

DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

ÍNDICE

1.	MEDICIONES.....	251
2.	CUADRO DE PRECIOS Nº1	252
3.	CUADRO DE PRECIOS Nº2	254
4.	PRESUPUESTO POR CAPÍTULO.....	258
5.	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	260
6.	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	261

1. MEDICIONES

En este apartado se trata la medición de la unidad de obra cuya geometría resulta abstrusa, irregular o fragmentaria, como es el caso de la grava $D_{50}=10\text{mm}$ con la que se realizará la alimentación.

El resto de materiales, se ha desarrollado el cálculo del volumen necesario en el *Anejo nº7: Cálculo de las obras*, del presente proyecto.

En cuanto al material de aportación, se han realizado las mediciones sobre los planos para calcular el área de los distintos polígonos que se han realizado para el cálculo del volumen necesario a aportar.

Para ello, se ha considerado que la altura de los aportes será de 2 metros, que posteriormente la dinámica marina irá modelizando para formar el perfil de la playa.

Entonces, se obtiene:

$$A = 5.500 + 4.500 + 5.228 + 5.011 + 5.107 + 5.957 + 8.791 + 5.440 + 5.010 + 4.967 + 5.559 + 5.237 + 4.979 + 6.866 + 6.232 + 5.911 + 5.339 + 5.259 + 5.572 + 6.372 + 6.476 = 119.313 \text{ m}^2 \text{ de gravas}$$

$$V = 119.313 * 2 \text{ m} = 238.626 \text{ m}^3 \text{ de gravas de } D_{50} = 10 \text{ mm.}$$

Multiplicando este valor por un factor de sobrellenado (R_A), definido como los metros cúbicos de relleno que se estiman necesarios para lograr 1 metro cúbico de material de playa cuando alcance la situación de compatibilidad con el material original (James, 1975). Si se toma R_A como 1,3.

$$V_T = V * R_A = 238.626 * 1,3 = 310.213 \text{ m}^3$$

Será necesaria la aportación de unos 310.000 m^3 de gravas para la regeneración de la playa.

2. CUADRO DE PRECIOS Nº1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 1 Escolleras			
E1	m³	"Todo uno" en camino de acceso sobre playa, espigón sur "Todo uno", procedente de cantera, en construcción del camino provisional de acceso al espigón sur sobre playa seca, incluso canon, extracción, carga, transporte, vertido y colocación en obra según planos de proyecto, retirada tras la finalización de las obras y transporte a vertedero.	4,13
		CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
E2	m³	Acortamiento espigón sur Retirada de escollera de 5 a 6 t y "todo uno" para el acortamiento del espigón sur, según planos de proyecto, incluso recolocación de la escollera, carga y transporte del "todo uno" retirado a zona de acopio prevista.	1,89
		UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E3	m³	Escollera de 500 - 600 kg necesaria para dique exento sur Escollera de peso comprendido entre 500 y 600 kg en formación de núcleo de dique sur proyectado, procedente de reutilización, incluso carga en zona de acopio, transporte, vertido y colocación, según planos.	2,11
		DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
E4	m³	Escollera de 5t necesaria para dique exento sur Escollera 5 t de peso en formación del filtro del dique sur proyectado, procedente de reutilización, incluso carga de zona de acopio, transporte, vertido y colocación en obra, según planos.	1,57
		UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
E5	m³	Escollera de 6t necesaria para dique exento sur Escollera 6 t de peso en formación del manto del dique sur proyectado, procedente de reutilización, incluso carga de zona de acopio, transporte, vertido y colocación en obra, según planos.	1,57
		UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
E6	m³	"Todo uno" en camino de acceso sobre playa, espigón norte "Todo uno", procedente de reutilización, en construcción del camino provisional de acceso al espigón norte sobre playa seca, incluso canon, extracción, carga, transporte, vertido y colocación en obra según planos de proyecto, retirada tras la finalización de las obras y transporte a vertedero.	55,71
		CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
E7	m³	Acortamiento espigón norte Retirada de escollera de 5 a 6 t y "todo uno" para el acortamiento del espigón norte, según planos de proyecto, incluso recolocación de la escollera, carga y transporte del "todo uno" retirado a zona de acopio prevista.	1,89
		UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E8	m³	Escollera de 500 - 600 kg necesaria para dique exento norte Escollera de peso comprendido entre 500 y 600 kg en formación de núcleo de dique norte proyectado, procedente de reutilización, incluso carga en zona de acopio, transporte, vertido y colocación, según planos.	2,11
		DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
E9	m³	Escollera de 5t necesaria para dique exento norte Escollera 5 t de peso en formación del filtro del dique norte proyectado, procedente de reutilización, incluso carga de zona de acopio, transporte, vertido y colocación en obra, según planos.	2,11
		DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS	

