

## **DOCUMENTO N°4.- PRESUPUESTO**

**MEDICIONES**

**MEDICIONES AUXILIARES**

	N	L (m)	A (m)	H (m)	E (mm)	densidad (kg/m3)	PARCIAL
<b>FLOTADOR</b>							
Fondo #8	1	31,5	14			8	27.694,80
Laterales cortos #8 (eslora)	2	12		4,997		8	7.531,48
Laterales cortos #8 (eslora)	2	2		4,05		8	1.017,36
Lateral Largo alto #8 (manga lado apoyos)	1	31,5		5,744		8	11.362,78
Lateral Largo bajo #8 (manga lado buques)	1	31,5			3	8	5.934,60
Tabique largo seco-humedo #8 (manga)	1	31,5			3,49	8	6.903,92
Tabique corto seco-humedo #8 (eslora)	1	12		4,997		8	3.765,74
Tabique corto seco-humedo #8 (eslora)	1	2		4,05		8	508,68
Techo tanques mas bajo puntera #12	1	31,5	4			12	11.869,20
Techo tanques mas bajo puntera #12	1	31,5	10,02			12	29.732,35
Techo tanques mas bajo puntera #12	1	31,5	1,93			12	5.726,89
Tape Puntera #12	1	31,5		0,46		12	1.364,96
Rodadura #12	1	31,5	12,11			12	35.934,00
Rodadura #12	1	31,5	4,04			14	13.985,87
Bombas	2	2		5,62		10	1.764,68
Bombas	2	2		5,49		10	1.723,86
Llantas puntera rodadura 4000.40.10	93	4	0,04			10	1.168,08
							<b>167.989,25</b>
<b>RIGIDIZADORES FLOTADOR FONDO</b>							
T 1000.10/300.20	8	14			1	10	8.792,00
T 1000.10/300.20	8	14			0,3	20	5.275,20
T 1000.10/300.20 esloras puente	2	4		0,75		10	471,00
T 1000.10/300.20 esloras puente	2	4		0,3		20	376,80
T 500.10/250.12	4	31,5			0,5	10	4.945,50
T 500.10/250.12	4	31,5			0,25	12	2.967,30
T 500.10/250.12	1	31,5			0,5	10	1.236,38
T 500.10/250.12	1	31,5			0,25	12	741,83
							<b>24.806,00</b>
<b>RIGIDIZADORES FLOTADOR FLOTADOR FONDO</b>							
Llanta 180.10	58	4		0,18		10	3.278,16
Llanta bulbo 220x12	58	10	26,22				15.207,60
							<b>18.485,76</b>
<b>RIGIDIZADORES FLOTADOR TECHO BAJO #12</b>							
T 340.12/100.10	4	31,5		0,34		12	4.035,53
T 340.12/100.10	4	31,5		0,1		10	989,10
T 340.12/100.10	1	31,5		0,34		12	1.008,88
T 340.12/100.10	1	31,5		0,1		10	247,28
							<b>6.280,79</b>
<b>RIGIDIZADORES FLOTADOR TECHO BAJO #12</b>							
Llanta 180.10	36	14,08		0,18		10	7.162,21
Llanta bulbo 200x12	28	14,08	23,28				9.177,91
							<b>16.340,12</b>
<b>RIGIDIZADORES BAJO RODADURA #12</b>							
T 340.12/300.20	7	31,5		0,34		12	7.062,17
T 340.12/300.20	7	31,5		0,3		20	10.385,55
							<b>17.447,72</b>
<b>T BAJO RODADURA#12</b>							
Llanta bulbo 240x12	132	16,16	29,27				62.436,42
							<b>62.436,42</b>
<b>RIGIDIZADORES #10 BAJO RODADURA HACIA TECHO #12</b>							
En chapa de 10	4	16,23				10	5.096,22
En chapa de 12	4	16,23				12	6.115,46
T 250.10/100.10	56	0,64		0,25		10	703,36
T 250.10/100.10	56	0,64		0,1		10	281,34
							<b>12.196,39</b>
<b>RIGIDIZADORES LATERAL LARGO MAYOR CANTO</b>							
T 750.10/250.12	10	0,75		5,744		10	3.381,78
T 750.10/250.12	10	0,25		5,744		12	1.352,71
							<b>4.734,49</b>
<b>RIGIDIZADORES LATERAL LARGO MAYOR CANTO</b>							
Llanta bulbo 220x12	10	31,5	26,22				8.259,30
Bombas Llanta bulbo 220x12	20	2	26,22				1.048,80
Bombas Llanta bulbo 220x12	20	2	26,22				1.048,80
							<b>10.356,90</b>
<b>RIGIDIZADORES LATERAL LARGO MENOR CANTO</b>							
T 750.10/250.12	8	0,75		3,994		10	1.881,17
T 750.10/250.12	8	0,25		3,994		12	752,47
							<b>2.633,64</b>
<b>RIGIDIZADORES LATERAL LARGO MENOR CANTO</b>							
Llanta 180.10	5	31,5		0,18		10	2.225,48
							<b>2.225,48</b>
<b>RIGIDIZADORES TABIQUE LARGO SECO-HUMEDO</b>							
T 750.10/250.12	8	0,75		4,994		10	2.352,17
T 750.10/250.12	8	0,25		4,994		12	940,87
							<b>3.293,04</b>
<b>RIGIDIZADORES TABIQUE LARGO SECO-HUMEDO</b>							
Llanta bulbo 220x12	6	31,5	26,22				4.955,58
							<b>4.955,58</b>
<b>RIGIDIZADORES TABIQUE CORTO SECO-HUMEDO</b>							
T 500.10/250.12	4	0,5		3,615		10	567,56
T 500.10/250.12	4	0,25		3,615		12	340,53
T 500.10/250.12	1	0,5		3,615		10	141,89
T 500.10/250.12	1	0,25		3,615		12	85,13
							<b>1.135,11</b>
<b>RIGIDIZADORES TABIQUE CORTO SECO-HUMEDO</b>							
Llanta bulbo 220x12	10	14	26,22				3.670,80
							<b>3.670,80</b>
<b>RIGIDIZADORES BAJO PUNTERA Y VARIOS NO DESPIEZADOS</b>							
VARIOS	1	1		1	1435	7850	11.264,75
							<b>11.264,75</b>
							<b>370.252,24</b>

	N	L (m)	A (m)	H (m)	E (mm)	densidad (kg/m3)	PARCIAL	
<b>PUENTE</b>								
Rodadura #12	1	4,89	22,4		12	7850	10.318,29	
Rodadura #12	1	12,043	16		12	7850	18.151,21	
Rodadura #20	1	1	16		20	7851	2.512,32	
Inferior #12	1	16,953	12,601		12	7850	20.123,45	
Inferior #12	-2	4,053	1,3		12	7850	-992,66	
Inferior #20	1	1,18	10		20	7850	1.852,60	
Lateral exterior izquierdo #15	1	14,673	1,2		15	7851	2.073,56	
Lateral exterior izquierdo #15	1	3,347	1,351		15	7851	532,51	
Lateral exterior izquierdo #15	-1	3,143	1,2		15	7851	-444,16	
Lateral interior izquierdo #12	1	14,673	1,2		12	7851	1.658,85	
Lateral interior izquierdo #12	1	3,347	1,351		12	7851	426,01	
Lateral interior derecho #12	1	14,673	1,2		12	7851	1.658,85	
Lateral interior derecho #12	1	3,347	1,351		12	7851	426,01	
Lateral exterior derecho #15	1	14,673	1,2		15	7851	2.073,56	
Lateral exterior derecho #15	1	3,347	1,351		15	7851	532,51	
Lateral exterior derecho #15	-1	3,143	1,2		15	7851	-444,16	
Lateral exterior izquierdo #10	1	9,63	1,2		10	7851	907,26	
Lateral exterior izquierdo #10	1	3,347	1,351		10	7851	355,01	
Lateral exterior derecho #10	1	9,63	1,2		10	7851	907,26	
Lateral exterior derecho #10	1	3,347	1,351		10	7851	355,01	
Lateral interior izquierdo #12	1	5,63	1,2		12	7851	636,50	
Lateral interior izquierdo #12	1	3,347	1,351		12	7851	426,01	
Lateral interior derecho #12	1	5,63	1,2		12	7851	636,50	
Lateral interior derecho #12	1	3,347	1,351		12	7851	426,01	
Tape Lateral #10	2	18,02	0,4		10	7852	1.131,94	
Tape Lateral #10	2	18,02	0,1		10	7852	282,99	
								<b>66.523,21</b>
<b>RIGIDIZADORES</b>								
<b>BAJO RODADURA DE CHAPA DE #12</b>								
Llanta bulbo 240x12	70	17,934	29,27				36.744,97	
Llanta bulbo 240x12	14	2,5	29,27				1.024,45	37.769,42
<b>COSTILLAS PUENTE</b>								
T1200.10/300.20	2	3		0,8	12	7850	452,16	
T1200.10/300.20	2	3,10483494	0,3		20	7850	292,48	
T1200.10/300.20	10	1,7		0,8	12	7850	1.281,12	
T1200.10/300.20	10	1,87882942	0,3		20	7850	884,93	
T1200.10/300.20	2	2,5		0,8	12	7850	376,80	
T1200.10/300.20	2	2,62488095	0,3		20	7850	247,26	
T1200.10/300.20	2	3,3		0,8	12	7850	497,38	
T1200.10/300.20	2	3,39558537	0,3		20	7850	319,86	
T1200.10/300.20	4	3		0,8	12	7850	904,32	
T1200.10/300.20	4	3,10483494	0,3		20	7850	584,95	5.841,26
<b>RIGIDIZADORES TRANSVERSALES PUENTE SUPERIOR</b>								
T340.12/300.20	24	3,333	0,34		12	7850	2.561,98	
T340.12/300.20	24	3,3333	0,3		20	7850	3.767,96	6.329,95
<b>RIGIDIZADORES LONGITUDINALES PUENTE INFERIOR</b>								
Llanta bulbo 200x12	27	17,934	23,28				11.272,60	
Llanta bulbo 200x12	6	13,013	23,28				1.817,66	13.090,25
<b>RIGIDIZADORES TRANSVERSALES PUENTE INFERIOR</b>								
T270.10/100.10	24	3,333	0,27		10	7850	1.695,43	
T270.10/100.10	24	3,3333	0,1		10	7850	627,99	2.323,42
<b>COSTILLAS TRANSVERSALES VERTICALES</b>								
Llanta 250.10	80	0,59	0,25		10	7850	926,30	
Llanta 100.10	80	0,59	0,1		10	7850	370,52	
rigidizacion	80	1	0,15		10	7850	942,00	2.238,82
Rigidizadores sin despiezar	1	48,1	1		10	7850	3.775,85	3.775,85
								<b>71.368,97</b>
<b>ESTRIBO PUENTE</b>								
Mamparos de #20	2	10	1,2		20	7850	3.768,00	
Chapa de #40	1	0,875	0,775		20	7850	106,47	
Orejas S-355 #80	2	1,32	1,2		80	7850	1.989,50	
Chapas #40 S-355	2	1,2	0,35		40	7850	263,76	
Chapas #20 S-355	2	1,2	1,643		20	7850	619,08	6.746,81
								<b>6.746,81</b>
							<b>FLOTADOR</b>	370.252,24
							<b>PUENTE</b>	144.638,99
								<b>514891,23</b>

ARMAMENTO									
	N	L (m)	A (m)	H (m)	E (mm)	densidad (kg/m3)	PARCIAL		
<b>OREJETAS DE TIRO</b>	3		1,19		30	7850	840,735	<b>840,74</b>	
<b>RESPIRADEROS</b>									
TUBO DE REBOSE 1 (COFERDAM Y POCETES) D273	4	1,581	1,146		12	7850	682,7		
TUBO DE REBOSE 1 (COFERDAM Y POCETES) D273	4	0,373	1,146		12	7850	161,1		
TUBO DE REBOSE 1 (COFERDAM Y POCETES) D273	4	0,2365	1,146		12	7850	102,1		
TUBO DE REBOSE 2 (TANQUES DE LASTRE) D273	2	2,08	1,146		12	7850	449,3		
TUBO DE REBOSE 2 (TANQUES DE LASTRE) D273	2	0,37	1,146		12	7850	80,5		
TUBO DE REBOSE 2 (TANQUES DE LASTRE) D273	2	0,24	1,146		12	7850	51,1		
<b>BRIDA Y CONTRABRIDA EN RESPIRADEROS</b>								<b>1.526,78</b>	
	12	0,06856981			0,026	7850	167,9		
<b>FLAPS</b>								<b>167,94</b>	
F01-01	16	0,45	1		25	7850	1413,00		
F01-02	96	0,001	14,337		30	7850	324,13		
F01-03	48	0,001	7,44		30	7850	84,10		
F01-04	48	0,11	0,7068375		1	7850	29,30		
<b>CHAPAS MECANIZADAS DE 80 MM PARA TAPE DE RÓTULAS</b>								<b>1850,53</b>	
	2	1,8	0,5		80	7850	1130,40		
	1	1,8	0,85		80	7850	960,84		
<b>EN MARCOS DE APOYO</b>								<b>2091,24</b>	
	3	1,8	7,5				40,50		
	4	0,5	7,5				15,00		
	2	0,85	7,5				12,75		
<b>REJILLAS DE ADMISIÓN</b>								<b>68,25</b>	
DISCO SOPORTE	2	0,001	251,32		15	7850	59,19		
VIOLA	2	0,2	2,512		20	7850	157,75		
REJILLAS DE ADMISIÓN	2	0,001	636,15375		40	7850	399,50		
<b>ESTRUCTURA SUPERIOR ENCHUFE BOMBAS DE LASTRE</b>								<b>616,44</b>	
ANILLO SUPERIOR	2	0,001	353,41875		20	7850	110,97		
VIOLA	2	0,381	2,770803		20	7850	331,48		
CARTELAS	24	0,001	18		12	7850	40,69		
<b>ESTRUCTURA SUPERIOR ENCHUFE TANQUE DE DESLASTRE</b>								<b>483,15</b>	
ANILLO SUPERIOR	2	0,001	353,41875		20	7850	110,97		
VIOLA	2	1,737	2,770803		20	7850	1511,25		
CARTELAS	24	0,001	18		12	7850	40,69		
<b>ESTRUCTURA INFERIOR ENCHUFE BOMBAS DE DESLASTRE</b>								<b>1662,91</b>	
FONDO	2	0,001	1168,394		20	7850	366,88		
CARTELAS	16	0,001	54		20	7850	135,65		
VIOLA	2	0,5	3,7698		15	7850	443,89		
<b>VIOLAS DE REGISTROS DE ACCESO</b>								<b>946,42</b>	
VIOLAS	6	0,25	1,028		15	7850	181,57		
<b>TUBERÍAS</b>								<b>181,57</b>	
DESLASTRE	2	6,082	0,85722		12	7850	982,24		
LASTRE	2	4,958	0,85722		12	7850	800,72		
CONO DESCARGA	2	0,8	1,49464		12	7850	225,27		
<b>ABARCONES (SOPORTES DE TUBERÍAS)</b>								<b>2008,23</b>	
ABARCONES DE SOPORTE DE TUBERÍAS	4	0,001	249,2		15	7850	117,37		
<b>VIOLAS EN ESCOTILLAS</b>								<b>117,37</b>	
EN ESCOTILLAS	2	1,9	2,2922		15	7850	1025,64		
<b>REFUERZO EN PUENTE PARA TOPE CENTRAL</b>								<b>1025,64</b>	
REFUERZO	1	0,68	0,78		40	7850	166,55		
<b>REFUERZO EN FLOTADOR PARA CARRO GÚÍA</b>								<b>166,55</b>	
REFUERZO	1	0,61	0,5		40	7850	95,77		
CARTELAS DE REFUERZO	2	0,2	0,8		15	7850	37,68		
CARTELAS DE REFUERZO	2	0,2	0,91		15	7850	42,86		
<b>PASO DE HOMBRE EN ESTRUCTURA METÁLICA</b>								<b>176,31</b>	
EN COFFERDAN PUENTE	6	6,45				7850	303,80		
<b>ACCESO EXTREMO PUENTE</b>								<b>303,80</b>	
	1	5,51				7850	43,25		
<b>EN COFFERDAN PASOS LATERALES</b>								<b>43,25</b>	
	18	5,51				7850	778,56		
<b>EN FLOTADOR</b>								<b>778,56</b>	
	8	5,51				7850	346,03		
<b>CARTELAS EN CÁMARA DE BOMBAS</b>								<b>346,03</b>	
	1	153					153,00		
								<b>153,00</b>	
								<b>ARMAMENTO</b>	
								15.554,72	
								<b>FLOTADOR</b>	
								370.252,24	
								<b>PUENTE</b>	
								144.638,99	
								<b>530.445,96</b>	

