	39,07
		%020	2,000 %	medios auxiliares	79,70
			6,000 %	Costes Indirectos	81,26
			Precio Total redondeado por m3		86,14
2.6	U0207	m3	m3. Excavación o de caja base para colocación dique con compresor de 2000 l/min. en roca dura, con apertura de caja y tallado, incluso extracción de materiales inertes y carga al transporte para vertedero o reutilización.		
		MO.001	0,005 h	Encargado de obra nivel VI	19,22
		MO.002	0,010 h	Capataz nivel VII	19,01
		MO.003	0,400 h	Oficial 1ª construcción nivel VIII	18,80
		MO.004	0,400 h	Ayudante construcción nivel X	18,35
		MQ.002	0,760 h	Martillo compresor 2000 l/min	9,43
		%010	1,000 %	Medios auxiliares...(s/total)	22,30
			6,000 %	Costes Indirectos	22,54
			Precio Total redondeado por m3		23,89

Anejo de Justificación de Precios					
Nº	Código	Ud	Descripción		Total
2.7	U0208	ud	Anclaje roca mediante mortero-resina epoxi, para fijación de la cimentación de la base del dique, mediante taladro de agujeros de 5 cm de diametro y 0,5 m de profundidad en la roca,cada metro lineal, dos taladros en paralelo, relleno del mismo mediante alambre de 4,9 mm y mortero especial mezclado con rexina epoxi		
		MO.001	0,001 h	Encargado de obra nivel VI	19,22
		MO.002	0,005 h	Capataz nivel VII	19,01
		MO.003	0,025 h	Oficial 1ª construcción nivel VIII	18,80
		MQ.004	0,010 h	Equipo taladro/percutor	2,79
		%010	1,000 %	Medios auxiliares...(s/total)	0,60
		AUX.002	0,002 m3	MORTERO CEMENTO RESINA	120,12
				EPOXI 1/6 M-40	
			6,000 %	Costes Indirectos	0,87
			Precio Total redondeado por ud		0,92

Anejo de Justificación de Precios

N	Código	Ud	Descripción		Total
3 ESCALERA					
3.1	U0207	m3	m3. Excavación o de caja base para colocación dique con compresor de 2000 l/min. en roca dura, con apertura de caja y tallado, incluso extracción de materiales inertes y carga al transporte para vertedero o reutilización.		
	MO.001	0,005 h	Encargado de obra nivel VI	19,22	0,10
	MO.002	0,010 h	Capataz nivel VII	19,01	0,19
	MO.003	0,400 h	Oficial 1ª construcción nivel VIII	18,80	7,52
	MO.004	0,400 h	Ayudante construcción nivel X	18,35	7,34
	MQ.002	0,760 h	Martillo compresor 2000 l/min	9,43	7,17
	%010	1,000 %	Medios auxiliares...(s/total)	22,30	0,22
		6,000 %	Costes Indirectos	22,54	1,35
Precio Total redondeado por m3					23,89
3.2	U0301	m2	Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.		
	E04SE090	0,150 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I EN SOLERA	122,54	18,38
	E04AM060	1,000 m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.	2,90	2,90
	%010	1,000 %	Medios auxiliares...(s/total)	21,30	0,21
		6,000 %	Costes Indirectos	21,49	1,29
Precio Total redondeado por m2					22,78
3.3	U0302	m.	Peldaño de hormigón HA-25/P/20/I de 30x16, realizado in situ, i/colocación de armadura de acero corrugado, formación de peldaño con hormigón, enfoscado con mortero M-5, enriquecido con cemento, ruleteado y curado, terminado.		
	MO.007	1,200 h.	Oficial 1ª	18,80	22,56
	MO.005	1,200 h	Peón ordinario nivel XII	17,95	21,54
	M13EF010	1,000 m2	Encof. chapa hasta 1 m2. 10 p.	5,17	5,17
	A02A080	0,010 m3	MORTERO CEMENTO M-5	76,70	0,77
	P01CC020	0,001 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	98,19	0,10
	P01HA010	0,090 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	95,70	8,61
	P03AC090	6,000 kg	Acero corrugado B 400 S	1,20	7,20
	%010	1,000 %	Medios auxiliares...(s/total)	66,00	0,66
		6,000 %	Costes Indirectos	66,61	4,00
Precio Total redondeado por m.					70,61
3.4	U0303	m.	Forrado de peldaño de granito nacional pulido con huella y tabica de 3 y 2 cm. de espesor respectivamente, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), i/rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-18, medido en su longitud.		
	MO.008	0,470 h.	Oficial 1ª cantero	18,80	8,84
	MO.005	0,470 h	Peón ordinario nivel XII	17,95	8,44
	P08LP010	1,050 m.	Peld.granito nacional pulido h/t	37,40	39,27
	A02A140	0,015 m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/A.MIGA	81,50	1,22
	A01L020	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/2 CEM II/B-P 32,5 N	78,57	0,08
	%010	1,000 %	Medios auxiliares...(s/total)	57,90	0,58
		6,000 %	Costes Indirectos	58,43	3,51
Precio Total redondeado por m.					61,94