E10	m³	Escollera de 6t necesaria para dique exento norte	2,11
		Escollera 5 t de peso en formación del filtro del dique norte proyectado, procedente de reutilización, incluso carga de zona de acopio, transporte, vertido y colocación en obra, según planos.	
		DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS	

E11	m³	Transporte de "todo uno" sobrante a vertedero	2,28
		Retirada del "todo uno" sobrante acopiado en obra, incluso carga y transporte desde zona de acopio a vertedero.	
		DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	

E12	m³	Transporte de escollera de 5 - 6 t sobrante a vertedero	2,28
		Retirada de la escollera de 5 a 6 t sobrante acopiada en obra, procedente del desmantelamiento de los espigones, incluso carga y transporte desde zona de acopio a vertedero.	
		DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	

CAPÍTULO 2 Relleno

R1	m³	Preparación y nivelación playa base para aporte de gravas	0,59
		CERO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
R2	m³	Grava para relleno de playa	17,89
		Grava para relleno de playa, procedente de cantera, incluyendo extracción, cribado, transporte, vertido y extendido, según planos.	
		DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CAPÍTULO 3 Varios

V1	u	Cartel de obras	1.307,75
		Cartel informativo de obras, según formato deseado, incluido diseño, maquetación, impresión, transporte y colocación en obra.	
		MIL TRESCIENTOS SIETE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
V2	P.A.	Instalación boya de señalización	13.515,00
		Partida alzada para instalación de una boya de señalización de 5 MN de alcance luminoso con todos sus elementos: linterna marina con destellador, paneles solares, batería, cadena y muerto de fondeo, incluso colocación en obra.	
		TRECE MIL QUINIENTOS QUINCE EUROS	
V3	u	Batimetría	2.862,00
		Batimetría de la zona de obras antes de comenzar las obras, durante las obras, y tras su finalización.	
		DOS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS	

CAPÍTULO 4 Seguridad y Salud

S1	u	Seguridad y Salud	54.077,71
		CINCUENTA Y CUATRO MIL SETENTA Y SIETE EUROS	

Valencia, junio de 2015.

Autora del Proyecto:

Natalia Solsona Moragas

3. CUADRO DE PRECIOS Nº2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 1 Escolleras			
E1	m³	"Todo uno" en camino de acceso sobre playa, espigón sur "Todo uno", procedente de cantera, en construcción del camino provisional de acceso al espigón sur sobre playa seca, incluso canon, extracción, carga, transporte, vertido y colocación en obra según planos de proyecto, retirada tras la finalización de las obras y transporte a vertedero.	
		Mano de obra	0,01
		Maquinaria	1,71
		Resto de obra y materiales	2,18
		Suma la partida	3,90
		Costes indirectos 6,00%	0,23
		TOTAL PARTIDA	4,13
E2	m³	Acortamiento espigón sur Retirada de escollera de 5 a 6 t y "todo uno" para el acortamiento del espigón sur, según planos de proyecto, incluso recolocación de la escollera, carga y transporte del "todo uno" retirado a zona de acopio prevista.	
		Mano de obra	0,09
		Maquinaria	1,69
		Suma la partida	1,78
		Costes indirectos 6,00%	0,11
		TOTAL PARTIDA	1,89
E3	m³	Escollera de 500 - 600 kg necesaria para dique exento sur Escollera de peso comprendido entre 500 y 600 kg en formación de núcleo de dique sur proyectado, procedente de reutilización, incluso carga en zona de acopio, transporte, vertido y colocación, según planos.	
		Mano de obra	0,19
		Maquinaria	1,80
		Suma la partida	1,99
		Costes indirectos 6,00%	0,12
		TOTAL PARTIDA	2,11
E4	m³	Escollera de 5t necesaria para dique exento sur Escollera 5 t de peso en formación del filtro del dique sur proyectado, procedente de reutilización, incluso carga de zona de acopio, transporte, vertido y colocación en obra, según planos.	
		Mano de obra	0,19
		Maquinaria	1,29
		Suma la partida	1,99
		Costes indirectos 6,00%	0,09
		Redondeo.....	-0,51
		TOTAL PARTIDA	1,57
E5	m³	Escollera de 6t necesaria para dique exento sur Escollera 6 t de peso en formación del manto del dique sur proyectado, procedente de reutilización, incluso carga de zona de acopio, transporte, vertido y colocación en obra, según planos.	
		Mano de obra	0,19
		Maquinaria	1,29
		Suma la partida	1,99
		Costes indirectos 6,00%	0,09
		Redondeo.....	-0,51
		TOTAL PARTIDA	1,57