**MEDICIÓN ACERO MECANIZADO 355**

<b>SILLA 1 (LADO TIERRA)</b>							
CHAPA VERTICAL	1,00	0,735	0,640	0,47	0	7.850,00	<b>295,41</b>
CHAPA HORIZONTAL	1,00	0,830	0,600	0,50	0,08000	7.850,00	<b>312,74</b>
OREJETAS	2,00			0,76	0,04000	7.850,00	<b>475,93</b>
<b>SILLA 1 (LADO MAR)</b>							
CHAPA VERTICAL	1,00	0,735	0,640	0,47	0	7.850,00	<b>295,41</b>
CHAPA HORIZONTAL	1,00	0,830	0,600	0,50	0,08000	7.850,00	<b>312,74</b>
OREJETAS	2,00			0,76	0,04000	7.850,00	<b>475,93</b>
CARTELAS LATERALES SUPERIORES	8,00	0,175	0,175	0,03	0,02	7.850,00	<b>38,47</b>
CARTELAS LATERALES INFERIORES	4,00			0,08	0,02	7.850,00	<b>48,91</b>
CHAPA CENTRAL	2,00	0,250	0,660	0,17	0,02	7.850,00	<b>51,81</b>
ARANDELAS DE RETENCIÓN BULON	4,00			0,05	0,03	7.850,00	<b>38,53</b>
DISCOS DE RETENCIÓN BULON	4,00			0,07	0,02	7.850,00	<b>30,79</b>
BULONES	2,00	0,020	0,330	0,01		7.850,00	<b>104,17</b>
ARANDELAS 30 MM	40,00			0,01	0,03	7.850,00	<b>119,11</b>
<b>OREJETAS DE PUENTE EN RAMPA S-355 # 80</b>	2,00	1,406	1,000	1,41	0,08	7.850,00	<b>1.766,11</b>
<b>TOTAL MEDICIÓN ACERO 355 MECANIZADO</b>							<b>4.366,07</b>

# MEDICIONES

RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>1</b>	<b>RAMPAS RO-RO</b>						
01.01	<b>Kg ACERO LAMINADO S275 Y LLANTAS BULBO AH36 EN RAMPA</b>						
	Acero laminado S275, en chapas y acero naval AH36 (Re>355 MPa) en llantas bulbo para estructura de rampa, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes, preparación de superficies mediante chorreo hasta grado SA-2 1/2 según norma ISO 85.01-1 y dos manos de imprimación con pintura, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A. Incluso p.p. de prueba de carga según anejo.						
	<b>FLOTADOR</b>						
	Fondo #8	1	27.694,80			27.694,80	
	Laterales cortos #8 (eslora)	1	7.531,48			7.531,48	
	Laterales cortos #8 (eslora)	1	1.017,36			1.017,36	
	Lateral Largo alto #8 (manga lado apoyos)	1	11.362,78			11.362,78	
	Lateral Largo bajo #8 (manga lado buques)	1	5.934,60			5.934,60	
	Tabique largo seco-humedo #8 (manga)	1	6.903,92			6.903,92	
	Tabique corto seco-humedo #8 (eslora)	1	3.765,74			3.765,74	
	Tabique corto seco-humedo #8 (eslora)	1	508,68			508,68	
	Techo tanques mas bajo puntera #12	1	11.869,20			11.869,20	
	Techo tanques mas bajo puntera #12	1	29.732,35			29.732,35	
	Techo tanques mas bajo puntera #12	1	5.726,89			5.726,89	
	Tape Puntera #12	1	1.364,96			1.364,96	
	Rodadura #12	1	35.934,00			35.934,00	
	Rodadura #12	1	13.985,87			13.985,87	
	Bombas	1	1.764,68			1.764,68	
	Bombas	1	1.723,86			1.723,86	
	Llantas puntera rodadura 4000.40.10	1	1.168,08			1.168,08	
							167.989,25
	<b>RIGIDIZADORES FLOTADOR FONDO</b>						
	T 1000.10/300.20	1	8.792,00			8.792,00	
	T 1000.10/300.20	1	5.275,20			5.275,20	
	T 1000.10/300.20 esloras puente	1	471,00			471,00	
	T 1000.10/300.20 esloras puente	1	376,80			376,80	
	T 500.10/250.12	1	4.945,50			4.945,50	
	T 500.10/250.12	1	2.967,30			2.967,30	
	T 500.10/250.12	1	1.236,38			1.236,38	
	T 500.10/250.12	1	741,83			741,83	
							24.806,01
	<b>RIGIDIZADORES FLOTADOR FONDO</b>						
	Llanta 180.10	1	3.278,16			3.278,16	
	Llanta bulbo 220x12	1	15.207,60			15.207,60	
							18.485,76
	<b>RIGIDIZADORES FLOTADOR TECHO</b>						
	<b>BAJO #12</b>						
	T 340.12/100.10	1	4.035,53			4.035,53	
	T 340.12/100.10	1	989,10			989,10	
	T 340.12/100.10	1	1.008,88			1.008,88	
	T 340.12/100.10	1	247,28			247,28	
							6.280,79
	<b>RIGIDIZADORES FLOTADOR TECHO</b>						
	<b>BAJO #12</b>						
	Llanta 180.10	1	7.162,21			7.162,21	
	Llanta bulbo 200x12	1	9.177,91			9.177,91	
							16.340,12
	<b>RIGIDIZADORES BAJO RODADURA #12</b>						
	T 340.12/300.20	1	7.062,17			7.062,17	
	T 340.12/300.20	1	10.385,55			10.385,55	
							17.447,72
	<b>T BAJO RODADURA#12</b>						
	Llanta bulbo 240x12	1	62.436,42			62.436,42	
							62.436,42
	<b>RIGIDIZADORES #10 BAJO RODADURA HACIA TECHO #12</b>						
	En chapa de 10	1	5.096,22			5.096,22	
	En chapa de 12	1	6.115,46			6.115,46	
	T 250.10/100.10	1	703,36			703,36	
	T 250.10/100.10	1	281,34			281,34	
							12.196,38

# MEDICIONES

RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	RIGIDIZADORES LATERAL LARGO MAYOR CANTO						
	T 750.10/250.12	1	3.381,78			3.381,78	
	T 750.10/250.12	1	1.352,71			1.352,71	
							4.734,49
	RIGIDIZADORES LATERAL LARGO MAYOR CANTO						
	Llanta bulbo 220x12	1	8.259,30			8.259,30	
	Bombas Llanta bulbo 220x12	1	1.048,80			1.048,80	
	Bombas Llanta bulbo 220x12	1	1.048,80			1.048,80	
							10.356,90
	RIGIDIZADORES LATERAL LARGO MENOR CANTO						
	T 750.10/250.12	1	1.881,17			1.881,17	
	T 750.10/250.12	1	752,47			752,47	
							2.633,64
	RIGIDIZADORES LATERAL LARGO MENOR CANTO						
	Llanta 180.10	1	2.225,48			2.225,48	
							2.225,48
	RIGIDIZADORES TABIQUE LARGO SECO-HUMEDO						
	T 750.10/250.12	1	2.352,17			2.352,17	
	T 750.10/250.12	1	940,87			940,87	
							3.293,04
	RIGIDIZADORES TABIQUE LARGO SECO-HUMEDO						
	Llanta bulbo 220x12	1	4.955,58			4.955,58	
							4.955,58
	RIGIDIZADORES TABIQUE CORTO SECO-HUMEDO						
	T 500.10/250.12	1	567,56			567,56	
	T 500.10/250.12	1	340,53			340,53	
	T 500.10/250.12	1	141,89			141,89	
	T 500.10/250.12	1	85,13			85,13	
							1.135,11
	RIGIDIZADORES TABIQUE CORTO SECO-HUMEDO						
	Llanta bulbo 220x12	1	3.670,80			3.670,80	
							3.670,80
	RIGIDIZADORES BAJO PUNTERA Y VARIOS NO DESPIEZADOS						
	VARIOS	1	11.264,75			11.264,75	
							11.264,75
	PUENTE						
	Rodadura #12	1	10.318,29			10.318,29	
	Rodadura #12	1	18.151,21			18.151,21	
	Rodadura #20	1	2.512,32			2.512,32	
	Inferior #12	1	20.123,45			20.123,45	
	Inferior #12	-1	992,66			-992,66	
	Inferior #20	1	1.852,60			1.852,60	
	Lateral exterior izquierdo #15	1	2.073,56			2.073,56	
	Lateral exterior izquierdo #15	1	532,51			532,51	
	Lateral exterior izquierdo #15	-1	444,16			-444,16	
	Lateral interior izquierdo #12	1	1.658,85			1.658,85	
	Lateral interior izquierdo #12	1	426,01			426,01	
	Lateral interior derecho #12	1	1.658,85			1.658,85	
	Lateral interior derecho #12	1	426,01			426,01	
	Lateral exterior derecho #15	1	2.073,56			2.073,56	
	Lateral exterior derecho #15	1	532,51			532,51	
	Lateral exterior derecho #15	-1	444,16			-444,16	
	Lateral exterior izquierdo #10	1	907,26			907,26	
	Lateral exterior izquierdo #10	1	355,01			355,01	
	Lateral exterior derecho #10	1	907,26			907,26	
	Lateral exterior derecho #10	1	355,01			355,01	
	Lateral interior izquierdo #12	1	636,50			636,50	
	Lateral interior izquierdo #12	1	426,01			426,01	
	Lateral interior derecho #12	1	636,50			636,50	
	Lateral interior derecho #12	1	426,01			426,01	
	Tape Lateral #10	1	1.131,94			1.131,94	
	Tape Lateral #10	1	282,99			282,99	
							66.523,24
	RIGIDIZADORES BAJO RODADURA DE CHAPA DE #12						

# MEDICIONES

RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Llanta bulbo 240x12	1	36.744,97			36.744,97	
	Llanta bulbo 240x12	1	1.024,45			1.024,45	
							37.769,42
	COSTILLAS PUENTE						
	T1200.10/300.20	1	452,16			452,16	
	T1200.10/300.20	1	292,48			292,48	
	T1200.10/300.20	1	1.281,12			1.281,12	
	T1200.10/300.20	1	884,93			884,93	
	T1200.10/300.20	1	376,80			376,80	
	T1200.10/300.20	1	247,26			247,26	
	T1200.10/300.20	1	497,38			497,38	
	T1200.10/300.20	1	319,86			319,86	
	T1200.10/300.20	1	904,32			904,32	
	T1200.10/300.20	1	584,95			584,95	
							5.841,26
	RIGIDIZADORES TRANSVERSALES						
	PUENTE SUPERIOR						
	T340.12/300.20	1	2.561,98			2.561,98	
	T340.12/300.20	1	3.767,96			3.767,96	
							6.329,94
	RIGIDIZADORES LONGITUDINALES						
	PUENTE INFERIOR						
	Llanta bulbo 200x12	1	11.272,60			11.272,60	
	Llanta bulbo 200x12	1	1.817,66			1.817,66	
							13.090,26
	RIGIDIZADORES TRANSVERSALES						
	PUENTE INFERIOR						
	T270.10/100.10	1	1.695,43			1.695,43	
	T270.10/100.10	1	627,99			627,99	
							2.323,42
	COSTILLAS TRANSVERSALES						
	VERTICALES						
	Llanta 250.10	1	926,30			926,30	
	Llanta 100.10	1	370,52			370,52	
	rigidizacion	1	942,00			942,00	
							2.238,82
	Rigidizadores sin despiezar	1	3.775,85			3.775,85	
							3.775,85
	ESTRIBO PUENTE						
	Mamparos de #20	1	3.768,00			3.768,00	
	Chapa de #40	1	106,47			106,47	
	Orejas S-355 #80	1	1.989,50			1.989,50	
	Chapas #40 S-355	1	263,76			263,76	
	Chapas #20 S-355	1	619,08			619,08	
							6.746,81
	ARMAMENTO						
	OREJETAS DE TIRO	1	840,74			840,74	
	RESPIRADEROS	1	1.526,78			1.526,78	
	BRIDA Y CONTRABRIDA EN	1	167,94			167,94	
	RESPIRADEROS						
	FLAPS	1	1.850,53			1.850,53	
	CHAPAS MECANIZADAS DE 80 MM	1	2.091,24			2.091,24	
	PARA TAPE DE RÓTULAS						
	EN MARCOS DE APOYO	1	68,25			68,25	
	REJILLAS DE ADMISIÓN	1	616,44			616,44	
	ESTRUCTURA SUPERIOR	1	483,15			483,15	
	ENCHUFE BOMBAS DE LASTRE						
	ESTRUCTURA SUPERIOR	1	1.662,91			1.662,91	
	ENCHUFE TANQUE DE DESLASTRE						
	ESTRUCTURA INFERIOR ENCHUFE	1	946,42			946,42	
	BOMBAS DE DESLASTRE						
	VIROLAS DE REGISTRO DE	1	181,57			181,57	
	ACCESO						
	TUBERÍAS	1	2.008,23			2.008,23	
	ABARCONES (SOPORTES DE	1	117,37			117,37	
	TUBERÍAS)						
	VIROLAS EN ESCOTILLAS	1	1.025,64			1.025,64	
	REFUERZO EN PUENTE PARA	1	166,56			166,56	
	TOPE CENTRAL						
	REFUERZO EN FLOTADOR PARA	1	176,32			176,32	
	CARRO GÚÍA						
	PASO DE HOMBRE EN	1	1.471,64			1.471,64	
	ESTRUCTURA METÁLICA						
	CARTELAS EN CÁMARA DE	1	153,00			153,00	
	BOMBAS						

# MEDICIONES

RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							15.554,73
							530.445,99
<b>01.02</b>	<b>ud BARRA D40 EN ANCLAJE DE APOYOS RAMPA</b>						
	Barra Macalloy de diámetro 40 (85/105) S1030, en anclajes de placa base, longitudes mínimas de barra de 1000 mm. Incluida parte proporcional de elementos especiales como placas de apoyo, tuercas, arandelas, acopladores, barras de menor longitud, etc. todos los elementos suministrados por Macalloy. Se encuentra incluido el suministro, montaje y tesado definido en planos.						
	LADO TIERRA						
	Horizontales	6				6,00	
	Verticales	4				4,00	
	LADO MAR						
	Horizontales	6				6,00	
	Verticales	4				4,00	
							20,00
							20,00
<b>01.03</b>	<b>kg ACERO MECANIZADO S 355JR EN ELEMENTOS DE APOYO DE RAMPA</b>						
	Acero laminado S 355J2+N+UNE EN 10164-Z35 mecanizado y rectificado en taller, en elementos de apoyo para estructura de rampa, mediante uniones soldadas, bulón con recubrimiento de cromo-duro tolerancia h8; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y tratamiento superficial mediante chorreado Sa 2 1/2, recubrimiento aluminio termoproyectado de espesor mínimo 200 micras (5 x 40 micras) según EN 22063 .						
	SILLA (LADO TIERRA)						
	Chapa vertical	1	295,41			295,41	
	Chapa horizontal	1	312,74			312,74	
	Orejetas	1	475,93			475,93	
	SILLA (LADO MAR)						
	Chapa vertical	1	295,41			295,41	
	Chapa horizontal	1	312,74			312,74	
	Orejetas	1	475,93			475,93	
	Cartelas laterales superiores	1	38,47			38,47	
	Cartelas laterales inferiores	1	48,91			48,91	
	Chapa central	1	51,81			51,81	
	Arandelas de retención del bulón	1	38,53			38,53	
	Discos de retención de la rótula	1	30,79			30,79	
	Bulones	1	104,17			104,17	
	Arandelas 30 MM	1	119,11			119,11	
	Orejetas de puente en rampa	1	1.766,11			1.766,11	
							4.366,06
							4.366,06
<b>01.04</b>	<b>m2 PINTURA PARAMENTO EXTERIOR ZONA SUMERGIDA</b>						
	Sistema epoxi puro de dos componentes, "Hempadur Easy 47700" o similar, capa de enlace con el sistema antiincrustante o de sellado, "Hempadur Tiecoat 49183" o similar, y capa antiincrustante "Hempel's antifouling Olympic+ 72900", con un total de 595 micras (EPS) de espesor, según PPTP de Proyecto. Incluye limpieza y preparación, antes de pintar, de todas las superficies según la norma ISO 8501-1.						
	SUPERFICIE EXTERIOR EN CONTACTO CON EL AGUA						
	Paredes laterales de rampa: flotador	2	69,28			138,56	
	Paredes laterales de rampa: puente	2	22,17			44,34	
	Frontal apoyo puente	1	16,00			16,00	
	Base puente	1	16,00	13,00		208,00	
		1	18,40	4,90		90,16	
	Chapas laterales puente						
	Lado frontal flotador	1	5,74	31,50		180,81	
	Base inferior flotador	1	14,00	31,50		441,00	
	Lado posterior flotador	1	3,50	31,50		110,25	
	Base superior flotador	1	2,00	31,50		63,00	
	Rigidizadores transversales puente fondo	8	16,00	0,30		38,40	
	Rigidizadores transversales puente techo	8	16,00	0,30		38,40	
	Rigidizadores longitudinales puente fondo	4	17,93	0,45		32,27	
	Rigidizadores longitudinales flotador fondo	8	16,00	1,00		128,00	
	Rigidizadores transversales flotador fondo	5	31,50	0,45		70,88	