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.5	U0304	m.	Barandilla de escalera de 100 cm. de altura con pasamanos de 45x45 mm. y pilastras de 40x40 mm. cada 70 cm., con ángulo inferior para anclaje a la losa, enmarcado separado 12 cm. del pasamanos que encierra montantes verticales cada 10 cm. de 30x15 mm., todos los perfiles de acero inoxidable de 1ª calidad 18/8.			
		MO.011	1,165 h.	Oficial 1ª cerrajero	18,80	21,90
		MO.012	1,260 h.	Ayudante cerrajero	18,35	23,12
		P13BI010	1,000 m.	Barandilla esc. acero inoxidable	235,00	235,00
		%010	1,000 %	Medios auxiliares...(s/total)	280,00	2,80
			6,000 %	Costes Indirectos	282,82	16,97
Precio Total redondeado por m.						299,79

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 SSL				
4.1	U401		Partida Alzada a justificar en el Estudio de Seguridad y Salud incluido en el anejo correspondiente.	
		6,000 %	Sin descomposición Costes Indirectos	10.337,62 620,26
			Precio Total redondeado por	10.957,88

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 GESTIÓN DE RESIDUOS				
5.1	GR03	M3	Transporte y gestión de residuos de Madera, con código LER 170201, por gestor autorizado, incluyendo: Trámites necesarios para la realización del seguimiento del residuo hasta el punto de destino final, asunción de la autoridad del residuo, aportación de recipientes debidamente homologados, aportación de etiquetas normalizadas de caracterización del residuo y retirada y aportación de nuevos contenedores.	
		MSC03	1,000 M3 Gestión y canon de vertido de maderas LER 170201	18,00
		MQP035	0,240 H Camión portacontenedores	14,40
			6,000 % Costes Indirectos	32,40
			Precio Total redondeado por M3	34,34
5.2	GR04	M3	Transporte y gestión de residuos de Plástico, con código LER 170203, por gestor autorizado, incluyendo: Trámites necesarios para la realización del seguimiento del residuo hasta el punto de destino final, asunción de la autoridad del residuo, aportación de recipientes debidamente homologados, aportación de etiquetas normalizadas de caracterización del residuo y retirada y aportación de nuevos contenedores.	
		MSC04	1,000 M3 Gestión y canon de vertido de plásticos LER 170203	1,20
		MQP035	0,240 H Camión portacontenedores	14,40
			6,000 % Costes Indirectos	15,60
			Precio Total redondeado por M3	16,54
5.3	GR05	TN	Transporte y gestión de residuos de mezcla de metales con código LER 170407, por gestor autorizado, incluyendo: Trámites necesarios para la realización del seguimiento del residuo hasta el punto de destino final, asunción de la autoridad del residuo, aportación de recipientes debidamente homologados, aportación de etiquetas normalizadas de caracterización del residuo y retirada y aportación de nuevos contenedores.	
		MSC05	1,000 TN Gestión y canon de metales mezclados LER 170407	12,00
		MQP035	0,240 H Camión portacontenedores	14,40
			6,000 % Costes Indirectos	26,40
			Precio Total redondeado por TN	27,98
5.4	GR07	M3	Transporte y gestión de residuos de envases que contienen restos de residuos peligrosos, con código LER 150110 Y LER 150202, incluyendo costes contenedor, transporte y recogida por gestor autorizado.	
		MSC07	1,000 M3 Gestión y canon de residuo de envases contaminados LER 15 01 10 y 150202	22,50
		MQP003	0,240 H Camión basculante 12 m3.	35,00
			6,000 % Costes Indirectos	30,90
			Precio Total redondeado por M3	32,75