E6

m³

"Todo uno" en camino de acceso sobre playa, espigón norte

"Todo uno", procedente de reutilización, en construcción del camino provisional de acceso al espigón norte sobre playa seca, incluso canon, extracción, carga, transporte, vertido y colocación en obra según planos de proyecto, retirada tras la finalización de las obras y transporte a vertedero.

Mano de obra.....

Maquinaria

Suma la partida.....

Costes indirectos 6,00%

TOTAL PARTIDA

55,7

E7

m³

Acortamiento espigón norte

Retirada de escollera de 5 a 6 t y "todo uno" para el acortamiento del espigón norte, según planos de proyecto, incluso recolocación de la escollera, carga y transporte del "todo uno" retirado a zona de acopio prevista.

Mano de obra.....

Maquinaria

Suma la partida.....

Costes indirectos 6,00%

TOTAL PARTIDA

1,89

E8

m³

Escollera de 500 - 600 kg necesaria para dique exento norte

Escollera de peso comprendido entre 500 y 600 kg en formación de núcleo de dique norte proyectado, procedente de reutilización, incluso carga en zona de acopio, transporte, vertido y colocación, según planos.

Mano de obra.....

Maquinaria

Suma la partida.....

Costes indirectos 6,00%

TOTAL PARTIDA

2,11

E9

m³

Escollera de 5t necesaria para dique exento norte

Escollera 5 t de peso en formación del filtro del dique norte proyectado, procedente de reutilización, incluso carga de zona de acopio, transporte, vertido y colocación en obra, según planos.

Mano de obra.....

Maquinaria

Suma la partida.....

Costes indirectos 6,00%

TOTAL PARTIDA

2,11

E10

m³

Escollera de 6t necesaria para dique exento norte

Escollera 5 t de peso en formación del filtro del dique norte proyectado, procedente de reutilización, incluso carga de zona de acopio, transporte, vertido y colocación en obra, según planos.

Mano de obra.....

Maquinaria

Suma la partida.....

Costes indirectos 6,00%

TOTAL PARTIDA

2,11

E11

m³

Transporte de "todo uno" sobrante a vertedero

Retirada del "todo uno" sobrante acopiado en obra, incluso carga y transporte desde zona de acopio a vertedero.

Mano de obra.....

Maquinaria

Suma la partida.....