# MEDICIONES

RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Rigidizadores transversales flotador	7	31,50	0,30		66,15	
	techo						
	5% zonas difícil acceso	0,05	1.666,22			83,31	
	ARMAMENTO						
	FLAPS						
	F01-01	8				8,00	
	F01-02	2,752704				2,75	
	F01-03	0,71424				0,71	
	REJILLAS DE ADMISIÓN						
	DISCO SOPORTE	0,6773074				0,68	
	VIROLA	1,7584				1,76	
	REJILLAS DE ADMISIÓN	2,2166424				2,22	
	ESTRUCTURA INFERIOR ENCHUFE						
	BOMBAS DE DESLASTRE						
	FONDO	2,336788				2,34	
	VIROLA	3,7698				3,77	
	TUBERÍAS						
	DESLASTRE	10,42722408				10,43	
							1.782,19
							1.782,19
<b>01.05</b>	<b>m2 PINTURA COMPARTIMENTOS ESTANCOS Y TANQUES LASTRADO</b>						
	Aplicación de sistema epoxi puro de dos componentes, "Hempadur Easy 47700" o similar, 320 micras (EPS) en compartimentos estancos y tanques de lastre y color diferenciado (rojo primera capa y gris capa final), según PPTP de Proyecto. Incluye limpieza y preparación, antes de pintar, de todas las superficies según la norma ISO 8501-1.						
	PUENTE						
	Techo	1	12,95	16,00		207,20	
		1	4,85	18,40		89,24	
	Fondo	1	4,99	10,00		49,90	
		1	12,81	12,60		161,41	
	Laterales	2	12,95	1,20		31,08	
		2	4,85	1,35		13,10	
	Frontal	1	16,00	1,20		19,20	
	Dorsal	1	20,40	1,51		30,80	
	Diafragmas transversales, a doble cara	2	12,60	1,20	2,00	60,48	
	Diafragma transversal	1	20,80	1,51		31,41	
	Diafragmas transversales, a doble cara	6	12,60	1,20	2,00	181,44	
		2	18,40	1,35	2,00	99,36	
	Diafragmas longitudinales, a doble cara	12	12,95	1,20	2,00	372,96	
		2	12,95	0,60	2,00	31,08	
		12	4,85	1,35	2,00	157,14	
		2	4,85	0,68	2,00	13,19	
	Rigidizadores transversales superiores	71	16,00	0,60		681,60	
	Rigidizadores longitudinales superiores	78	18,40	0,60		861,12	
	Rigidizadores longitudinales inferiores	30	10,00	0,55		165,00	
	FLOTADOR						
	Techo	1	16,14	31,50		508,41	
		1	14,10	31,50	2,00	888,30	
	Fondo	1	14,00	31,50		441,00	
		1	1,93	31,50		60,80	
	Frontal	1	31,50	5,74		180,81	
	Dorsal	1	31,50	3,00		94,50	
		1	31,50	0,45		14,18	
	Diafragmas transversales	1	31,50	4,23	2,00	266,49	
		1	31,50	3,49	2,00	219,87	
		1	31,50	5,00	2,00	315,00	
	Diafragmas longitudinales, a doble cara	8	14,00	6,23	2,00	1.395,52	
	Cámara de bombas, a doble cara	4	2,00	4,23	2,00	67,68	
	Rigidizadores cámara de bombas	22	2,00	0,62		27,28	
	Rigidizadores pequeños longitudinales fondo	50	14,00	0,62		434,00	
	Rigidizadores pequeños longitudinales laterales	16	14,00	0,62		138,88	
	Rigidizadores grandes longitudinales fondo	8	14,00	2,63		294,56	
	Rigidizadores longitudinales techo	122	14,00	0,60		1.024,80	
		29	14,00	0,55		223,30	

# MEDICIONES

RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Rigidizadores diafragma central	10	14,00	0,31		43,40	
	Rigidizadores transversales fondo	5	31,50	1,73		272,48	
	Rigidizadores pequeños	7	31,50	1,31		288,86	
	transversales techo	7	31,50	0,89		196,25	
	5% zonas difícil acceso (CARTELAS, VIROLAS)	0,05	10.653,05			532,65	
	Tubo de rebose 1 (cofferdam y pocetes) d273	14,42327328				14,42	
	Tubo de rebose 1 (cofferdam y pocetes) d273	3,40283424				3,40	
	Tubo de rebose 1 (cofferdam y pocetes) d273	2,15756112				2,16	
	Tubo de rebose 2 (tanques de lastre) d273	9,49235664				9,49	
	Tubo de rebose 2 (tanques de lastre) d273	1,70141712				1,70	
	Tubo de rebose 2 (tanques de lastre) d273	1,07878056				1,08	
	Estructura superior enchufe bombas de lastre						
	Anillo superior	1,413675				1,41	
	Virola	4,2226992				4,22	
	Cartela	0,864				0,86	
	Estructura superior enchufe tanque de deslastre						
	Anillo superior	1,413675				1,41	
	Virola	19,2515184				19,25	
	Cartela	0,864				0,86	
	Estructura inferior enchufe bombas de deslastre						
	Fondo	2,336788				2,34	
	Cartela	1,728				1,73	
	Virola	3,7698				3,77	
	Virolas de registros de acceso						
	Virola	3,084				3,08	
	Tuberías						
	Lastre	8,50019352				8,50	
	Cono descarga	2,391424				2,39	
	En escotillas	8,71036				8,71	
							11.276,51
							11.276,51
<b>01.06</b>	<b>m2 PAVIMENTO ANTIDESLIZANTE EN RAMPA FLOTANTE</b>						
	Aplicación de sistema epoxi puro "Hempadur Multi-strength 45753" o similar (dos capas con coloración diferenciada) y acabado epoxi antideslizante "Hempel's Non Skid 45710" o similar, con un total de 1400 micras (EPS) de espesor, según PPTP de Proyecto. Incluye limpieza y preparación, antes de pintar, de todas las superficies según la norma ISO 8501-1.						
	Pavimento Rampa	1	808,60			808,60	
	Flaps	1	8,27			8,27	
							816,87
							816,87
<b>01.07</b>	<b>m2 PINTURA PARA PASO PEATONAL EN RAMPA FLOTANTE</b>						
	Aplicación de sistema epoxi de capa gruesa "Hempadur Mastic 45880" o similar, dos capas de 125 micras de espesor cada una, sobre pavimento antideslizante, según PPTP de Proyecto. Incluye limpieza, desengrasado y preparación, antes de pintar, de todas las superficies según la norma ISO 8501-1.						
		2	30,00			60,00	
							60,00

**MEDICIONES**

RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.08	<b>ud BITA DE AMARRE</b> Bita de amarre en acero inoxidable con pintura de protección, incluso anclajes y tornillería inoxidable A2.70. Cajones	1	4,00			4,00	
							4,00
01.09	<b>m. MARCA VIAL SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL</b> Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 15 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, excepto premarcaje. Marca vial discontinua Marca vial continua lado mar lado tierra	1	34,00			34,00	
		1	33,00			33,00	
		1	33,00			33,00	
							100,00
							100,00
01.10	<b>m2 MARCA VIAL SÍMBOLOS</b> Marca vial de productos plásticos de aplicación en frío en símbolos e inscripciones, incluso premarcaje y limpieza previa del pavimento. (Dosificación: 5.000 gr/m2 pintura y 600 gr/m2 esferas). M-5.2.1 M-5.2.2	3,6				3,60	
		1,5				1,50	
							5,10
							5,10
01.11	<b>m. BARANDILLA METÁLICA GALVANIZADA</b> Barandilla metálica galvanizada, con pasamanos de diámetro 50x1,5 mm, fijaciones cada 1,50 m, soldadas a placas de anclaje incluso pintado según sistema propuesto en los planos y pliego, completamente instalada. Incluido perfil de alojamiento para luces led de 14x22. En rampas	2	36,00			72,00	
							72,00
							72,00
01.12	<b>m. BARRERA DE SEGURIDAD ANCLADA</b> Barrera de seguridad semirrígida, de acero laminado y galvanizado en caliente, de 3 mm de espesor, con poste metálico tipo C-120 soldado a placa de anclaje (galleta), con p.p. de postes, placa de anclaje, amortiguadores, juego de tornillería, captafaros y pintura en bandas amarillo y negro. EN RAMPA lado muelle lado agua	1	23,84			23,84	
		1	7,18			7,18	
		1	21,11			21,11	
		1	8,92			8,92	
							52,13
							8,92
							61,05
01.13	<b>ud PROTECCIÓN CATÓDICA</b> Ánodo de sacrificio de zinc según normas U.S. Mil Spec A 18.001-J, de 10,5 kg de peso, atornillados a una barra roscada de acero inoxidable soldada a chapa y tuerca A2.70.	1	120,00			120,00	
							120,00
01.14	<b>m. ESCALERA DE ACCESO A BOMBAS</b> Escalera de acceso a bombas en acero galvanizado S275, según planos de detalle. Incluso gatera en escalera de acceso tanques húmedos. Totalmente colocada y fijada. Tanques lastre Tanques secos Tanques bombas	2	5,40			10,80	
		2	3,60			7,20	
		2	5,40			10,80	
							28,80
							28,80

**MEDICIONES**

RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.15	<b>ud ACCESO DE BOCA DE HOMBRE A INTERIOR DE CAJÓN</b> Registro de diámetro hueco libre D600-770, con tapa semienrasada o tapa de acceso a tanques con bisagras, para acceso al interior de flotador y cofferdam (virola de refuerzo medida aparte), incluyendo elementos de sujeción, espárragos soldados M20, y tuercas (A2.70), asas de manipulación, bisagras, etc., acero pintado según sistema 01.05.						
	Acceso a tanques	2				2,00	
	Acceso a cámara de bombas	2				2,00	
	Acceso a cofferdam	2				2,00	
	Acceso a tanques secos	2				2,00	
							8,00
01.16	<b>ud RÓTULA ESFÉRICA DE ACERO S355 EN SISTEMA DE APOYO</b> Rótula radial tipo GE-160 UK-2RS como apoyo de puente de rampa en tacón de apoyo trasero, incluido montaje. Elementos auxiliares: acero S355 mecanizado., incluso sistemas de retención y engrasadores según planos y bulón de acero mecanizado con recubrimiento de cromoduro.						
		2				2,00	
							2,00
01.17	<b>ud TOPE CENTRAL DE ACERO S355 COMO SISTEMA DE APOYO</b> Tope central de absorción de esfuerzos transversales en apoyo de puente de rampa sobre cajón, incluido acero S355 mecanizado, neopreno, teflón shore, acero pulido espejo, terminación de hormigonado de obra civil para ajuste del elemento, etc. según planos, así como montaje y recubrimiento de aluminio termoproyectado.						
		1				1,00	
							1,00
01.18	<b>m DEFENSA TIPO GD-11</b> Defensa tipo GD-11 de Prosertek o similar, colocada en la parte frontal de la rampa ro-ro, según definición de planos, incluye suministro y montaje.						
		1	31,00			31,00	
							31,00
01.19	<b>ud TRASLADO DE RAMPA DESDE PUNTO FABRICACIÓN A PUERTO DE SANTANDER. INCLUIDO MONTAJE</b> Operación de traslado de rampa con remolcadores, mediante grúas y/o remolcadores, desde punto de fabricación elegido por el contratista hasta el Puerto de Santander en instalación provisional o tacón de Raos 9, incluso seguro de traslado, estudio de remolque, operaciones intermedias, conexión a elementos de anclaje del muelle o del tacón, incluyendo todas las operaciones necesarias para la correcta conexión de la rampa como nivelado de placas de apoyo, colocación de barras Macalloy en acopladores, colocación de arandelas y tuercas, tesado de barras, etc. También se encuentran incluidas cuantas medidas adicionales de estancado y protección de la rampa sean precisas disponer para garantizar el desmontaje, traslado y conexión en las adecuadas condiciones de seguridad, tales como de sellado de pasos de comunicación entre tanques y reconstrucción posterior, uso de grúas, defensas adicionales en muelles, luces de balizamiento, estrobos, amarras de rescate, etc., además de todos los elementos provisionales de anclaje en muelle en caso de ser necesario el anclaje provisional a muelle.						
		1				1,00	
							1,00

# MEDICIONES

RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.20	<b>ud TRASLADO DE RAMPA DENTRO DEL PUERTO DE SANTANDER A PUNTO DEFINITIVO. INCLUIDO MONTAJE</b>  Operación de traslado de rampa a flote, mediante grúas y/o remolcadores, desde punto dentro del Puerto elegido por el puerto de Santander para el anclaje provisional en caso de que resulte necesario hasta el tacón de Raos 9, incluso seguro de traslado, estudio de remolque, operaciones intermedias, conexión a elementos de anclaje del tacón, incluyendo todas las operaciones necesarias para la correcta conexión de la rampa como nivelado de placas de apoyo, colocación de barras Macalloy en acopladores, colocación de arandelas y tuercas, tesado de barras, etc. También se encuentran incluidas cuantas medidas adicionales de estancado y protección de la rampa sean precisas disponer para garantizar el desmontaje, traslado y conexión en las adecuadas condiciones de seguridad, tales como de sellado de pasos de comunicación entre tanques y reconstrucción posterior, uso de grúas, defensas adicionales en muelles, luces de balizamiento, estrobos, amarras de rescate, etc.	1				1,00	
							1,00
01.21	<b>ud SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LA OBRA</b>  Suspensión temporal de la obra, incluyendo seguro, vigilancia y mantenimiento de las medidas de seguridad que procedan durante el periodo de suspensión tales como cerramientos de la obra, accesos, inspección de protecciones colectivas, etc.	1				1,00	
							1,00

# MEDICIONES

RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>2</b>	<b>ELEMENTO DE GUIADO</b>						
02.01	ud ESTRUCTURA CORREDERA FIJA A RAMPA Conjunto corredera de guiado de rampa y tope contra guía fija a muelle, incluido montaje y recubrimiento de aluminio termoproyectado (min. 200 micras) según planos. Chapas, perfiles y bulones en acero S355 mecanizado,	1				1,00	1,00
							1,00
02.02	ud ESTRUCTURA CORREDERA FIJA A MUELLE Elemento guía en acero laminado S355, mecanizado y rectificado, según planos, incluso bulones GEWI D25, de acero 1.4057, de fijación con resina a muelle. Incluido recubrimiento de aluminio termoproyectado (min. 200 micras) según planos.	1				1,00	1,00

