



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS



Diseño de las estructuras del edificio de la Cooperativa Agrícola de "El Villar del Arzobispo" (Valencia). Sala de prensas.

Documento nº3: Valoración económica

Trabajo final de grado

Titulación: Grado en Ingeniería de Obras Públicas

Curso: 2015/16

Autor: Alejandro Tormos Riera

Tutor: Juan Navarro Gregori

Valencia, septiembre de 2016

Presupuesto parcial n° 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
1.1 E02CAB030	m2	Desbroce y limpieza superficial de terreno de bosque por medios mecánicos, hasta una profundidad de 20 cm. y retirado de arbolado de diámetro menor de 10 cm., carga y transporte de la tierra vegetal y de los productos resultantes a vertedero.			
	Total m2		2.000,000	0,83	1.660,00
1.2 E02CAD020	m3	Desmonte en terreno de tránsito a cielo abierto, con medios mecánicos, incluso rasanteado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.			
	Total m3		1.600,000	3,15	5.040,00
1.3 E02CAT010	m3	Terraplén de coronación en ensanches con productos procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado.			
	Total m3		1.600,000	2,32	3.712,00
1.4 E02CZE030	m3	Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.			
	Total m3		110,200	4,85	534,47

Presupuesto parcial nº 2 CIMENTACIONES

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
2.1 E04SE030	m3	Hormigón HM-10/B/40, de 10 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 40 mm, de central, i/vertido, colocado y p.p. de vibrado regleado y curado en soleras. Según EHE.			
	Total m3		12,700	52,12	661,92
2.2 E04SA080	m2	Solera de hormigón armado de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-30/B/20/IIa, elaborado en central, vertido, curado, colocado y armado con mallazo 15x15x8, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado i/enchachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, extendido y compactado con pisón.			
	Total m2		2.000,000	20,33	40.660,00
2.3 E04CA110	m3	Hormigón armado HA-30/B/40/IIa, de 30 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 40 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (50 kg/m3.), vertido por medio de camión-bomba, vibrado, curado y colocado. Según EHE.			
	Total m3		110,000	182,06	20.026,60
2.4 E04CE010	m2	Encofrado y desencofrado metálico en zapatas, zanjas, vigas, encepados y 50 posturas .			
	Total m2		175,680	6,22	1.092,73
2.5 E04AB020	kg	Acero corrugado B 500 SD, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE.			
	Total kg		4.555,000	1,91	8.700,05

Presupuesto parcial n° 3 ESTRUCTURA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
3.1 E05PNH020	ud	Pilar de hormigón prefabricado de 0,6x0,4 m. y de 8/12 m. de altura máxima, para montar en naves.			
		Total ud	20,000	1.034,17	20.683,40
3.2 E05PNH050	ud	Viga prefabricada de hormigón tipo Delta de luz mayor de 24 mts., para montar en naves.			
		Total ud	5,000	2.666,02	13.330,10
3.3 E05PNH090	m.	Canalón de hormigón prefabricada, tipo H, para colocar en naves.			
		Total m.	120,000	57,31	6.877,20
3.4 E05PNH080	m.	Viga de hormigón prefabricada, tipo T-50, para colocar en naves.			
		Total m.	1.080,000	61,82	66.765,60
3.5 E05PHJ070	m.	Viga prefabricada de hormigón armado, tipo T-15, sección en T, con canto de cuelgue 25 cm., fabricada con hormigón HA-35/B/20/II, canto cabeza de compresión 35 cm., incluso p.p. de encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado, armaduras, con ayuda de grúa telescópica sobre camión para montaje y apeos necesarios, totalmente colocada y terminada.			
		Total m.	52,300	306,68	16.039,36

Presupuesto parcial n° 4 CUBIERTA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
4.1 E07IMP010	m2	Cubierta formada por panel de chapa de acero en perfil comercial, prelacada cara exterior y galvanizada cara interior de 0,6 mm. con núcleo de espuma de poliuretano de 40 kg/m3. con un espesor total de 30 mm., sobre correas metálicas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, medida en verdadera magnitud.			
		Total m2	1.560,000	29,97	46.753,20