Costes indirectos 6,00%

TOTAL PARTIDA

2,28

E12	m³	Transporte de escollera de 5 - 6 t sobrante a vertedero		
		Retirada de la escollera de 5 a 6 t sobrante acopiada en obra, procedente del desmantelamiento de los espigones, incluso carga y transporte desde zona de acopio a vertedero.		
		Mano de obra		0,09
		Maquinaria		2,06
		Suma la partida		2,15
		Costes indirectos 6,00%		0,13
		TOTAL PARTIDA		2,28

CAPÍTULO 2 Relleno

R1	m³	Preparación y nivelación playa base para aporte de gravas		
		Mano de obra		0,14
		Maquinaria		0,42
		Suma la partida		0,56
		Costes indirectos 6,00%		0,03
		TOTAL PARTIDA		0,59
R2	m³	Grava para relleno de playa		
		Grava para relleno de playa, procedente de cantera, incluyendo extracción, cribado, transporte, vertido y extendido, según planos.		
		Mano de obra		0,05
		Maquinaria		5,08
		Resto de obra y materiales		11,75
		Suma la partida		17,08
		Costes indirectos 6,00%		1,01
		Redondeo		-0,20
		TOTAL PARTIDA		17,89

CAPÍTULO 3 Varios

V1	u	Cartel de obras		
		Cartel informativo de obras, según formato deseado, incluido diseño, maquetación, impresión, transporte y colocación en obra.		
		Mano de obra		13,56
		Maquinaria		20,17
		Resto de obra y materiales		1.200,00
		Suma la partida		1.233,73
		Costes indirectos 6,00%		74,02
		TOTAL PARTIDA		1.307,75
V2	P.A.	Instalación boya de señalización		
		Partida alzada para instalación de una boya de señalización de 5 MN de alcance luminoso con todos sus elementos: linterna marina con destellador, paneles solares, batería, cadena y muerto de fondeo, incluso colocación en obra.		
		Suma la partida		12.750,00
		Costes indirectos 6,00%		765,00
		TOTAL PARTIDA		13.515,00
V3	u	Batimetría		
		Batimetría de la zona de obras antes de comenzar las obras, durante las obras, y tras su finalización.		
		Suma la partida		2.700,00
		Costes indirectos 6,00%		162,00
		TOTAL PARTIDA		2.862,00

CAPÍTULO 4 Seguridad y Salud

S1	u	Seguridad y Salud	Suma la partida.....	51.016,71
			Costes indirectos 6,00%	3.061,00
				<hr/>

Valencia, junio de 2015.

Autora del Proyecto:

Natalia Solsona Moragas

4. PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

CÓDIGO	RESUMEN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 1 Escolleras				
E1	m³ "Todo uno" en camino de acceso sobre playa, espigón sur "Todo uno", procedente de cantera, en construcción del camino provisional de acceso al espigón sur sobre playa seca, incluso canon, extracción, carga, transporte, vertido y colocación en obra según planos de proyecto, retirada tras la finalización de las obras y transporte a vertedero.	140,00	4,13	578,20
E2	m³ Acortamiento espigón sur Retirada de escollera de 5 a 6 t y "todo uno" para el acortamiento del espigón sur, según planos de proyecto, incluso recolocación de la escollera, carga y transporte del "todo uno" retirado a zona de acopio prevista.	7.560,00	1,89	14.288,40
E3	m³ Escollera de 500 - 600 kg necesaria para dique exento sur Escollera de peso comprendido entre 500 y 600 kg en formación de núcleo de dique sur proyectado, procedente de reutilización, incluso carga en zona de acopio, transporte, vertido y colocación, según planos.	812,50	2,11	1.714,38
E4	m³ Escollera de 5t necesaria para dique exento sur Escollera 5 t de peso en formación del filtro del dique sur proyectado, procedente de reutilización, incluso carga de zona de acopio, transporte, vertido y colocación en obra, según planos.	1.000,00	1,57	1.570,00
E5	m³ Escollera de 6t necesaria para dique exento sur Escollera 6 t de peso en formación del manto del dique sur proyectado, procedente de reutilización, incluso carga de zona de acopio, transporte, vertido y colocación en obra, según planos.	2.500,00	1,57	3.925,00
E6	m³ "Todo uno" en camino de acceso sobre playa, espigón norte "Todo uno", procedente de reutilización, en construcción del camino provisional de acceso al espigón norte sobre playa seca, incluso canon, extracción, carga, transporte, vertido y colocación en obra según planos de proyecto, retirada tras la finalización de las obras y transporte a vertedero.	46,90	55,71	2.612,80
E7	m³ Acortamiento espigón norte Retirada de escollera de 5 a 6 t y "todo uno" para el acortamiento del espigón norte, según planos de proyecto, incluso recolocación de la escollera, carga y transporte del "todo uno" retirado a zona de acopio prevista.	952,00	1,89	1.799,28
E8	m³ Escollera de 500 - 600 kg necesaria para dique exento norte Escollera de peso comprendido entre 500 y 600 kg en formación de núcleo de dique norte proyectado, procedente de reutilización, incluso carga en zona de acopio, transporte, vertido y colocación, según planos.	812,50	2,11	1.714,38
E9	m³ Escollera de 5t necesaria para dique exento norte Escollera 5 t de peso en formación del filtro del dique norte proyectado, procedente de reutilización, incluso carga de zona de acopio, transporte, vertido y colocación en obra, según planos.	1.000,00	2,11	2.110,00
E10	m³ Escollera de 6t necesaria para dique exento norte Escollera 5 t de peso en formación del filtro del dique norte proyectado, procedente de reutilización, incluso carga de zona de acopio, transporte, vertido y colocación en obra, según planos.	2.500,00	2,11	5.275,00