# MEDICIONES

RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>3 INSTALACIONES</b>							
03.01	<b>PA ABONO ÍNTEGRO CASETA DE CONTROL</b> Abono íntegro para caseta de control e instrumentación, tipo módulo prefabricado, aislado, diseño Ba-lat. Modelo AN2-180A o similar, de medidas 1'80 x 1'80 m, con cerramiento exterior en panel sándwich tipo ALUCOBOND o similar (doble chapa de aluminio de 5 mm con núcleo mineral) en color silver metálico ocultando la estructura, carpintería de aluminio en aluminio natural, incluye dos fachadas acristaladas, puerta semiacristalada con muelle de retención y un fijo de 500x1000. Incorpora angulares de anclaje al suelo.	1				1,00	1,00
03.02	<b>PA ABONO ÍNTEGRO CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN</b> Abono íntegro para armario poliéster puerta opaca IP66 con placa de montaje de dimensiones:1250x1250x320mm, totalmente montado, cableado y marcado, con todo su aparataje, incluso elementos de control como 2 boyas de nivel máximo en cada tanque de lastre, regulador de nivel conductivo-varillas, sistemas de alerta en tanque tanque seco, rotativo luminoso exterior, 2 bases de enchufe 2P+T16A, cuantos elementos adicionales de mando y control decida la D.O. y todas las operaciones auxiliares que sean precisas realizar en la rampa metálica para la adaptación de entradas y salidas de cableados. Incluida p.p para conexionado en C.T, contactor y controlador único Citytouch con driver y licencia durante 10 años para su telecontrol y regulación por GPRS a través de la plataforma Citytouch de las luminarias de la rampa, protegida para ambiente marino y características según detalle de pliego de prescripciones técnicas.	1				1,00	1,00
03.03	<b>Ud GRUPO MOTOBOMBA</b> Grupo motobomba para lastrado y deslastrado de la rampa flotante, formado por bomba vertical de hélice tipo IDEAL VG184/1 o similar con cuerpo, rodetes, guía y caja prensa fundición inox. AISI 316, ejes, cabezal, columna y colador ac. inoxidable AISI 316L, tornillería A4-70, con un caudal de 500 m3/h de agua de mar y altura manométrica de 5,5 m.c.a. y longitudes de columna de 5,5 y 5,8 m respectivamente, incluye suministro y transporte de la bomba, bancadas para bomba y motor tipo Siemens de 15kW. 735 r.p.m, acabado especial ambiente marino, protección de acoplamiento, disco antivórtice para baja sumergencia, colador con diámetro especial antivórtice para baja sumergencia, tuberías de lastre y deslastrado, dosier de calidad, montaje y pruebas de todos los elementos.	2				2,00	4,00
	2 bombas para deslastrado	2				2,00	4,00
03.04	<b>m CABLE RZ1-K 0,6/1 kV 2x6+1x16mm2</b> Cable RZ1-K 0,6/1kV 2x6 +1x16mm <sup>2</sup> Cu con parte proporcional de terminales, conexionado, etiquetado y pruebas totalmente instalado, según trazado descrito en planos. Alimentación Proyector A1B 20,00 Alimentación Proyector A2B 70,00						90,00
03.05	<b>m CABLE RZ1-K 0,6/1 kV 4x16mm2</b> Cable RZ1-K 0,6/1kV 4x16 mm <sup>2</sup> Cu con parte proporcional de terminales, conexionado, etiquetado y pruebas totalmente instalado, según trazado descrito en planos.						280,00
	Bomba de extracción 1- BE1	2	20,00			40,00	280,00
	Bomba de impulsión 1- B11	2	20,00			40,00	280,00
	Bomba de extracción 2- BE2	2	50,00			100,00	280,00
	Bomba de impulsión 2- B12	2	50,00			100,00	280,00

# MEDICIONES

RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.06	<p><b>m CABLE RZ1-K 0,6/1 kV 3x2.5mm2</b></p> <p>Cable RZ1-K 0,6/1kV 3x2.5mm<sup>2</sup>Cu para señales de niveles con parte proporcional de terminales, conexionado, etiquetado y pruebas totalmente instalado, según trazado descrito en planos.</p> <p>En sondas de tanques de lastre 15,00 45,00</p> <p>En varillas de tanques de lastre 5,00 35,00</p> <p>En sondas de tanques secos 20,00 50,00</p>						170,00
03.07	<p><b>m CABLE RZ1-K 0,6/1 kV 5x70mm2</b></p> <p>Cable RZ1-K 0,6/1 kV 5x70 mm<sup>2</sup>Cu con parte proporcional de terminales, conexionado, etiquetado y pruebas totalmente instalado, según trazado descrito en planos. Incluso p.p de elementos de conexio- nado, interruptores y operaciones necesarias para su completa instalación en Centro de Transformación en la intersección del vial norte y sur del espigón central de Raos.</p> <p>625,00</p>						625,00
03.08	<p><b>m CABLE RZ1-K 0,6/1 kV 2x6mm2</b></p> <p>Cable RZ1-K 0,6/1kV bipolar 2x6mm<sup>2</sup>Cu con parte proporcional de terminales, conexionado, etiquetado y pruebas totalmente instalado, según trazado descrito en planos.</p> <p>Alimentación luces LED 80 80,00</p>						80,00
03.09	<p><b>ud COLUMNA DE ALUMBRADO DE 8M</b></p> <p>Suministro y montaje de columna de acero al carbono y galvanizada por inmersión en caliente de 8m de altura y 3 mm de espesor BACOLSA AM-10 o similar, protegida para ambiente marino, con registros de alumbrado y cerraduras normalizadas, según características detalladas en pliego de condiciones técnicas y planos, izado, nivelado y pernos de soporte, incluso conexionado de unidades de protección de luminarias, según descripción en pliego de condiciones.</p> <p>2 2,00</p>						2,00
03.10	<p><b>ud CRUCETA PARA COLUMNA</b></p> <p>Suministro y montaje de cruceta para columna de acero al carbono galvanizada protegida para ambiente marino según características detalladas en pliego de prescripciones técnicas y planos.</p> <p>2 2,00</p>						2,00
03.11	<p><b>ud LUMINARIA LED 112- 245W</b></p> <p>Suministro y montaje de luminaria tipo SCHRÉDER AMPERA MAXI 112 LEDs 700mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 5121 357112, 245 W o similar con regulación DALI Clase I, regulada mediante controlador-contactador Citytouch único en armario en caseta de control, protegida para ambiente marino y características según detalle de pliego de prescripciones técnicas.</p> <p>Proyectores A1B 3 3,00 Proyectores A4B 3 3,00</p>						6,00
03.12	<p><b>ud SISTEMA DE ILUMINACIÓN MEDIANTE TIRAS DE LUCES DE NEON MONOCROMÁTICAS</b></p> <p>Sistema de iluminación mediante tiras led, color monocromático, suministrado en bobinas de 10 m de longitud, tira de led, de color blanco cálido (3000K), con grado de protección IP67/IK08, de 360 Lm/m, 12 W/m de potencia, y p.p. de fuente de alimentación de 24 V. El precio incluye la sujeción en perfil de aluminio en barandilla y el cableado.</p> <p>1 1,00</p>						1,00

# MEDICIONES

RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.13	<b>ud ELEMENTOS AUXILIARES DE ALUMBRADO Y FUERZA</b> Elementos y actividades auxiliares de alumbrado y fuerza como preparación de estructura, colocación de tuberías galvanizadas para paso de cableado según diámetros definidos en planos, tuberías flexibles en conexiones, conexiones de estanqueidad en bordes, colocación de pasacables de entrada a cofferdam según descripción de planos, pasamuros estanco de paso a tanques en conexión con sondas, creación de pasamuros para paso del cableado por el interior de la rampa según plano 2.23 en cofferdam de flotador sin pasar al espacio seco, bandeja portacables tipo Rejiband de 60 x 150mm conforme REBT instalada y cuantos elementos sean necesarios para la total instalación de los elementos de alumbrado, bombeo y control.	1				1,00	1,00
							<hr/> 1,00

**MEDICIONES**

RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

**4 GESTIÓN DE RESIDUOS**

<b>04.01</b>	<b>Kg GESTIÓN DE ENVASES VACÍOS</b>						
	Gestión por planta de reciclaje de residuos de los envases metálicos de pinturas (CÓDIGO LER 15 01 10 Envases metálicos- contaminados), incluso valorización, reutilización, coste del vertido y transporte a punto de destino.						
	Envases de 20l (estimados 11.000 l de pintura)	825				825,00	
	Envases de 5l	206,25				206,25	1.031,25
	Otros	1	970,00			970,00	970,00
							2.001,25
<b>04.02</b>	<b>Kg GESTIÓN DE ENVASES LLENOS</b>						
	Gestión por planta de reciclaje de residuos de los envases metálicos de pintura llenos (CÓDIGO LER 08 01 13 Lodos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas), incluso valorización, reutilización, coste del vertido y transporte a punto de destino.						
	Estimado	100				100,00	100,00
							100,00
<b>04.03</b>	<b>Kg GESTIÓN DE TPAOS Y BROCHAS CONTAMINADOS</b>						
	Gestión por planta de reciclaje de residuos de los trapos y brochas contaminados (CÓDIGO LER 15 02 02 Absorbentes, materiales de filtración [incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría], trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas), incluso valorización, reutilización, coste del vertido y transporte a punto de destino.						
	Estimado	100				100,00	100,00
							100,00
<b>04.04</b>	<b>t GESTIÓN DE RESIDUO DE ACERO</b>						
	Gestión por planta de reciclaje de residuos de construcción y demolición del producto procedente de las reparaciones a realizar en la rampa correspondiente a restos de acero (CÓDIGO LER 17 04 05), incluso valorización, reutilización, coste del vertido y transporte a punto de destino.						
	Recortes	0,01	530,45			5,30	5,30
							5,30
<b>04.05</b>	<b>t GESTIÓN DE RESIDUO PROCEDENTE DE CHORREO DE SUPERFICIE A TRATAR</b>						
	Gestión por planta de reciclaje de residuos del producto procedente del granallado de la rampa metálica (CÓDIGO LER 12 01 17 Residuos de granallado o chorreado distintos de los especificados en el código 12 01 16.), incluso valorización, reutilización, coste del vertido y transporte a punto de destino						
	3kg/m2 de superficie	0,003	13.875,57			41,63	41,63
							41,63

# MEDICIONES

RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>5</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>						
05.01	PA P.A SEGURIDAD Y SALUD						
	Partida Alzada de Abono Íntegro para el Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud en las obras de construcción, redactado en cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre y que se acompaña en el Anejo correspondiente de la Memoria						
		1				1,00	1,00
							<hr/>
							1,00