Presupuesto parcial n° 5 CERRAMIENTOS

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
5.1 E07IMS210	m2	Cerramiento en fachada de panel vertical de chapa de acero en perfil comercial con dos láminas prelacadas de 0,6 mm., con núcleo de lana de roca de 175 kg/m3., con un espesor total de 100 mm., clasificado M-0 en su reacción al fuego, RF de 120 y RW de 35 dB ; colocado sobre estructura auxiliar metálica, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad.			
		Total m2	1.737,000	59,53	103.403,61

Presupuesto de ejecución material

1. MOVIMIENTO DE TIERRAS	10.946,47
2. CIMENTACIONES	71.141,30
3. ESTRUCTURA	123.695,66
4. CUBIERTA	46.753,20
5. CERRAMIENTOS	103.403,61
6. IMPREVISTOS	20.000,00
Total:	<hr/> 375.940,24

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de
TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS CUARENTA EUROS CON VEINTICUATRO
CÉNTIMOS.

MEDICIONES DE LA CIMENTACIÓN

1.- Elementos de cimentación aislados

1.1.- Medición

Referencias: P1, P5, P15 y P11		B 500 SD, Ys=1.1			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø20	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)			3x2.22	6.66
	Peso (kg)			3x5.47	16.42
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)			7x1.22	8.54
	Peso (kg)			7x3.01	21.06
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)			3x2.30	6.90
	Peso (kg)			3x5.67	17.02
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)			7x1.30	9.10
	Peso (kg)			7x3.21	22.44
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		8x1.82		14.56
	Peso (kg)		8x1.62		12.93
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.46			4.38
	Peso (kg)	3x0.32			0.97
Totales	Longitud (m)	4.38	14.56	31.20	
	Peso (kg)	0.97	12.93	76.94	90.84
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	4.82	16.02	34.32	
	Peso (kg)	1.07	14.22	84.63	99.92

Referencias: P2, P4, P14 y P12		B 500 SD, Ys=1.1			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø16	Ø20	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)			10x1.92	19.20
	Peso (kg)			10x4.74	47.35
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)			6x2.94	17.64
	Peso (kg)			6x7.25	43.50
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)			10x2.00	20.00
	Peso (kg)			10x4.93	49.32
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)			6x2.94	17.64
	Peso (kg)			6x7.25	43.50
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		12x2.20		26.40
	Peso (kg)		12x3.47		41.67
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.86			5.58
	Peso (kg)	3x0.41			1.24
Totales	Longitud (m)	5.58	26.40	74.48	
	Peso (kg)	1.24	41.67	183.67	226.58
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.14	29.04	81.93	
	Peso (kg)	1.36	45.84	202.04	249.24

Referencias: P3 y P13		B 500 SD, Ys=1.1				Total
Nombre de armado		Ø8	Ø16	Ø20	Ø25	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)			11x1.92		21.12
	Peso (kg)			11x4.74		52.09
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)			6x3.14		18.84
	Peso (kg)			6x7.74		46.46
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)			11x2.00		22.00
	Peso (kg)			11x4.93		54.26
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)			6x3.14		18.84
	Peso (kg)			6x7.74		46.46
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		4x1.96			7.84
	Peso (kg)		4x3.09			12.37
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.89				5.67
	Peso (kg)	3x0.75				2.24

Referencias: P3 y P13		B 500 SD, Ys=1.1				Total
Nombre de armado		Ø8	Ø16	Ø20	Ø25	
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)				4x3.02	12.08
	Peso (kg)				4x11.64	46.55
Totales	Longitud (m)	5.67	7.84	80.80	12.08	
	Peso (kg)	2.24	12.37	199.27	46.55	260.43
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	6.24	8.62	88.88	13.29	
	Peso (kg)	2.46	13.61	219.20	51.20	286.47