E11	m³	Transporte de "todo uno" sobrante a vertedero Retirada del "todo uno" sobrante acopiado en obra, incluso carga y transporte desde zona de acopio a vertedero.	1.725,00	2,28	3.933,00
E12	m³	Transporte de escollera de 5 - 6 t sobrante a vertedero Retirada de la escollera de 5 a 6 t sobrante acopiada en obra, procedente del desmantelamiento de los espigones, incluso carga y transporte desde zona de acopio a vertedero.	6.832,00	2,28	15.576,96
TOTAL CAPÍTULO 1					14.288,40
CAPÍTULO 2 Relleno					
R1	m³	Preparación y nivelación playa base para aporte de gravas	1,00	0,59	0,59
R2	m³	Grava para relleno de playa Grava para relleno de playa, procedente de cantera, incluyendo extracción, cribado, transporte, vertido y extendido, según planos.	1,00	17,89	17,89
TOTAL CAPÍTULO 2					1.557.488,62
CAPÍTULO 3 Varios					
V1	u	Cartel de obras Cartel informativo de obras, según formato deseado, incluido diseño, maquetación, impresión, transporte y colocación en obra.	2,00	1.307,75	2.615,50
V2	P.A.	Instalación boya de señalización Partida alzada para instalación de una boya de señalización de 5 MN de alcance luminoso con todos sus elementos: linterna marina con destellador, paneles solares, batería, cadena y muerto de fondeo, incluso colocación en obra.	1,00	13.515,00	13.515,00
V3	u	Batimetría Batimetría de la zona de obras antes de comenzar las obras, durante las obras, y tras su finalización.	3,00	2.862,00	8.586,00
TOTAL CAPÍTULO 3					20.850,00
CAPÍTULO 4 Seguridad y Salud					
S1	u	Seguridad y Salud	1,00	54.077,71	54.077,71
TOTAL CAPÍTULO 4					51.016,71
TOTAL					1.643.643,73

5. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	Escolleras.....	14.288,40
2	Relleno.....	1.557.488,62
3	Varios.....	20.850,00
4	Seguridad y Salud.....	51.016,71
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		1.643.643,73

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de UN MILLÓN SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS (1.643.643,73€).

Valencia, junio de 2015.

Autora del Proyecto:

Natalia Solsona Moragas

6. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	Escolleras.....	14.288,40
2	Relleno.....	1.557.488,62
3	Varios.....	20.850,00
4	Seguridad y Salud.....	51.016,71
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		1.643.643,73
	16,00 % Gastos generales.....	262.983,00
	6,00 % Beneficio industrial.....	98.618,62
SUMA DE G.G. y B.I.		361.601,62
	21,00 % I.V.A.....	421.101,52
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		2.426.346,87
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		2.426.346,87

Asciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de DOS MILLONES CUATROCIENTOS VEINTISEIS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS (2.426.346,87€).

Valencia, junio de 2015.

Autora del Proyecto:

Natalia Solsona Moragas