## **CUADRO DE PRECIOS N°1**

# CUADRO DE PRECIOS 1

## RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>1</b>		<b>RAMPAS RO-RO</b>	
01.01	Kg	<b>ACERO LAMINADO S275 Y LLANTAS BULBO AH36 EN RAMPA</b> Acero laminado S275, en chapas y acero naval AH36 (Re>355 MPa) en llantas bulbo para estructura de rampa, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes, preparación de superficies mediante chorreo hasta grado SA-2 1/2 según norma ISO 85.01-1 y dos manos de imprimación con pintura, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A. Incluso p.p. de prueba de carga según anejo.	4,64
01.02	ud	<b>BARRA D40 EN ANCLAJE DE APOYOS RAMPA</b> Barra Macalloy de diámetro 40 (85/105) S1030, en anclajes de placa base, longitudes mínimas de barra de 1000 mm. Incluida parte proporcional de elementos especiales como placas de apoyo, tuercas, arandelas, acopladores, barras de menor longitud, etc. todos los elementos suministrados por Macalloy. Se encuentra incluido el suministro, montaje y tesado definido en planos.	CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS 894,00
01.03	kg	<b>ACERO MECANIZADO S 355JR EN ELEMENTOS DE APOYO DE RAMPA</b> Acero laminado S 355J2+N+UNE EN 10164-Z35 mecanizado y rectificado en taller, en elementos de apoyo para estructura de rampa, mediante uniones soldadas, bulón con recubrimiento de cromoduro tolerancia h8; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y tratamiento superficial mediante chorreado Sa 2 1/2, recubrimiento aluminio termoproyectado de espesor mínimo 200 micras (5 x 40 micras) según EN 22063 .	OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS 11,11
01.04	m2	<b>PINTURA PARAMENTO EXTERIOR ZONA SUMERGIDA</b> Sistema epoxi puro de dos componentes, "Hempadur Easy 47700" o similar, capa de enlace con el sistema antiincrustante o de sellado , "Hempadur Tiecoat 49183" o similar, y capa antiincrustante "Hempel's antifouling Olympic+ 72900", con un total de 595 micras (EPS) de espesor, según PPTP de Proyecto. Incluye limpieza y preparación, antes de pintar, de todas las superficies según la norma ISO 8501-1.	ONCE EUROS con ONCE CÉNTIMOS 24,53
01.05	m2	<b>PINTURA COMPARTIMENTOS ESTANCOS Y TANQUES LASTRADO</b> Aplicación de sistema epoxi puro de dos componentes, "Hempadur Easy 47700" o similar, 320 micras (EPS) en compartimentos estancos y tanques de lastre y color diferenciado (rojo primera capa y gris capa final), según PPTP de Proyecto. Incluye limpieza y preparación, antes de pintar, de todas las superficies según la norma ISO 8501-1.	VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS 16,66
01.06	m2	<b>PAVIMENTO ANTIDESLIZANTE EN RAMPA FLOTANTE</b> Aplicación de sistema epoxi puro "Hempadur Multi-strength 45753" o similar (dos capas con coloración diferenciada) y acabado epoxi antideslizante "Hempel's Non Skid 45710 " o similar, con un total de 1400 micras (EPS) de espesor, según PPTP de Proyecto. Incluye limpieza y preparación, antes de pintar, de todas las superficies según la norma ISO 8501-1.	DIECISEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS 41,82
01.07	m2	<b>PINTURA PARA PASO PEATONAL EN RAMPA FLOTANTE</b> Aplicación de sistema epoxi de capa gruesa "Hempadur Mastic 45880" o similar, dos capas de 125 micras de espesor cada una, sobre pavimento antideslizante, según PPTP de Proyecto. Incluye limpieza, desengrasado y preparación, antes de pintar, de todas las superficies según la norma ISO 8501-1.	CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS 17,87
01.08	ud	<b>BITA DE AMARRE</b> Bita de amarre en acero inoxidable con pintura de protección, incluso anclajes y tornillería inoxidable A2.70.	DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS 640,57
01.09	m.	<b>MARCA VIAL SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL</b> Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 15 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, excepto premarcaje.	SEISCIENTOS CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS 5,13
			CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.10	m2	<b>MARCA VIAL SÍMBOLOS</b> Marca vial de productos plásticos de aplicación en frío en símbolos e inscripciones, incluso pre-marcaje y limpieza previa del pavimento. (Dosificación: 5.000 gr/m2 pintura y 600 gr/m2 esferas).	12,62
01.11	m.	<b>BARANDILLA METÁLICA GALVANIZADA</b> Barandilla metálica galvanizada, con pasamanos de diámetro 50x1,5 mm, fijaciones cada 1,50 m, soldadas a placas de anclaje incluso pintado según sistema propuesto en los planos y pliego, completamente instalada. Incluido perfil de alojamiento para luces led de 14x22.	DOCE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS 91,99
01.12	m.	<b>BARRERA DE SEGURIDAD ANCLADA</b> Barrera de seguridad semirrígida, de acero laminado y galvanizado en caliente, de 3 mm de espesor, con poste metálico tipo C-120 soldado a placa de anclaje (galleta), con p.p. de postes, placa de anclaje, amortiguadores, juego de tornillería, captafaros y pintura en bandas amarillo y negro.	NOVENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 51,57
01.13	ud	<b>PROTECCIÓN CATÓDICA</b> Ánodo de sacrificio de zinc según normas U.S. Mil Spec A 18.001-J, de 10,5 kg de peso, atornillados a una barra roscada de acero inoxidable soldada a chapa y tuerca A2.70.	CINCUENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS 85,51
01.14	m.	<b>ESCALERA DE ACCESO A BOMBAS</b> Escala de acceso a bombas en acero galvanizado S275, según planos de detalle. Incluso gatera en escalera de acceso tanques húmedos. Totalmente colocada y fijada.	OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS 158,15
01.15	ud	<b>ACCESO DE BOCA DE HOMBRE A INTERIOR DE CAJÓN</b> Registro de diámetro hueco libre D600-770, con tapa semienrasada o tapa de acceso a tanques con bisagras, para acceso al interior de flotador y cofferdam (virola de refuerzo medida aparte), incluyendo elementos de sujeción, espárragos soldados M20, y tuercas (A2.70), asas de manipulación, bisagras, etc., acero pintado según sistema 01.05.	CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS 1.222,26
01.16	ud	<b>RÓTULA ESFÉRICA DE ACERO S355 EN SISTEMA DE APOYO</b> Rótula radial tipo GE-160 UK-2RS como apoyo de puente de rampa en tacón de apoyo trasero, incluido montaje. Elementos auxiliares: acero S355 mecanizado., incluso sistemas de retención y engrasadores según planos y bulón de acero mecanizado con recubrimiento de cromoduro.	MIL DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS 19.506,39
01.17	ud	<b>TOPE CENTRAL DE ACERO S355 COMO SISTEMA DE APOYO</b> Tope central de absorción de esfuerzos transversales en apoyo de puente de rampa sobre cajón, incluido acero S355 mecanizado, neopreno, teflón shore, acero pulido espejo, terminación de hormigonado de obra civil para ajuste del elemento, etc. según planos, así como montaje y recubrimiento de aluminio termoproyectado.	DIECINUEVE MIL QUINIENTOS SEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS 11.592,85
01.18	m	<b>DEFENSA TIPO GD-11</b> Defensa tipo GD-11 de Prosertek o similar, colocada en la parte frontal de la rampa ro-ro, según definición de planos, incluye suministro y montaje.	ONCE MIL QUINIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS 548,03
			QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con TRES CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.19	ud	<b>TRASLADO DE RAMPA DESDE PUNTO FABRICACIÓN A PUERTO DE SANTANDER. INCLUIDO MONTAJE</b> Operación de traslado de rampa con remolcadores, mediante grúas y/o remolcadores, desde punto de fabricación elegido por el contratista hasta el Puerto de Santander en instalación provisional o tacón de Raos9, incluso seguro de traslado, estudio de remolque, operaciones intermedias, conexión a elementos de anclaje del muelle o del tacón, incluyendo todas las operaciones necesarias para la correcta conexión de la rampa como nivelado de placas de apoyo, colocación de barras Macalloy en acopladores, colocación de arandelas y tuercas, tesado de barras, etc. También se encuentran incluidas cuantas medidas adicionales de estancado y protección de la rampa sean precisas disponer para garantizar el desmontaje, traslado y conexión en las adecuadas condiciones de seguridad, tales como de sellado de pasos de comunicación entre tanques y reconstrucción posterior, uso de grúas, defensas adicionales en muelles, luces de balizamiento, estrobos, amarras de rescate, etc., además de todos los elementos provisionales de anclaje en muelle en caso de ser necesario el anclaje provisional a muelle.	58.546,98
01.20	ud	<b>TRASLADO DE RAMPA DENTRO DEL PUERTO DE SANTANDER A PUNTO DEFINITIVO. INCLUIDO MONTAJE</b> Operación de traslado de rampa a flote, mediante grúas y/o remolcadores, desde punto dentro del Puerto elegido por el puerto de Santander para el anclaje provisional en caso de que resulte necesario hasta el tacón de Raos 9, incluso seguro de traslado, estudio de remolque, operaciones intermedias, conexión a elementos de anclaje del tacón, incluyendo todas las operaciones necesarias para la correcta conexión de la rampa como nivelado de placas de apoyo, colocación de barras Macalloy en acopladores, colocación de arandelas y tuercas, tesado de barras, etc. También se encuentran incluidas cuantas medidas adicionales de estancado y protección de la rampa sean precisas disponer para garantizar el desmontaje, traslado y conexión en las adecuadas condiciones de seguridad, tales como de sellado de pasos de comunicación entre tanques y reconstrucción posterior, uso de grúas, defensas adicionales en muelles, luces de balizamiento, estrobos, amarras de rescate, etc.	CINCUENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS 26.533,38
01.21	ud	<b>SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LA OBRA</b> Suspensión temporal de la obra, incluyendo seguro, vigilancia y mantenimiento de las medidas de seguridad que procedan durante el periodo de suspensión tales como cerramientos de la obra, accesos, inspección de protecciones colectivas, etc.	VEINTISEIS MIL QUINIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS 6.572,00
			SEIS MIL QUINIENTOS SETENTA Y DOS EUROS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>2</b>		<b>ELEMENTO DE GUIADO</b>	
02.01	ud	<b>ESTRUCTURA CORREDERA FIJA A RAMPA</b> Conjunto corredera de guiado de rampa y tope contra guía fija a muelle, incluido montaje y recubrimiento de aluminio termoproyectado (min. 200 micras) según planos. Chapas, perfiles y bulones en acero S355 mecanizado,	26.553,46
			VEINTISEIS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
02.02	ud	<b>ESTRUCTURA CORREDERA FIJA A MUELLE</b> Elemento guía en acero laminado S355, mecanizado y rectificado, según planos, incluso bulones GEWI D25, de acero 1.4057, de fijación con resina a muelle. Incluido recubrimiento de aluminio termoproyectado (min. 200 micras) según planos.	34.630,00
			TREINTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS TREINTA EUROS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>3 INSTALACIONES</b>			
03.01	PA	<b>ABONO ÍNTEGRO CASETA DE CONTROL</b> Abono íntegro para caseta de control e instrumentación, tipo módulo prefabricado, aislado, diseño Balat. Modelo AN2-180A o similar, de medidas 1'80 x 1'80 m, con cerramiento exterior en panel sándwich tipo ALUCOBOND o similar (doble chapa de aluminio de 5 mm con núcleo mineral) en color silver metallic ocultando la estructura, carpintería de aluminio en aluminio natural, incluye dos fachadas acristaladas, puerta semiacristalada con muelle de retención y un fijo de 500x1000. Incorpora angulares de anclaje al suelo.	6.996,00
03.02	PA	<b>ABONO ÍNTEGRO CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN</b> Abono íntegro para armario poliéster puerta opaca IP66 con placa de montaje de dimensiones:1250x1250x320mm, totalmente montado, cableado y marcado, con todo su aparataje, incluso elementos de control como 2 boyas de nivel máximo en cada tanque de lastre, regulador de nivel conductivo-varillas, sistemas de alerta en tanque tanque seco, rotativo luminoso exterior, 2 bases de enchufe 2P+T16A, cuantos elementos adicionales de mando y control decida la D.O. y todas las operaciones auxiliares que sean precisas realizar en la rampa metálica para la adaptación de entradas y salidas de cableados. Incluida p.p para conexionado en C.T, contactor y controlador único Citytouch con driver y licencia durante 10 años para su telecontrol y regulación por GPRS a través de la plataforma Citytouch de las luminarias de la rampa, protegida para ambiente marino y características según detalle de pliego de prescripciones técnicas.	SEIS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS 24.203,33
03.03	Ud	<b>GRUPO MOTOBOMBA</b> Grupo motobomba para lastrado y deslastrado de la rampa flotante, formado por bomba vertical de hélice tipo IDEAL VG184/1 o similar con cuerpo, rodetes, guía y caja prensa fundición inox. AISI 316, ejes, cabezal, columna y colador ac. inoxidable AISI 316L, tornillería A4-70, con un caudal de 500 m3/h de agua de mar y altura manométrica de 5,5 m.c.a. y longitudes de columna de 5,5 y 5,8 m respectivamente, incluye suministro y transporte de la bomba, bancadas para bomba y motor tipo Siemens de 15kW. 735 r.p.m, acabado especial ambiente marino, protección de acoplamiento, disco antivórtice para baja sumergencia, colador con diámetro especial antivórtice para baja sumergencia, tuberías de lastre y deslastre, dossier de calidad, montaje y pruebas de todos los elementos.	VEINTICUATRO MIL DOSCIENTOS TRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS 52.856,53
03.04	m	<b>CABLE RZ1-K 0,6/1 kV 2x6+1x16mm2</b> Cable RZ1-K 0,6/1kV 2x6 +1x16mm <sup>2</sup> Cu con parte proporcional de terminales, conexionado, etiquetado y pruebas totalmente instalado, según trazado descrito en planos.	CINCUENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS 9,13
03.05	m	<b>CABLE RZ1-K 0,6/1 kV 4x16mm2</b> Cable RZ1-K 0,6/1kV 4x16 mm <sup>2</sup> Cu con parte proporcional de terminales, conexionado, etiquetado y pruebas totalmente instalado, según trazado descrito en planos.	NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS 15,15
03.06	m	<b>CABLE RZ1-K 0,6/1 kV 3x2.5mm2</b> Cable RZ1-K 0,6/1kV 3x2.5mm <sup>2</sup> Cu para señales de niveles con parte proporcional de terminales, conexionado, etiquetado y pruebas totalmente instalado, según trazado descrito en planos.	QUINCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS 6,69
03.07	m	<b>CABLE RZ1-K 0,6/1 kV 5x70mm2</b> Cable RZ1-K 0,6/1 kV 5x70 mm <sup>2</sup> Cu con parte proporcional de terminales, conexionado, etiquetado y pruebas totalmente instalado, según trazado descrito en planos. Incluso p.p de elementos de conexionado, interruptores y operaciones necesarias para su completa instalación en Centro de Transformación en la intersección del vial norte y sur del espigón central de Raos.	SEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 57,14
03.08	m	<b>CABLE RZ1-K 0,6/1 kV 2x6mm2</b> Cable RZ1-K 0,6/1kV bipolar 2x6mm <sup>2</sup> Cu con parte proporcional de terminales, conexionado, etiquetado y pruebas totalmente instalado, según trazado descrito en planos.	CINCUENTA Y SIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS 7,46
			SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
03.09	ud	<b>COLUMNA DE ALUMBRADO DE 8M</b> Suministro y montaje de columna de acero al carbono y galvanizada por inmersión en caliente de 8m de altura y 3 mm de espesor BACOLSA AM-10 o similar, protegida para ambiente marino, con registros de alumbrado y cerraduras normalizadas, según características detalladas en pliego de condiciones técnicas y planos, izado, nivelado y pernos de soporte, incluso conexión de unidades de protección de luminarias, según descripción en pliego de condiciones.	470,13
			CUATROCIENTOS SETENTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS
03.10	ud	<b>CRUCETA PARA COLUMNA</b> Suministro y montaje de cruceta para columna de acero al carbono galvanizada protegida para ambiente marino según características detalladas en pliego de prescripciones técnicas y planos.	118,65
			CIENTO DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
03.11	ud	<b>LUMINARIA LED 112- 245W</b> Suministro y montaje de luminaria tipo SCHRÉDER AMPERA MAXI 112 LEDs 700mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 5121 357112, 245 W o similar con regulación DALI Clase I, regulada mediante controlador-contacto Citytouch único en armario en caseta de control, protegida para ambiente marino y características según detalle de pliego de prescripciones técnicas.	1.809,37
			MIL OCHOCIENTOS NUEVE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
03.12	ud	<b>SISTEMA DE ILUMILACIÓN MEDIANTE TIRAS DE LUCES DE NEON MONOCROMÁTICAS</b> Sistema de iluminación mediante tiras led, color monocromático, suministrado en bobinas de 10 m de longitud, tira de led, de color blanco cálido (3000K), con grado de protección IP67/IK08, de 360 Lm/m, 12 W/m de potencia, y p.p. de fuente de alimentación de 24 V. El precio incluye la sujeción en perfil de aluminio en barandilla y el cableado.	6.740,58
			SEIS MIL SETECIENTOS CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
03.13	ud	<b>ELEMENTOS AUXILIARES DE ALUMBRADO Y FUERZA</b> Elementos y actividades auxiliares de alumbrado y fuerza como preparación de estructura, colocación de tuberías galvanizadas para paso de cableado según diámetros definidos en planos, tuberías flexibles en conexiones, conexiones de estanqueidad en bordes, colocación de pasacables de entrada a cofferdam según descripción de planos, pasamuros estanco de paso a tanques en conexión con sondas, creación de pasamuros para paso del cableado por el interior de la rampa según plano 2.23 en cofferdam de flotador sin pasar al espacio seco, bandeja portacables tipo Rejiband de 60 x 150mm conforme REBT instalada y cuantos elementos sean necesarios para la total instalación de los elementos de alumbrado, bombeo y control.	5.194,00
			CINCO MIL CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS

# CUADRO DE PRECIOS 1

## RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>4</b>		<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	
04.01	Kg	<b>GESTIÓN DE ENVASES VACÍOS</b> Gestión por planta de reciclaje de residuos de los envases metálicos de pinturas (CÓDIGO LER 15 01 10 Envases metálicos- contaminados), incluso valorización, reutilización, coste del vertido y transporte a punto de destino.	0,95
04.02	Kg	<b>GESTIÓN DE ENVASES LLENOS</b> Gestión por planta de reciclaje de residuos de los envases metálicos de pintura llenos (CÓDIGO LER 08 01 13 Lodos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas), incluso valorización, reutilización, coste del vertido y transporte a punto de destino.	3,16
04.03	Kg	<b>GESTIÓN DE TPAOS Y BROCHAS CONTAMINADOS</b> Gestión por planta de reciclaje de residuos de los trapos y brochas contaminados (CÓDIGO LER 15 02 02 Absorbentes, materiales de filtración [incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría], trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas), incluso valorización, reutilización, coste del vertido y transporte a punto de destino.	3,66
04.04	t	<b>GESTIÓN DE RESIDUO DE ACERO</b> Gestión por planta de reciclaje de residuos de construcción y demolición del producto procedente de las reparaciones a realizar en la rampa correspondiente a restos de acero (CÓDIGO LER 17 04 05), incluso valorización, reutilización, coste del vertido y transporte a punto de destino.	37,12
04.05	t	<b>GESTIÓN DE RESIDUO PROCEDENTE DE CHORREO DE SUPERFICIE A TRATAR</b> Gestión por planta de reciclaje de residuos del producto procedente del granallado de la rampa metálica (CÓDIGO LER 12 01 17 Residuos de granallado o chorreado distintos de los especificados en el código 12 01 16.), incluso valorización, reutilización, coste del vertido y transporte a punto de destino.	58,83
		CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

## RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>5</b>		<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>	
05.01	PA	P.A SEGURIDAD Y SALUD Partida Alzada de Abono Íntegro para el Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud en las obras de construcción, redactado en cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre y que se acompaña en el Anejo correspondiente de la Memoria	60.963,15
		SESENTA MIL NOVECIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	

En Santander, septiembre de 2023

El Autor del Proyecto:

El Facultativo Director del Proyecto:

\_\_\_\_\_  
Fdo.: D. Javier González-Gabiero Payno  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

\_\_\_\_\_  
Fdo.: D. Rubén Suárez López  
Jefe de Departamento de Infraestructura

Supervisado:

Aprobado técnicamente:

\_\_\_\_\_  
Fdo.: D. David Marcano Ceballos  
Jefe del Área de Explotación y Planificación

\_\_\_\_\_  
Fdo.: D. Christian Manrique Valdor  
Jefe del Área de Infraestructura y Dominio Público