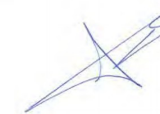
Anejo de Justificación de Precios					
Nº	Código	Ud	Descripción		Total
5.5	GR08	M3	Gestión de residuos de tierras, con rocas, con código LER 170504, por gestor autorizado, incluyendo: Trámites necesarios para la realización del seguimiento del residuo hasta el punto de destino final, asunción de la autoridad del residuo.		
	MSC08	1,000 M3	Gestión y canon de vertido de tierra LER 170504	4,18	4,18
	MQP003	0,240 H	Camión basculante 12 m3.	35,00	8,40
		6,000 %	Costes Indirectos	12,58	0,75
			Precio Total redondeado por M3		13,33

Anejo de Justificación de Precios					
Nº	Código	Ud	Descripción		Total
			6 PROTECCIÓN AMBIENTAL		
6.1	AMB01	ML	Suministro e instalación de barreras de retención de sedimentos, para evitar arrastres de materiales y enturbamiento del medio marino, del tipo de cortina flotante antiturbidez.		
		MO.002	0,030 h	Capataz nivel VII	19,01
		MO.005	0,030 h	Peón ordinario nivel XII	17,95
		mamb02	1,000 ml	cortina flotante de turbidez	40,00
			6,000 %	Costes Indirectos	41,11
			Precio Total redondeado por ML		43,58
6.2	AMB02	UD	Unidad destinada a realizar las mediciones preoperacionales y durante el desarrollo de las obras de construcción y dragado, ejerciendo el control de ruido, olores, topografico, de analíticas de agua, y del fondo marino para dar cumplimiento al Plan de Vigilancia Ambiental que se presenta en el anejo de la memoria y todas aquellas medidas solicitadas por la Declaración de Impacto Ambiental, durante su tramitación. Incluso redacción de informes y personal para visitas de inspección, tramitación y protección ambiental.		
		MO.013	16,000 H	Tecnico Superior Biologo/Ambiental/Geólogo	20,12
		mamb	1,000 ud	analíticas y otras mediciones	313,06
		%aux	4,000 %	Medios auxliares p.v.a.	635,00
			6,000 %	Costes Indirectos	660,38
			Precio Total redondeado por UD		700,00
6.3	AMB03	UD	Caracterización del material a dragar y su reubicación. Para lo que se determnarán las siguientes características granulométricas, la concentración de sólidos, el contenido en carbono orgánico total (COT) y la realización del test previo de toxicidad (TPT). Además, dado que la zona de actuación se encuentra en una zona de aprovechamiento de recursos marisqueros, es necesario también la determinación de los parámetros de contaminación fecal indicados en la legislación correspondiente (en este caso, la Ley 9/2010, de 4 de noviembre, de Augas de Galicia, que exige el análisis de coliformes fecales, estreptococs fecales y coliformes totales). En todas las muestras se determinará el contenido de los siguientes contaminantes: arsénico (As), cadmio (Cd), cobre (Cu), cromo (Cr), mercurio (Hg), níquel (Ni), plomo (Pb), zinc (Zn), policlorobifenilos (PCBs), hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs), tributilestaño (TBT) e hidrocarburos (C10-C40). El precio de la unidad incluye el transporte y medios auxiliares, tanto para la toma de muestras en superficie, como para las muestras en profundidad, los informes y la tramitación precisa para completar los estudios ambientales que garanticen la emisión de la DIA, precisa para el inicio, seguimiento, y conclusión del expediente.		
		MTAMB03	1,000 ud	Caracterización de material, s/normativa y anejo.	899,92
		MO.013	16,000 H	Tecnico Superior Biologo/Ambiental/Geólogo	20,12
		%aux	4,000 %	Medios auxliares p.v.a.	1.221,80
			6,000 %	Costes Indirectos	1.270,71
			Precio Total redondeado por UD		1.346,95

Lugo, Noviembre de 2019

SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS DE LUGO

Ingeniero Director del Proyecto



José Miguel Estevan Dols

EPTISA SERVICIOS DE INGENIERÍA, S.L.

Ingeniero Autor del Proyecto



D. Vicente Alcón Vidal

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Ingeniero Autor del Proyecto



D. Manuel Quintana López

Ingeniero Técnico Industrial