Referencias: P20, P19, P18, P17, P16, P10, P9, P8, P7 y P6					B 500 SD, Ys=1.1			Total
Nombre de armado					Ø6	Ø16	Ø20	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)						4x2.42	9.68
	Peso (kg)						4x5.97	23.87
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)						7x1.52	10.64
	Peso (kg)						7x3.75	26.24
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)						4x2.50	10.00
	Peso (kg)						4x6.17	24.66
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)						7x1.60	11.20
	Peso (kg)						7x3.95	27.62
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)					12x2.20		26.40
	Peso (kg)					12x3.47		41.67
Arranque - Estribos	Longitud (m)				3x1.46			4.38
	Peso (kg)				3x0.32			0.97
Totales	Longitud (m)				4.38	26.40	41.52	
	Peso (kg)				0.97	41.67	102.39	145.03
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)				4.82	29.04	45.67	
	Peso (kg)				1.07	45.83	112.63	159.53

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	B 500 SD, Ys=1.1 (kg)							Hormigón (m³)	
	Ø6	Ø8	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Total	HA-30, Yc=1.5	Limpieza
Referencias: P1, P5, P15 y P11	4x1.06		4x14.23		4x84.63		399.68	4x2.40	4x0.20
Referencias: P2, P4, P14 y P12	4x1.37			4x45.83	4x202.04		996.96	4x6.32	4x0.53
Referencias: P3 y P13		2x2.47		2x13.60	2x219.20	2x51.20	572.94	2x6.73	2x0.56
Referencias: P20, P19, P18, P17, P16, P10, P9, P8, P7 y P6	10x1.06			10x45.84	10x112.63		1595.30	10x3.43	10x0.29
Totales	20.32	4.94	56.92	668.92	2711.38	102.40	3564.88	82.68	6.89

2.- Vigas

2.1.- Medición

Referencias: C.1 [P2-P1], C.1 [P13-P14], C.1 [P3-P2], C.1 [P12-P13], C.1 [P11-P12], C.1 [P4-P3], C.1 [P14-P15] y C.1 [P5-P4]				B 500 SD, Ys=1.1		Total
Nombre de armado				Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)				2x6.80	13.60
	Peso (kg)				2x6.04	12.07
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)				2x6.80	13.60
	Peso (kg)				2x6.04	12.07
Armado viga - Estribo	Longitud (m)			17x1.33		22.61
	Peso (kg)			17x0.52		8.92
Totales	Longitud (m)			22.61	27.20	
	Peso (kg)			8.92	24.14	33.06
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)			24.87	29.92	
	Peso (kg)			9.81	26.56	36.37

Referencias: C [P15-P16], C [P16-P17], C [P17-P18], C [P18-P19], C [P19-P20], C [P20-P1], C [P5-P6], C [P6-P7], C [P7-P8], C [P8-P9], C [P9-P10] y C [P10-P11]					B 500 SD, Ys=1.1		Total
Nombre de armado					Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)					2x10.30	20.60
	Peso (kg)					2x9.14	18.29
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)					2x10.30	20.60
	Peso (kg)					2x9.14	18.29

Referencias: C [P15-P16], C [P16-P17], C [P17-P18], C [P18-P19], C [P19-P20], C [P20-P1], C [P5-P6], C [P6-P7], C [P7-P8], C [P8-P9], C [P9-P10] y C [P10-P11]		B 500 SD, Ys=1.1		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	31x1.33		41.23
	Peso (kg)	31x0.52		16.27
Totales	Longitud (m)	41.23	41.20	52.85
	Peso (kg)	16.27	36.58	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	45.35	45.32	58.14
	Peso (kg)	17.90	40.24	

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	B 500 SD, Ys=1.1 (kg)			Hormigón (m³)	
	Ø8	Ø12	Total	HA-30, Yc=1.5	Limpieza
Referencias: C.1 [P2-P1], C.1 [P13-P14], C.1 [P3-P2], C.1 [P12-P13], C.1 [P11-P12], C.1 [P4-P3], C.1 [P14-P15] y C.1 [P5-P4]	8x9.82	8x26.55	290.96	8x0.74	8x0.19
Referencias: C [P15-P16], C [P16-P17], C [P17-P18], C [P18-P19], C [P19-P20], C [P20-P1], C [P5-P6], C [P6-P7], C [P7-P8], C [P8-P9], C [P9-P10] y C [P10-P11]	12x17.90	12x40.24	697.68	12x1.42	12x0.35
Totales	293.36	695.28	988.64	22.94	5.74