## **CUADRO DE PRECIOS N°2**

## CUADRO DE PRECIOS 2

### RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>1</b>		<b>RAMPAS RO-RO</b>	
01.01	Kg	<b>ACERO LAMINADO S275 Y LLANTAS BULBO AH36 EN RAMPA</b> Acero laminado S275, en chapas y acero naval AH36 (Re>355 MPa) en llantas bulbo para estructura de rampa, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes, preparación de superficies mediante chorreo hasta grado SA-2 1/2 según norma ISO 85.01-1 y dos manos de imprimación con pintura, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A. Incluso p.p. de prueba de carga según anejo.	
		Mano de obra .....	2,09
		Maquinaria.....	0,44
		Resto de obra y materiales .....	1,85
		Suma la partida .....	4,38
		Costes indirectos..... 6,00%	0,26
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>4,64</b>
01.02	ud	<b>BARRA D40 EN ANCLAJE DE APOYOS RAMPA</b> Barra Macalloy de diámetro 40 (85/105) S1030, en anclajes de placa base, longitudes mínimas de barra de 1000 mm. Incluida parte proporcional de elementos especiales como placas de apoyo, tuercas, arandelas, acopladores, barras de menor longitud, etc. todos los elementos suministrados por Macalloy. Se encuentra incluido el suministro, montaje y tesado definido en planos.	
		Mano de obra .....	209,98
		Resto de obra y materiales .....	633,42
		Suma la partida .....	843,40
		Costes indirectos..... 6,00%	50,60
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>894,00</b>
01.03	kg	<b>ACERO MECANIZADO S 355JR EN ELEMENTOS DE APOYO DE RAMPA</b> Acero laminado S 355J2+N+UNE EN 10164-Z35 mecanizado y rectificado en taller, en elementos de apoyo para estructura de rampa, mediante uniones soldadas, bulón con recubrimiento de cromoduro tolerancia h8; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y tratamiento superficial mediante chorreado Sa 2 1/2, recubrimiento aluminio termoproyectado de espesor mínimo 200 micras (5 x 40 micras) según EN 22063 .	
		Mano de obra .....	4,01
		Maquinaria.....	0,60
		Resto de obra y materiales .....	5,87
		Suma la partida .....	10,48
		Costes indirectos..... 6,00%	0,63
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>11,11</b>
01.04	m2	<b>PINTURA PARAMENTO EXTERIOR ZONA SUMERGIDA</b> Sistema epoxi puro de dos componentes, "Hempadur Easy 47700" o similar, capa de enlace con el sistema antiincrustante o de sellado, "Hempadur Tiecoat 49183" o similar, y capa antiincrustante "Hempel's antifouling Olympic+ 72900", con un total de 595 micras (EPS) de espesor, según PPTP de Proyecto. Incluye limpieza y preparación, antes de pintar, de todas las superficies según la norma ISO 8501-1.	
		Mano de obra .....	5,60
		Resto de obra y materiales .....	17,54
		Suma la partida .....	23,14
		Costes indirectos..... 6,00%	1,39
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>24,53</b>
01.05	m2	<b>PINTURA COMPARTIMENTOS ESTANCOS Y TANQUES LASTRADO</b> Aplicación de sistema epoxi puro de dos componentes, "Hempadur Easy 47700" o similar, 320 micras (EPS) en compartimentos estancos y tanques de lastre y color diferenciado (rojo primera capa y gris capa final), según PPTP de Proyecto. Incluye limpieza y preparación, antes de pintar, de todas las superficies según la norma ISO 8501-1.	
		Mano de obra .....	5,60
		Resto de obra y materiales .....	10,12
		Suma la partida .....	15,72
		Costes indirectos..... 6,00%	0,94
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>16,66</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.06	m2	<b>PAVIMENTO ANTIDESLIZANTE EN RAMPA FLOTANTE</b> Aplicación de sistema epoxi puro "Hempadur Multi-strength 45753" o similar (dos capas con coloración diferenciada) y acabado epoxi antideslizante "Hempel's Non Skid 45710" o similar, con un total de 1400 micras (EPS) de espesor, según PPTP de Proyecto. Incluye limpieza y preparación, antes de pintar, de todas las superficies según la norma ISO 8501-1.	
		Mano de obra .....	5,60
		Resto de obra y materiales .....	33,85
		Suma la partida .....	39,45
		Costes indirectos..... 6,00%	2,37
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>41,82</b>
01.07	m2	<b>PINTURA PARA PASO PEATONAL EN RAMPA FLOTANTE</b> Aplicación de sistema epoxi de capa gruesa "Hempadur Mastic 45880" o similar, dos capas de 125 micras de espesor cada una, sobre pavimento antideslizante, según PPTP de Proyecto. Incluye limpieza, desengrasado y preparación, antes de pintar, de todas las superficies según la norma ISO 8501-1.	
		Mano de obra .....	2,69
		Resto de obra y materiales .....	14,17
		Suma la partida .....	16,86
		Costes indirectos..... 6,00%	1,01
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>17,87</b>
01.08	ud	<b>BITA DE AMARRE</b> Bita de amarre en acero inoxidable con pintura de protección, incluso anclajes y tornillería inoxidable A2.70.	
		Mano de obra .....	4,62
		Maquinaria.....	0,40
		Resto de obra y materiales .....	599,29
		Suma la partida .....	604,31
		Costes indirectos..... 6,00%	36,26
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>640,57</b>
01.09	m.	<b>MARCA VIAL SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL</b> Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 15 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, excepto premarcaje.	
		Mano de obra .....	3,80
		Maquinaria.....	0,79
		Resto de obra y materiales .....	0,25
		Suma la partida .....	4,84
		Costes indirectos..... 6,00%	0,29
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,13</b>
01.10	m2	<b>MARCA VIAL SÍMBOLOS</b> Marca vial de productos plásticos de aplicación en frío en símbolos e inscripciones, incluso premarcaje y limpieza previa del pavimento. (Dosificación: 5.000 gr/m2 pintura y 600 gr/m2 esferas).	
		Mano de obra .....	2,59
		Maquinaria.....	1,23
		Resto de obra y materiales .....	8,09
		Suma la partida .....	11,91
		Costes indirectos..... 6,00%	0,71
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>12,62</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.11	m.	<b>BARANDILLA METÁLICA GALVANIZADA</b> Barandilla metálica galvanizada, con pasamanos de diámetro 50x1,5 mm, fijaciones cada 1,50 m, soldadas a placas de anclaje incluso pintado según sistema propuesto en los planos y pliego, completamente instalada. Incluido perfil de alojamiento para luces led de 14x22.	
		Mano de obra .....	13,05
		Resto de obra y materiales .....	73,73
		Suma la partida .....	86,78
		Costes indirectos..... 6,00%	5,21
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>91,99</b>
01.12	m.	<b>BARRERA DE SEGURIDAD ANCLADA</b> Barrera de seguridad semirrígida, de acero laminado y galvanizado en caliente, de 3 mm de espesor, con poste metálico tipo C-120 soldado a placa de anclaje (galleta), con p.p. de postes, placa de anclaje, amortiguadores, juego de tornillería, captafaros y pintura en bandas amarillo y negro.	
		Mano de obra .....	3,74
		Resto de obra y materiales .....	44,91
		Suma la partida .....	48,65
		Costes indirectos..... 6,00%	2,92
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>51,57</b>
01.13	ud	<b>PROTECCIÓN CATÓDICA</b> Ánodo de sacrificio de zinc según normas U.S. Mil Spec A 18.001-J, de 10,5 kg de peso, atornillados a una barra roscada de acero inoxidable soldada a chapa y tuerca A2.70.	
		Mano de obra .....	13,82
		Resto de obra y materiales .....	66,85
		Suma la partida .....	80,67
		Costes indirectos..... 6,00%	4,84
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>85,51</b>
01.14	m.	<b>ESCALERA DE ACCESO A BOMBAS</b> Escalera de acceso a bombas en acero galvanizado S275, según planos de detalle. Incluso gatera en escalera de acceso tanques húmedos. Totalmente colocada y fijada.	
		Mano de obra .....	7,00
		Maquinaria.....	37,00
		Resto de obra y materiales .....	105,20
		Suma la partida .....	149,20
		Costes indirectos..... 6,00%	8,95
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>158,15</b>
01.15	ud	<b>ACCESO DE BOCA DE HOMBRE A INTERIOR DE CAJÓN</b> Registro de diámetro hueco libre D600-770, con tapa semienrasada o tapa de acceso a tanques con bisagras, para acceso al interior de flotador y cofferdam (virola de refuerzo medida aparte), incluyendo elementos de sujeción, espárragos soldados M20, y tuercas (A2.70), asas de manipulación, bisagras, etc., acero pintado según sistema 01.05.	
		Mano de obra .....	36,64
		Maquinaria.....	2,80
		Resto de obra y materiales .....	1.113,64
		Suma la partida .....	1.153,08
		Costes indirectos..... 6,00%	69,18
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.222,26</b>
01.16	ud	<b>RÓTULA ESFÉRICA DE ACERO S355 EN SISTEMA DE APOYO</b> Rótula radial tipo GE-160 UK-2RS como apoyo de puente de rampa en tacón de apoyo trasero, incluido montaje. Elementos auxiliares: acero S355 mecanizado., incluso sistemas de retención y engrasadores según planos y bulón de acero mecanizado con recubrimiento de cromoduro.	
		Mano de obra .....	110,88
		Maquinaria.....	68,38
		Resto de obra y materiales .....	18.222,99
		Suma la partida .....	18.402,25
		Costes indirectos..... 6,00%	1.104,14
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>19.506,39</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.17	ud	<b>TOPE CENTRAL DE ACERO S355 COMO SISTEMA DE APOYO</b> Tope central de absorción de esfuerzos transversales en apoyo de puente de rampa sobre cajón, incluido acero S355 mecanizado, neopreno, teflón shore, acero pulido espejo, terminación de hormigonado de obra civil para ajuste del elemento, etc. según planos, así como montaje y recubrimiento de aluminio termoproyectado.	
		Mano de obra .....	129,15
		Maquinaria.....	23,80
		Resto de obra y materiales .....	10.783,70
		Suma la partida .....	10.936,65
		Costes indirectos..... 6,00%	656,20
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>11.592,85</b>
01.18	m	<b>DEFENSA TIPO GD-11</b> Defensa tipo GD-11 de Prosertek o similar, colocada en la parte frontal de la rampa ro-ro, según definición de planos, incluye suministro y montaje.	
		Mano de obra .....	15,46
		Maquinaria.....	15,55
		Resto de obra y materiales .....	486,00
		Suma la partida .....	517,01
		Costes indirectos..... 6,00%	31,02
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>548,03</b>
01.19	ud	<b>TRASLADO DE RAMPA DESDE PUNTO FABRICACIÓN A PUERTO DE SANTANDER. INCLUIDO MONTAJE</b> Operación de traslado de rampa con remolcadores, mediante grúas y/o remolcadores, desde punto de fabricación elegido por el contratista hasta el Puerto de Santander en instalación provisional o tacón de Raos 9, incluso seguro de traslado, estudio de remolque, operaciones intermedias, conexión a elementos de anclaje del muelle o del tacón, incluyendo todas las operaciones necesarias para la correcta conexión de la rampa como nivelado de placas de apoyo, colocación de barras Macalloy en acopladores, colocación de arandelas y tuercas, tesado de barras, etc. También se encuentran incluidas cuantas medidas adicionales de estancado y protección de la rampa sean precisas disponer para garantizar el desmontaje, traslado y conexión en las adecuadas condiciones de seguridad, tales como de sellado de pasos de comunicación entre tanques y reconstrucción posterior, uso de grúas, defensas adicionales en muelles, luces de balizamiento, estrobos, amarras de rescate, etc., además de todos los elementos provisionales de anclaje en muelle en caso de ser necesario el anclaje provisional a muelle.	
		Suma la partida .....	55.233,00
		Costes indirectos..... 6,00%	3.313,98
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>58.546,98</b>
01.20	ud	<b>TRASLADO DE RAMPA DENTRO DEL PUERTO DE SANTANDER A PUNTO DEFINITIVO. INCLUIDO MONTAJE</b> Operación de traslado de rampa a flote, mediante grúas y/o remolcadores, desde punto dentro del Puerto elegido por el puerto de Santander para el anclaje provisional en caso de que resulte necesario hasta el tacón de Raos 9, incluso seguro de traslado, estudio de remolque, operaciones intermedias, conexión a elementos de anclaje del tacón, incluyendo todas las operaciones necesarias para la correcta conexión de la rampa como nivelado de placas de apoyo, colocación de barras Macalloy en acopladores, colocación de arandelas y tuercas, tesado de barras, etc. También se encuentran incluidas cuantas medidas adicionales de estancado y protección de la rampa sean precisas disponer para garantizar el desmontaje, traslado y conexión en las adecuadas condiciones de seguridad, tales como de sellado de pasos de comunicación entre tanques y reconstrucción posterior, uso de grúas, defensas adicionales en muelles, luces de balizamiento, estrobos, amarras de rescate, etc.	
		Suma la partida .....	25.031,49
		Costes indirectos..... 6,00%	1.501,89
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>26.533,38</b>
01.21	ud	<b>SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LA OBRA</b> Suspensión temporal de la obra, incluyendo seguro, vigilancia y mantenimiento de las medidas de seguridad que procedan durante el periodo de suspensión tales como cerramientos de la obra, accesos, inspección de protecciones colectivas, etc.	
		Suma la partida .....	6.200,00
		Costes indirectos..... 6,00%	372,00
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>6.572,00</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>2</b>		<b>ELEMENTO DE GUIADO</b>	
02.01	ud	<b>ESTRUCTURA CORREDERA FIJA A RAMPA</b> Conjunto corredera de guiado de rampa y tope contra guía fija a muelle, incluido montaje y recubrimiento de aluminio termoproyectado (min. 200 micras) según planos. Chapas, perfiles y bulones en acero S355 mecanizado,	
		Mano de obra .....	257,55
		Maquinaria.....	320,00
		Resto de obra y materiales .....	24.472,88
		Suma la partida .....	25.050,43
		Costes indirectos..... 6,00%	1.503,03
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>26.553,46</b>
02.02	ud	<b>ESTRUCTURA CORREDERA FIJA A MUELLE</b> Elemento guía en acero laminado S355, mecanizado y rectificado, según planos, incluso bulones GEWI D25, de acero 1.4057, de fijación con resina a muelle. Incluido recubrimiento de aluminio termoproyectado (min. 200 micras) según planos.	
		Mano de obra .....	233,67
		Maquinaria.....	522,57
		Resto de obra y materiales .....	31.913,57
		Suma la partida .....	32.669,81
		Costes indirectos..... 6,00%	1.960,19
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>34.630,00</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>3</b>		<b>INSTALACIONES</b>	
03.01	PA	<b>ABONO ÍNTEGRO CASETA DE CONTROL</b> Abono íntegro para caseta de control e instrumentación, tipo módulo prefabricado, aislado, diseño Balat. Modelo AN2-180A o similar, de medidas 1'80 x 1'80 m, con cerramiento exterior en panel sándwich tipo ALUCOBOND o similar (doble chapa de aluminio de 5 mm con núcleo mineral) en color silver metallic ocultando la estructura, carpintería de aluminio en aluminio natural, incluye dos fachadas acristaladas, puerta semiacristalada con muelle de retención y un fijo de 500x1000. Incorpora angulares de anclaje al suelo.	
		Suma la partida .....	6.600,00
		Costes indirectos..... 6,00%	396,00
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>6.996,00</b>
03.02	PA	<b>ABONO ÍNTEGRO CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN</b> Abono íntegro para armario poliéster puerta opaca IP66 con placa de montaje de dimensiones:1250x1250x320mm, totalmente montado, cableado y marcado, con todo su aparataje, incluso elementos de control como 2 boyas de nivel máximo en cada tanque de lastre, regulador de nivel conductivo-varillas, sistemas de alerta en tanque tanque seco, rotativo luminoso exterior, 2 bases de enchufe 2P+T16A, cuantos elementos adicionales de mando y control decida la D.O. y todas las operaciones auxiliares que sean precisas realizar en la rampa metálica para la adaptación de entradas y salidas de cableados. Incluida p.p para conexionado en C.T, contactor y controlador único Citytouch con driver y licencia durante 10 años para su telecontrol y regulación por GPRS a través de la plataforma Citytouch de las luminarias de la rampa, protegida para ambiente marino y características según detalle de pliego de prescripciones técnicas.	
		Suma la partida .....	22.833,33
		Costes indirectos..... 6,00%	1.370,00
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>24.203,33</b>
03.03	Ud	<b>GRUPO MOTOBOMBA</b> Grupo motobomba para lastrado y deslastrado de la rampa flotante, formado por bomba vertical de hélice tipo IDEAL VG184/1 o similar con cuerpo, rodetes, guía y caja prensa fundición inox. AISI 316, ejes, cabezal, columna y colador ac. inoxidable AISI 316L, tornillería A4-70, con un caudal de 500 m3/h de agua de mar y altura manométrica de 5,5 m.c.a. y longitudes de columna de 5,5 y 5,8 m respectivamente, incluye suministro y transporte de la bomba, bancadas para bomba y motor tipo Siemens de 15kW. 735 r.p.m, acabado especial ambiente marino, protección de acoplamiento, disco antivórtice para baja sumergencia, colador con diámetro especial antivórtice para baja sumergencia, tuberías de lastre y deslastrado, dossier de calidad, montaje y pruebas de todos los elementos.	
		Mano de obra .....	209,65
		Maquinaria.....	60,00
		Resto de obra y materiales .....	49.595,00
		Suma la partida .....	49.864,65
		Costes indirectos..... 6,00%	2.991,88
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>52.856,53</b>
03.04	m	<b>CABLE RZ1-K 0,6/1 kV 2x6+1x16mm2</b> Cable RZ1-K 0,6/1kV 2x6 +1x16mm <sup>2</sup> Cu con parte proporcional de terminales, conexionado, etiquetado y pruebas totalmente instalado, según trazado descrito en planos.	
		Mano de obra .....	5,15
		Resto de obra y materiales .....	3,46
		Suma la partida .....	8,61
		Costes indirectos..... 6,00%	0,52
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>9,13</b>
03.05	m	<b>CABLE RZ1-K 0,6/1 kV 4x16mm2</b> Cable RZ1-K 0,6/1kV 4x16 mm <sup>2</sup> Cu con parte proporcional de terminales, conexionado, etiquetado y pruebas totalmente instalado, según trazado descrito en planos.	
		Mano de obra .....	5,15
		Resto de obra y materiales .....	9,14
		Suma la partida .....	14,29
		Costes indirectos..... 6,00%	0,86
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>15,15</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
03.06	m	<b>CABLE RZ1-K 0,6/1 kV 3x2.5mm2</b> Cable RZ1-K 0,6/1kV 3x2.5mm <sup>2</sup> Cu para señales de niveles con parte proporcional de terminales, conexionado, etiquetado y pruebas totalmente instalado, según trazado descrito en planos.	
		Mano de obra .....	5,15
		Resto de obra y materiales .....	1,16
		Suma la partida .....	6,31
		Costes indirectos..... 6,00%	0,38
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>6,69</b>
03.07	m	<b>CABLE RZ1-K 0,6/1 kV 5x70mm2</b> Cable RZ1-K 0,6/1 kV 5x70 mm <sup>2</sup> Cu con parte proporcional de terminales, conexionado, etiquetado y pruebas totalmente instalado, según trazado descrito en planos. Incluso p.p de elementos de conexionado, interruptores y operaciones necesarias para su completa instalación en Centro de Transformación en la intersección del vial norte y sur del espigón central de Raos.	
		Mano de obra .....	12,19
		Resto de obra y materiales .....	41,72
		Suma la partida .....	53,91
		Costes indirectos..... 6,00%	3,23
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>57,14</b>
03.08	m	<b>CABLE RZ1-K 0,6/1 kV 2x6mm2</b> Cable RZ1-K 0,6/1kV bipolar 2x6mm <sup>2</sup> Cu con parte proporcional de terminales, conexionado, etiquetado y pruebas totalmente instalado, según trazado descrito en planos.	
		Mano de obra .....	5,15
		Resto de obra y materiales .....	1,89
		Suma la partida .....	7,04
		Costes indirectos..... 6,00%	0,42
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>7,46</b>
03.09	ud	<b>COLUMNA DE ALUMBRADO DE 8M</b> Suministro y montaje de columna de acero al carbono y galvanizada por inmersión en caliente de 8m de altura y 3 mm de espesor BACOLSA AM-10 o similar, protegida para ambiente marino, con registros de alumbrado y cerraduras normalizadas, según características detalladas en pliego de condiciones técnicas y planos, izado, nivelado y pernos de soporte, incluso conexionado de unidades de protección de luminarias, según descripción en pliego de condiciones.	
		Mano de obra .....	63,46
		Maquinaria.....	67,34
		Resto de obra y materiales .....	312,72
		Suma la partida .....	443,52
		Costes indirectos..... 6,00%	26,61
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>470,13</b>
03.10	ud	<b>CRUCETA PARA COLUMNA</b> Suministro y montaje de cruceta para columna de acero al carbono galvanizada protegida para ambiente marino según características detalladas en pliego de prescripciones técnicas y planos.	
		Mano de obra .....	23,92
		Maquinaria.....	10,40
		Resto de obra y materiales .....	77,61
		Suma la partida .....	111,93
		Costes indirectos..... 6,00%	6,72
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>118,65</b>
03.11	ud	<b>LUMINARIA LED 112- 245W</b> Suministro y montaje de luminaria tipo SCHRÉDER AMPERA MAXI 112 LEDs 700mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 5121 357112, 245 W o similar con regulación DALI Clase I, regulada mediante controlador-contacto Citytouch único en armario en caseta de control, protegida para ambiente marino y características según detalle de pliego de prescripciones técnicas.	
		Mano de obra .....	52,06
		Resto de obra y materiales .....	1.654,89
		Suma la partida .....	1.706,95
		Costes indirectos..... 6,00%	102,42
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.809,37</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
03.12	ud	<b>SISTEMA DE ILUMILACIÓN MEDIANTE TIRAS DE LUCES DE NEON MONOCROMÁTICAS</b> Sistema de iluminación mediante tiras led, color monocromático, suministrado en bobinas de 10 m de longitud, tira de led, de color blanco cálido (3000K), con grado de protección IP67/IK08, de 360 Lm/m, 12 W/m de potencia, y p.p. de fuente de alimentación de 24 V. El precio incluye la sujeción en perfil de aluminio en barandilla y el cableado.	
		Mano de obra .....	290,80
		Resto de obra y materiales .....	6.068,24
		Suma la partida .....	6.359,04
		Costes indirectos..... 6,00%	381,54
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>6.740,58</b>
03.13	ud	<b>ELEMENTOS AUXILIARES DE ALUMBRADO Y FUERZA</b> Elementos y actividades auxiliares de alumbrado y fuerza como preparación de estructura, colocación de tuberías galvanizadas para paso de cableado según diámetros definidos en planos, tuberías flexibles en conexiones, conexiones de estanqueidad en bordes, colocación de pasacables de entrada a cofferdam según descripción de planos, pasamuros estanco de paso a tanques en conexión con sondas, creación de pasamuros para paso del cableado por el interior de la rampa según plano 2.23 en cofferdam de flotador sin pasar al espacio seco, bandeja portacables tipo Rejiband de 60 x 150mm conforme REBT instalada y cuantos elementos sean necesarios para la total instalación de los elementos de alumbrado, bombeo y control.	
		Suma la partida .....	4.900,00
		Costes indirectos..... 6,00%	294,00
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5.194,00</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>4</b>		<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	
04.01	Kg	<b>GESTIÓN DE ENVASES VACÍOS</b> Gestión por planta de reciclaje de residuos de los envases metálicos de pinturas (CÓDIGO LER 15 01 10 Envases metálicos- contaminados), incluso valorización, reutilización, coste del vertido y transporte a punto de destino.	
		Suma la partida .....	0,90
		Costes indirectos..... 6,00%	0,05
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>0,95</b>
04.02	Kg	<b>GESTIÓN DE ENVASES LLENOS</b> Gestión por planta de reciclaje de residuos de los envases metálicos de pintura llenos (CÓDIGO LER 08 01 13 Lodos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas), incluso valorización, reutilización, coste del vertido y transporte a punto de destino.	
		Suma la partida .....	2,98
		Costes indirectos..... 6,00%	0,18
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3,16</b>
04.03	Kg	<b>GESTIÓN DE TRAPOS Y BROCHAS CONTAMINADOS</b> Gestión por planta de reciclaje de residuos de los trapos y brochas contaminados (CÓDIGO LER 15 02 02 Absorbentes, materiales de filtración [incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría], trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas), incluso valorización, reutilización, coste del vertido y transporte a punto de destino.	
		Suma la partida .....	3,45
		Costes indirectos..... 6,00%	0,21
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3,66</b>
04.04	t	<b>GESTIÓN DE RESIDUO DE ACERO</b> Gestión por planta de reciclaje de residuos de construcción y demolición del producto procedente de las reparaciones a realizar en la rampa correspondiente a restos de acero (CÓDIGO LER 17 04 05), incluso valorización, reutilización, coste del vertido y transporte a punto de destino.	
		Suma la partida .....	35,02
		Costes indirectos..... 6,00%	2,10
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>37,12</b>
04.05	t	<b>GESTIÓN DE RESIDUO PROCEDENTE DE CHORREO DE SUPERFICIE A TRATAR</b> Gestión por planta de reciclaje de residuos del producto procedente del granallado de la rampa metálica (CÓDIGO LER 12 01 17 Residuos de granallado o chorreado distintos de los especificados en el código 12 01 16.), incluso valorización, reutilización, coste del vertido y transporte a punto de destino	
		Suma la partida .....	55,50
		Costes indirectos..... 6,00%	3,33
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>58,83</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

### RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>5</b>		<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>	
05.01	PA	P.A SEGURIDAD Y SALUD	
		Partida Alzada de Abono Íntegro para el Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud en las obras de construcción, redactado en cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre y que se acompaña en el Anejo correspondiente de la Memoria	
		Suma la partida .....	57.512,41
		Costes indirectos..... 6,00%	3.450,74
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>60.963,15</b>

En Santander, septiembre de 2023

El Autor del Proyecto:

El Facultativo Director del Proyecto:

\_\_\_\_\_  
Fdo.: D. Javier González-Gabiero Payno  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

\_\_\_\_\_  
Fdo.: D. Rubén Suárez López  
Jefe de Departamento de Infraestructura

Supervisado:

Aprobado técnicamente:

\_\_\_\_\_  
Fdo.: D. David Marcano Ceballos  
Jefe del Área de Explotación y Planificación

\_\_\_\_\_  
Fdo.: D. Christian Manrique Valdor  
Jefe del Área de Infraestructura y Dominio  
Público

# **PRESUPUESTO**

# PRESUPUESTO

## RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>1</b>	<b>RAMPAS RO-RO</b>			
01.01	<b>Kg ACERO LAMINADO S275 Y LLANTAS BULBO AH36 EN RAMPA</b> Acero laminado S275, en chapas y acero naval AH36 (Re>355 MPa) en llantas bulbo para estructura de rampa, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes, preparación de superficies mediante chorreo hasta grado SA-2 1/2 según norma ISO 85.01-1 y dos manos de imprimación con pintura, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A. Incluso p.p. de prueba de carga según anejo.	530.445,99	4,64	2.461.269,39
01.02	<b>ud BARRA D40 EN ANCLAJE DE APOYOS RAMPA</b> Barra Macalloy de diámetro 40 (85/105) S1030, en anclajes de placa base, longitudes mínimas de barra de 1000 mm. Incluida parte proporcional de elementos especiales como placas de apoyo, tuercas, arandelas, acopladores, barras de menor longitud, etc. todos los elementos suministrados por Macalloy. Se encuentra incluido el suministro, montaje y tesado definido en planos.	20,00	894,00	17.880,00
01.03	<b>kg ACERO MECANIZADO S 355JR EN ELEMENTOS DE APOYO DE RAMPA</b> Acero laminado S 355J2+N+UNE EN 10164-Z35 mecanizado y rectificado en taller, en elementos de apoyo para estructura de rampa, mediante uniones soldadas, bulón con recubrimiento de cromoduro tolerancia h8; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y tratamiento superficial mediante chorreado Sa 2 1/2, recubrimiento aluminio termoproyectado de espesor mínimo 200 micras (5 x 40 micras) según EN 22063 .	4.366,06	11,11	48.506,93
01.04	<b>m2 PINTURA PARAMENTO EXTERIOR ZONA SUMERGIDA</b> Sistema epoxi puro de dos componentes, "Hempadur Easy 47700" o similar, capa de enlace con el sistema antiincrustante o de sellado , "Hempadur Tiecoat 49183" o similar, y capa antiincrustante "Hempel's antifouling Olympic+ 72900", con un total de 595 micras (EPS) de espesor, según PPTP de Proyecto. Incluye limpieza y preparación, antes de pintar, de todas las superficies según la norma ISO 8501-1.	1.782,19	24,53	43.717,12
01.05	<b>m2 PINTURA COMPARTIMENTOS ESTANCOS Y TANQUES LASTRADO</b> Aplicación de sistema epoxi puro de dos componentes, "Hempadur Easy 47700" o similar, 320 micras (EPS) en compartimentos estancos y tanques de lastre y color diferenciado (rojo primera capa y gris capa final), según PPTP de Proyecto. Incluye limpieza y preparación, antes de pintar, de todas las superficies según la norma ISO 8501-1.	11.276,51	16,66	187.866,66
01.06	<b>m2 PAVIMENTO ANTIDESLIZANTE EN RAMPA FLOTANTE</b> Aplicación de sistema epoxi puro "Hempadur Multi-strength 45753" o similar (dos capas con coloración diferenciada) y acabado epoxi antideslizante "Hempel's Non Skid 45710 " o similar, con un total de 1400 micras (EPS) de espesor, según PPTP de Proyecto. Incluye limpieza y preparación, antes de pintar, de todas las superficies según la norma ISO 8501-1.	816,87	41,82	34.161,50
01.07	<b>m2 PINTURA PARA PASO PEATONAL EN RAMPA FLOTANTE</b> Aplicación de sistema epoxi de capa gruesa "Hempadur Mastic 45880" o similar, dos capas de 125 micras de espesor cada una, sobre pavimento antideslizante, según PPTP de Proyecto. Incluye limpieza, desengrasado y preparación, antes de pintar, de todas las superficies según la norma ISO 8501-1.	60,00	17,87	1.072,20
01.08	<b>ud BITA DE AMARRE</b> Bita de amarre en acero inoxidable con pintura de protección, incluso anclajes y tornillería inoxidable A2.70.	4,00	640,57	2.562,28
01.09	<b>m. MARCA VIAL SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL</b> Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 15 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, excepto premarcaje.	100,00	5,13	513,00

# PRESUPUESTO

## RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.10	<b>m2 MARCA VIAL SÍMBOLOS</b> Marca vial de productos plásticos de aplicación en frío en símbolos e inscripciones, incluso premarcaje y limpieza previa del pavimento. (Dosificación: 5.000 gr/m2 pintura y 600 gr/m2 esferas).	5,10	12,62	64,36
01.11	<b>m. BARANDILLA METÁLICA GALVANIZADA</b> Barandilla metálica galvanizada, con pasamanos de diámetro 50x1,5 mm, fijaciones cada 1,50 m, soldadas a placas de anclaje incluso pintado según sistema propuesto en los planos y pliego, completamente instalada. Incluido perfil de alojamiento para luces led de 14x22.	72,00	91,99	6.623,28
01.12	<b>m. BARRERA DE SEGURIDAD ANCLADA</b> Barrera de seguridad semirrígida, de acero laminado y galvanizado en caliente, de 3 mm de espesor, con poste metálico tipo C-120 soldado a placa de anclaje (galleta), con p.p. de postes, placa de anclaje, amortiguadores, juego de tornillería, captafaros y pintura en bandas amarillo y negro.	61,05	51,57	3.148,35
01.13	<b>ud PROTECCIÓN CATÓDICA</b> Ánodo de sacrificio de zinc según normas U.S. Mil Spec A 18.001-J, de 10,5 kg de peso, atornillados a una barra roscada de acero inoxidable soldada a chapa y tuerca A2.70.	120,00	85,51	10.261,20
01.14	<b>m. ESCALERA DE ACCESO A BOMBAS</b> Escalera de acceso a bombas en acero galvanizado S275, según planos de detalle. Incluso gatera en escalera de acceso tanques húmedos. Totalmente colocada y fijada.	28,80	158,15	4.554,72
01.15	<b>ud ACCESO DE BOCA DE HOMBRE A INTERIOR DE CAJÓN</b> Registro de diámetro hueco libre D600-770, con tapa semienrasada o tapa de acceso a tanques con bisagras, para acceso al interior de flotador y cofferdam (virola de refuerzo medida aparte), incluyendo elementos de sujeción, espárragos soldados M20, y tuercas (A2.70), asas de manipulación, bisagras, etc., acero pintado según sistema 01.05.	8,00	1.222,26	9.778,08
01.16	<b>ud RÓTULA ESFÉRICA DE ACERO S355 EN SISTEMA DE APOYO</b> Rótula radial tipo GE-160 UK-2RS como apoyo de puente de rampa en tación de apoyo trasero, incluido montaje. Elementos auxiliares: acero S355 mecanizado., incluso sistemas de retención y engrasadores según planos y bulón de acero mecanizado con recubrimiento de cromoduro.	2,00	19.506,39	39.012,78
01.17	<b>ud TOPE CENTRAL DE ACERO S355 COMO SISTEMA DE APOYO</b> Tope central de absorción de esfuerzos transversales en apoyo de puente de rampa sobre cajón, incluido acero S355 mecanizado, neopreno, teflón shore, acero pulido espejo, terminación de hormigonado de obra civil para ajuste del elemento, etc. según planos, así como montaje y recubrimiento de aluminio termoproyectado.	1,00	11.592,85	11.592,85
01.18	<b>m DEFENSA TIPO GD-11</b> Defensa tipo GD-11 de Prosertek o similar, colocada en la parte frontal de la rampa ro-ro, según definición de planos, incluye suministro y montaje.	31,00	548,03	16.988,93

**PRESUPUESTO****RAMPA RAOS 9**

<b>CÓDIGO</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO</b>	<b>IMPORTE</b>
01.19	ud <b>TRASLADO DE RAMPA DESDE PUNTO FABRICACIÓN A PUERTO DE SANTANDER. INCLUIDO MONTAJE</b> Operación de traslado de rampa con remolcadores, mediante grúas y/o remolcadores, desde punto de fabricación elegido por el contratista hasta el Puerto de Santander en instalación provisional o tacón de Raos 9, incluso seguro de traslado, estudio de remolque, operaciones intermedias, conexión a elementos de anclaje del muelle o del tacón, incluyendo todas las operaciones necesarias para la correcta conexión de la rampa como nivelado de placas de apoyo, colocación de barras Macalloy en acopladores, colocación de arandelas y tuercas, tesado de barras, etc. También se encuentran incluidas cuantas medidas adicionales de estancado y protección de la rampa sean precisas disponer para garantizar el desmontaje, traslado y conexión en las adecuadas condiciones de seguridad, tales como de sellado de pasos de comunicación entre tanques y reconstrucción posterior, uso de grúas, defensas adicionales en muelles, luces de balizamiento, estrobos, amarras de rescate, etc., además de todos los elementos provisionales de anclaje en muelle en caso de ser necesario el anclaje provisional a muelle.	1,00	58.546,98	58.546,98
01.20	ud <b>TRASLADO DE RAMPA DENTRO DEL PUERTO DE SANTANDER A PUNTO DEFINITIVO. INCLUIDO MONTAJE</b> Operación de traslado de rampa a flote, mediante grúas y/o remolcadores, desde punto dentro del Puerto elegido por el puerto de Santander para el anclaje provisional en caso de que resulte necesario hasta el tacón de Raos 9, incluso seguro de traslado, estudio de remolque, operaciones intermedias, conexión a elementos de anclaje del tacón, incluyendo todas las operaciones necesarias para la correcta conexión de la rampa como nivelado de placas de apoyo, colocación de barras Macalloy en acopladores, colocación de arandelas y tuercas, tesado de barras, etc. También se encuentran incluidas cuantas medidas adicionales de estancado y protección de la rampa sean precisas disponer para garantizar el desmontaje, traslado y conexión en las adecuadas condiciones de seguridad, tales como de sellado de pasos de comunicación entre tanques y reconstrucción posterior, uso de grúas, defensas adicionales en muelles, luces de balizamiento, estrobos, amarras de rescate, etc.	1,00	26.533,38	26.533,38
01.21	ud <b>SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LA OBRA</b> Suspensión temporal de la obra, incluyendo seguro, vigilancia y mantenimiento de las medidas de seguridad que procedan durante el periodo de suspensión tales como cerramientos de la obra, accesos, inspección de protecciones colectivas, etc.	1,00	6.572,00	6.572,00

**TOTAL 1** ..... **2.991.225,99**

# PRESUPUESTO

## RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>2</b>	<b>ELEMENTO DE GUIADO</b>			
02.01	ud ESTRUCTURA CORREDERA FIJA A RAMP Conjunto corredera de guiado de rampa y tope contra guía fija a muelle, incluido montaje y recubrimiento de aluminio termoproyectado (min. 200 micras) según planos. Chapas, perfiles y bulones en acero S355 mecanizado,	1,00	26.553,46	26.553,46
02.02	ud ESTRUCTURA CORREDERA FIJA A MUELLE Elemento guía en acero laminado S355, mecanizado y rectificado, según planos, incluso bulones GEWI D25, de acero 1.4057, de fijación con resina a muelle. Incluido recubrimiento de aluminio termoproyectado (min. 200 micras) según planos.	1,00	34.630,00	34.630,00
<b>TOTAL 2.....</b>				<b>61.183,46</b>

# PRESUPUESTO

## RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>3</b>	<b>INSTALACIONES</b>			
03.01	<b>PA ABONO ÍNTEGRO CASETA DE CONTROL</b> Abono íntegro para caseta de control e instrumentación, tipo módulo prefabricado, aislado, diseño Balat. Modelo AN2-180A o similar, de medidas 1'80 x 1'80 m, con cerramiento exterior en panel sándwich tipo ALUCOBOND o similar (doble chapa de aluminio de 5 mm con núcleo mineral) en color silver metallic ocultando la estructura, carpintería de aluminio en aluminio natural, incluye dos fachadas acristaladas, puerta semiacristalada con muelle de retención y un fijo de 500x1000. Incorpora angulares de anclaje al suelo.	1,00	6.996,00	6.996,00
03.02	<b>PA ABONO ÍNTEGRO CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN</b> Abono íntegro para armario poliéster puerta opaca IP66 con placa de montaje de dimensiones:1250x1250x320mm, totalmente montado, cableado y marcado, con todo su aparataje, incluso elementos de control como 2 boyas de nivel máximo en cada tanque de lastre, regulador de nivel conductivo-varillas, sistemas de alerta en tanque tanque seco, rotativo luminoso exterior, 2 bases de enchufe 2P+T16A, cuantos elementos adicionales de mando y control decida la D.O. y todas las operaciones auxiliares que sean precisas realizar en la rampa metálica para la adaptación de entradas y salidas de cableados. Incluida p.p para conexionado en C.T, contactor y controlador único Citytouch con driver y licencia durante 10 años para su telecontrol y regulación por GPRS a través de la plataforma Citytouch de las luminarias de la rampa, protegida para ambiente marino y características según detalle de pliego de prescripciones técnicas.	1,00	24.203,33	24.203,33
03.03	<b>Ud GRUPO MOTOBOMBA</b> Grupo motobomba para lastrado y deslastrado de la rampa flotante, formado por bomba vertical de hélice tipo IDEAL VG184/1 o similar con cuerpo, rodetes, guía y caja prensa fundición inox. AISI 316, ejes, cabezal, columna y colador ac. inoxidable AISI 316L, tornillería A4-70, con un caudal de 500 m3/h de agua de mar y altura manométrica de 5,5 m.c.a. y longitudes de columna de 5,5 y 5,8 m respectivamente, incluye suministro y transporte de la bomba, bancadas para bomba y motor tipo Siemens de 15kW. 735 r.p.m, acabado especial ambiente marino, protección de acoplamiento, disco antivórtice para baja sumergencia, colador con diámetro especial antivórtice para baja sumergencia, tuberías de lastre y deslastre, dossier de calidad, montaje y pruebas de todos los elementos.	4,00	52.856,53	211.426,12
03.04	<b>m CABLE RZ1-K 0,6/1 kV 2x6+1x16mm2</b> Cable RZ1-K 0,6/1kV 2x6 +1x16mm <sup>2</sup> Cu con parte proporcional de terminales, conexionado, etiquetado y pruebas totalmente instalado, según trazado descrito en planos.	90,00	9,13	821,70
03.05	<b>m CABLE RZ1-K 0,6/1 kV 4x16mm2</b> Cable RZ1-K 0,6/1kV 4x16 mm <sup>2</sup> Cu con parte proporcional de terminales, conexionado, etiquetado y pruebas totalmente instalado, según trazado descrito en planos.	280,00	15,15	4.242,00
03.06	<b>m CABLE RZ1-K 0,6/1 kV 3x2.5mm2</b> Cable RZ1-K 0,6/1kV 3x2.5mm <sup>2</sup> Cu para señales de niveles con parte proporcional de terminales, conexionado, etiquetado y pruebas totalmente instalado, según trazado descrito en planos.	170,00	6,69	1.137,30

# PRESUPUESTO

## RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.07	<b>m CABLE RZ1-K 0,6/1 kV 5x70mm2</b> Cable RZ1-K 0,6/1 kV 5x70 mm <sup>2</sup> Cu con parte proporcional de terminales, conexionado, etiquetado y pruebas totalmente instalado, según trazado descrito en planos. Incluso p.p de elementos de conexionado, interruptores y operaciones necesarias para su completa instalación en Centro de Transformación en Tinglado nº5.	625,00	57,14	35.712,50
03.08	<b>m CABLE RZ1-K 0,6/1 kV 2x6mm2</b> Cable RZ1-K 0,6/1kV bipolar 2x6mm <sup>2</sup> Cu con parte proporcional de terminales, conexionado, etiquetado y pruebas totalmente instalado, según trazado descrito en planos.	80,00	7,46	596,80
03.09	<b>ud COLUMNA DE ALUMBRADO DE 8M</b> Suministro y montaje de columna de acero al carbono y galvanizada por inmersión en caliente de 8m de altura y 3 mm de espesor BACOLSA AM-10 o similar, protegida para ambiente marino, con registros de alumbrado y cerraduras normalizadas, según características detalladas en pliego de condiciones técnicas y planos, izado, nivelado y pernos de soporte, incluso conexionado de unidades de protección de luminarias, según descripción en pliego de condiciones.	2,00	470,13	940,26
03.10	<b>ud CRUCETA PARA COLUMNA</b> Suministro y montaje de cruceta para columna de acero al carbono galvanizada protegida para ambiente marino según características detalladas en pliego de prescripciones técnicas y planos.	2,00	118,65	237,30
03.11	<b>ud LUMINARIA LED 112- 245W</b> Suministro y montaje de luminaria tipo SCHRÉDER AMPERA MAXI 112 LEDs 700mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 5121 357112, 245 W o similar con regulación DALI Clase I, regulada mediante controlador-contactador Citytouch único en armario en caseta de control, protegida para ambiente marino y características según detalle de pliego de prescripciones técnicas.	6,00	1.809,37	10.856,22
03.12	<b>ud SISTEMA DE ILUMINACIÓN MEDIANTE TIRAS DE LUCES DE NEON MONOCROMÁTICAS</b> Sistema de iluminación mediante tiras led, color monocromático, suministrado en bobinas de 10 m de longitud, tira de led, de color blanco cálido (3000K), con grado de protección IP67/IK08, de 360 Lm/m, 12 W/m de potencia, y p.p. de fuente de alimentación de 24 V. El precio incluye la sujeción en perfil de aluminio en barandilla y el cableado.	1,00	6.740,58	6.740,58
03.13	<b>ud ELEMENTOS AUXILIARES DE ALUMBRADO Y FUERZA</b> Elementos y actividades auxiliares de alumbrado y fuerza como preparación de estructura, colocación de tuberías galvanizadas para paso de cableado según diámetros definidos en planos, tuberías flexibles en conexiones, conexiones de estanqueidad en bordes, colocación de pasacables de entrada a cofferdam según descripción de planos, pasamuros estanco de paso a tanques en conexión con sondas, creación de pasamuros para paso del cableado por el interior de la rampa según plano 2.23 en cofferdam de flotador sin pasar al espacio seco, bandeja portacables tipo Rejiband de 60 x 150mm conforme REBT instalada y cuantos elementos sean necesarios para la total instalación de los elementos de alumbrado, bombeo y control.	1,00	5.194,00	5.194,00
<b>TOTAL 3.....</b>				<b>309.104,11</b>

# PRESUPUESTO

## RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>4</b>	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
04.01	<b>Kg GESTIÓN DE ENVASES VACÍOS</b> Gestión por planta de reciclaje de residuos de los envases metálicos de pinturas (CÓDIGO LER 15 01 10 Envases metálicos- contaminados), incluso valorización, reutilización, coste del vertido y transporte a punto de destino.	2.001,25	0,95	1.901,19
04.02	<b>Kg GESTIÓN DE ENVASES LLENOS</b> Gestión por planta de reciclaje de residuos de los envases metálicos de pintura llenos (CÓDIGO LER 08 01 13 Lodos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas), incluso valorización, reutilización, coste del vertido y transporte a punto de destino.	100,00	3,16	316,00
04.03	<b>Kg GESTIÓN DE TPAOS Y BROCHAS CONTAMINADOS</b> Gestión por planta de reciclaje de residuos de los trapos y brochas contaminados (CÓDIGO LER 15 02 02 Absorbentes, materiales de filtración [incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría], trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas), incluso valorización, reutilización, coste del vertido y transporte a punto de destino.	100,00	3,66	366,00
04.04	<b>t GESTIÓN DE RESIDUO DE ACERO</b> Gestión por planta de reciclaje de residuos de construcción y demolición del producto procedente de las reparaciones a realizar en la rampa correspondiente a restos de acero (CÓDIGO LER 17 04 05), incluso valorización, reutilización, coste del vertido y transporte a punto de destino.	5,30	37,12	196,74
04.05	<b>t GESTIÓN DE RESIDUO PROCEDENTE DE CHORREO DE SUPERFICIE A TRATAR</b> Gestión por planta de reciclaje de residuos del producto procedente del granallado de la rampa metálica (CÓDIGO LER 12 01 17 Residuos de granallado o chorreado distintos de los especificados en el código 12 01 16.), incluso valorización, reutilización, coste del vertido y transporte a punto de destino	41,63	58,83	2.449,09
<b>TOTAL 4.....</b>				<b>5.229,02</b>

# PRESUPUESTO

RAMPA RAOS 9

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>5</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>			
05.01	PA P.A SEGURIDAD Y SALUD Partida Alzada de Abono Íntegro para el Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud en las obras de construcción, redactado en cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre y que se acompaña en el Anejo correspondiente de la Memoria	1,00	60.963,15	60.963,15
<b>TOTAL 5.....</b>				<b>60.963,15</b>
<b>TOTAL.....</b>				<b>3.427.705,73</b>

## **RESUMEN DE PRESUPUESTO**

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

## RAMPA DE RAOS 9

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	RAMPAS RO-RO .....	2.991.225,99	87,27
2	ELEMENTO DE GUIADO .....	61.183,46	1,78
3	INSTALACIONES.....	309.104,11	9,02
4	GESTIÓN DE RESIDUOS .....	5.229,02	0,15
5	SEGURIDAD Y SALUD.....	60.963,15	1,78
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>3.427.705,73</b>	
	13,00 % Gastos generales.....	445.601,74	
	6,00 % Beneficio industrial.....	205.662,34	
	SUMA DE G.G. y B.I.	651.264,08	
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>	<b>4.078.969,81</b>	
	21,00 % I.V.A. ....	856.583,66	
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>4.935.553,47</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUATRO MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

En Santander, septiembre de 2023

El Autor del Proyecto:

El Facultativo Director del Proyecto:

\_\_\_\_\_  
Fdo.: D. Javier González-Gabiero Payno  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

\_\_\_\_\_  
Fdo.: D. Rubén Suárez López  
Jefe de Departamento de Infraestructura

Supervisado:

Aprobado técnicamente:

\_\_\_\_\_  
Fdo.: D. David Marcano Ceballos  
Jefe del Área de Explotación y Planificación

\_\_\_\_\_  
Fdo.: D. Christian Manrique Valdor  
Jefe del Área de Infraestructura y Dominio  
Público